Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Дагестанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО ДГМУ Минздрава России)
Кафедра нормальной физиологии

Утверждаю
Проректор по учебной работе,
Профессор Шахбанов Р.К.
_____
«30» 03 2020г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины Нормальная физиология

Индекс дисциплины **Б.1.О.08.**
Специальность **32.05.01 Медико-профилактическое дело**
Уровень высшего образования **специалитет**
Квалификация выпускника **Врач по общей гигиене, по эпидемиологии**
Факультет **медико-профилактический**
Форма обучения **очная**
Курс **2**
Семестр **III - IV**
Всего трудоёмкость **8 зе / 288 часов**
Лекции **32** часа.
Практические занятия **100** часов
Самостоятельная работа **120** часов.
Форма контроля: экзамен в **IV** семестре - **36** часов

Махачкала 2020 г

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) Медико-профилактическое дело 32.05.01., утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №552 от 15.06.2017 г

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры от 31 августа 2020 г. (протокол №1).

Рабочая программа согласована:

1. Директор НМБ ДГМУ _____ (В.Р. Мусаева)
2. УМР ККО _____ (А.М. Каримова)
3. Декан медико-профилактического факультета _____ (Г.М. Далгатов)

Заведующий кафедрой
д.м.н., профессор---------- (Р.М. Рагимов)

СОСТАВИТЕЛИ:

1. Р.М. Рагимов. – профессор, д.м.н., зав. кафедрой нормальной физиологии
2. Р.Г.Сулейманова -доцент, к.м.н., кафедры нормальной физиологии.
3. Р.Р. Билалова –доцент,к.м.н., кафедры ., нормальной физиологии.

Рецензенты:

1. Цатурян Л.Д. зав. кафедрой нормальной физиологии ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный медицинский университет» Минздрава России.

2. Габибов М.М. д.б.н., профессор кафедры зоологии и физиологии ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный университет».

1.Цели и задачи освоения дисциплины

Цель – освоения учебной дисциплины нормальной физиологии состоит в овладении знаниями о функционировании клеток, органов и систем здорового организма, об основных закономерностях функционирования и механизмах их регуляции при взаимодействии между собой и с факторами внешней среды, о физиологических основах клинико-физиологических методов исследования, применяемых в функциональной диагностике и при изучении интегративной деятельности человека, а также умениями и навыками исследования различных физиологических процессов и функций.

Задачи:

- приобретения студентами знаний в области функций и процессов, осуществляемых клетками, тканями, органами и системами здорового организма, а также механизмов их регуляции;
- формирование у студентов навыков анализа функций целостного организма с позиции интегральной физиологии, аналитической методологии и основ холистической медицины;
- формирование у студентов системного подхода в понимании физиологических механизмов, лежащих в основе взаимодействия с факторами внешней среды и реализации адаптивных стратегий организма человека и животных осуществления нормальных функций организма человека с позиции концепции функциональных систем;
- изучение студентами методов и принципов исследования оценки состояния регуляторных и гомеостатических систем организма в эксперименте, с учетом их применимости в клинической практике;
- изучение студентами закономерностей функционирования различных систем организма человека и особенностей межсистемных взаимодействий в условиях выполнения целенаправленной деятельности с позиции учения об адаптации и кросс адаптации;
- обучение студентов методам оценки функционального состояния человека, состояния регуляторных и гомеостатических при разных видах целенаправленной деятельности;
- изучение студентами роли высшей нервной деятельности в регуляции физиологическими функциями человека и целенаправленного управления резервными возможностями организма в условиях нормы и патологии;
- ознакомление студентов с основными принципами моделирования физиологических процессов и существующими компьютерными моделями (включая биологически обратную связь) для изучения и целенаправленного управления висцеральными функциями организма;
- формирование у студентов основ клинического мышления на основании анализа характера и структуры межорганных и межсистемных отношений с позиции интегральной физиологии для будущей практической деятельности врача.
-

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Формируемые в процессе изучения дисциплины компетенции:

Наименование категории (группы) компетенций	**Код и наименование компетенции (или ее части)**	**Код и наименование индикатора достижения компетенции**
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		
Этиология и патогенез	**ОПК-5.** Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач.	**ИД--2опк-5** Уметь оценивать результаты клинико-лабороторной и функциональной диагностики при решении профессиональных задач **ИД-3опк-5** Уметь определять морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы организма человека.

Знать:

- свойства клеточных мембран, ионных каналов, виды транспорта (активный, пассивный), активаторы и ингибиторы ионных каналов, селективность каналов.
- использование в медицине различных лекарственных препаратов для терапевтических целей (анестетиков, аналгетиков и наркотиков).
- механизмы синаптической передачи возбуждения и торможения, роль ионов Ca^{++} и K^{+}, а также особенности влияния лекарственных веществ (миорелаксантов) при мионевральном механизме передачи возбуждения.
- природу процессов возбуждения и торможения, медиаторы возбуждения и торможения, использование стимуляторов (стрихнин) и транквилизаторов (эфир) ЦНС в медицине.
- особенности всасывания питательных веществ в различных отделах ЖКТ. Механизмы всасывания (активного и пассивного), особенности пристеночного пищеварения.
- механизмы дыхания при повышении и понижении атмосферного давления (горная и кессонная болезни). Изменение дыхания при гипер- и гипокапнии.
- Влияние медиатора норадреналина и гормона адреналина на α- и β-адренорецепторы миокарда.
- основные этапы и показатели функции внешнего дыхания, дыхательный центр и его строение,
- роль различных отделов и структур ЦНС в регуляции соматических и висцеральных функций организма

механизмы и особенности формирования основных функциональных систем организма.

- механизмы и особенности формирования основных функциональных систем организма
- принципы регуляции эндокринных клеток, желез внутренней секреции;
- система крови и функции крови,
- пищеварение как процесс, необходимый для реализации энергетической и пластической функций организма;
- основные процессы и механизмы поддержания постоянства температуры тела;
- основные этапы образования мочи и механизмы их регуляции;
- основные свойства сердечной мышцы, полости и клапанный аппарат сердца;
- особенности структурно-функциональной организации микроцирокуляторного русла

Уметь: анализировать

- зависимость времени рефлекса от силы раздражителя.
- опыты И.П.Павлова по пищеварению.
- функционирование различных систем при обеспечении целенаправленной деятельности организма (П.К.Анохин);

Владеть методами

- - пальпации пульса, измерения артериального давления, аускультации, пульсоксиметрии (определение насыщения крови кислородом),
- - определения остроты и поля зрения, цветоощущения,
- - динамометрией (кистевой и становой).
- -определения группы крови и резус фактор по цолликлонам, содержания гемоглобина гемометром Сали, скорости оседания эритроцитов по Панченкову.
- - определения легочных объемов с помощью спирографа.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные закономерности развития и жизнедеятельности организма**;**
- строение и функции биологических мембран, виды транспорта веществ через биологические мембраны, виды ионных каналов мембраны и принципы управления их состояниями;
- механизмы мышечного сокращения и расслабления;
- механизм образования мембранных потенциалов; синаптической передачи возбуждения, формировании биоэлектрических процессов в клетках, в т.ч. в пейсмекерных клетках миокарда, желудка;
- механизмы образования потенциала действия на мембране клетки, механизмы формирования ЭКГ;
- общие функции нервной системы, основные принципы вегетативной регуляции;
- основные принципы нервного управления движениями, роль различных структур центральной нервной системы в регуляции функций организма;
- основные принципы сенсорной физиологии, функционирования сенсорных систем;
- роль ассоциативных систем головного мозга как основе интегративной функции нервной системы;

- состав и функции крови;
- основные процессы дыхания;
-структуры сердечного цикла;
- функции лимфы
- функции желудочно-кишечного тракта;
- основные процессы поддержания постоянства температуры тела;
- функции почек, этапы образования мочи;
- структурно-функциональную организацию эндокринной системы;
- механизмы действия гормонов;
- механизмы функционирования различных физиологических систем здорового организма;
- рефлекторный принцип как основной механизм нервной регуляции функций, виды рефлексов;
-виды и механизмы торможения в центральной нервной системе, роль различных структур центральной нервной системы (спинного мозга, ствола, гипоталамуса, лимбической системы, коры больших полушарий) в процессах регуляции и соматических функций организма;
- морфофункциональные особенности организации периферического, проводникового и центрального отделов сенсорных систем;
- механизм формирования, и виды торможения условных рефлексов, представление о динамическом стереотипе;
- компоненты функциональной системы поведенческого акта;
- физико-химические свойства плазмы крови, функции форменных элементов крови;
-противосвертывающей и фибринолитической систем крови;
-группы крови системы АВО и системы резус;
- биомеханику вдоха и выдоха;
- механизм газообмена в легких;
- механизм транспорта кислорода углекислого газа кровью;
- структурно-функциональную организацию дыхательного центра, механизмы дыхательного ритмогенезе;
- особенности функционирования центральных и периферических хеморецепторов дыхания, механорецепторов легких, основные принципы рефлекторной регуляции дыхания;
- особенности генерации и проведения потенциала действия в клетках проводящей системы сердца и рабочем миокарде, особенности сокращения миокарда;
- механизмы формирования тонов сердца;
- основные показатели работы сердца, механизмы регуляции сердечной деятельности;
- общие закономерности и показатели системной гемодинамики, функциональную классификацию сосудов;
- механизмы регуляции сосудистого тонуса и артериального давления ;
-механизмы регуляции моторной, секреторной деятельности и всасывания в различных отделах желудочно-кишечного тракта;
-факторы, определяющие скорость протекания обменных процессов в организме;

- основной обмен, условия и методы его измерения; механизмы действия и регуляции секреции гормонов;
-функциональные связи гипоталамуса с гипофизом (гипоталамо-гипофизарная система);
- молекулярные механизмы образования мембранных потенциалов покоя и действия, синаптической передачи возбуждения, формирования ВПСП и ТПСП на мембране клеток;
- особенности функционирования рецепторов симпатической и парасимпатической систем;
- особенности функционирования сердечной мышцы; молекулярные механизмы действия гормонов;
- основные свойства и функции различных систем организма и использовать эти знания при анализе закономерностей жизнедеятельности здорового человека

Уметь:
- пользоваться учебной, научной, научно - популярной литературой по нормальной физиологии, сетью Интернет для профессиональной деятельности;
- использовать знания о свойствах и функциях различных систем организма при анализе закономерностей жизнедеятельности здорового человека; решать ситуационные задачи;
- анализировать научно – исследовательскую литературу по физиологии; делать выводы о тенденциях и закономерностей жизнедеятельности здорового человека; решать ситуационные задачи;
- определять поле зрения, остроту зрения;
- определять содержание гемоглобина в крови (методом Сали);
- проводить подсчет форменных элементов крови (эритроцитов и лейкоцитов) в счетной камере Горяева;
- определять групповую принадлежность крови по системе АВО, резус;
- проводить спирометрию, пневмотахометрию;
- измерять артериальное давление методом Короткова;
- решать ситуационные задачи, самостоятельно выбирать и применять методы физиологических исследований для оценки состояния различных систем организма.

Владеть:
- навыками работы с экспериментальным материалом;
- анализировать особенности высшей нервной деятельности человека;
- навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии;
- навыками самостоятельной работы, самоорганизации и организации выполнения действий;
- навыками сбора и обобщения информации, анализа результатов и формулирования выводов.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Нормальная физиология» относится к базовой части Б1 учебного плана по

специальности 32.05.01 «Медико-профилактическое дело»,изучается в 3 и 4 семестрах.

Предшествующими, на которых непосредственно базируется дисциплина «Нормальная физиология» являются**:** Физика, математика (электрический потенциал и электрический ток, общие закономерности движения жидкости, формирования волн различной природы механических, электромагнитных, теплопродукция и теплоотдача), Биология, экология (гомойотермные и пойкилотермные животные), Общая химия, биоорганическая химия (химические реакции).

Параллельно изучаются**:** Анатомия, гистология, эмбриология, цитология (строение клеток, тканей, органов), Биохимия(биохимические процессы), Микробиология, вирусология, иммунология, патологическая физиология, патологическая анатомия.

Дисциплина «Нормальная физиология» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: Фармакология, общая гигиена, социально-гигиенический мониторинг, гигиена детей и подростков, неврология, медицинская генетика, оториноларингология, офтальмология, судебная медицина, акушерство и гинекология, пропедевтика внутренних болезней.

Освоение компетенций в процессе изучения дисциплины способствует формированию знаний, умений и навыков, позволяющих осуществлять эффективную работу по реализации следующих типов задач профессиональной деятельности: профилактический - распространение знаний о здоровом образе жизни, направленных на повышение санитарной культуры и профилактику заболеваний населения**.**

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц.

Виды работы		**Всего часов**	**Кол-во часов в семестре**		
			III	**IV**	
1		**2**			
Контактная работа (всего), в том числе Аудиторные занятия		**132**	**68**	**64**	
Лекции (Л)		**32**	**16**	**16**	
Практические занятия (ПЗ),		**100**	**52**	**48**	
Самостоятельная работа обучающегося (СРО)		**120**	**76**	**44**	
Вид промежуточной аттестации	экзамен (Э)	36		**36**	
ИТОГО: Общая трудоемкость	часов	288	**144**	**144**	
	зачетных единиц	8	**4**	**4**	

5. Содержание учебной дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и компетенции, которые формируются при их изучении .

№ Раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Коды компетенций
1.	Введение в предмет. Основные понятия физиологии.	Нормальная физиология - наука, изучающая процессы жизнедеятельности здорового человека. Понятие об организме, составных его элементах. Уровни морфо-функциональной организации человеческого организма. Клетка, ее функции. Ткани организма (эпителиальная, соединительная, мышечная и нервная), их основные функциональные особенности. Понятие органа, его структурно-функциональной единицы органа. Физиологическая функция, се норма. Взаимоотношение структуры и функции Единство организма и внешней среды. Понятие о внутренней среде организма и ее компонентах (кровь, лимфа, межклеточная жидкость). Понятие о физиологических константах. Представления о мягких и жестких константах Понятия гомсостаза, гомеокинеза. Физиологическая адаптивная реакция. Аналитический и системный подходы в изучении физиологических процессов и функций. Краткая характеристика этапов развития нормальной физиологии: эмпирического, анатомо-физиологического, функционального (принципиальная роль работ У.Гарвея, Р.Декарта). Становление и развитие физиологии в XIX-XX вв (значение научных работ У. Гарвея, Р. Декарта, К. Бернара, Э. Дюбуа-Реймона, Г. Гельмгольца, Ч. Шеррингтона, У. Кеннона). Вклад зарубежных и отечественных физиологов в развитие мировой физиологической науки (Д.В. Овсянников, И.М. Сеченов, Н.А. Миславский, И.П. Павлов, Н.Е. Введенский, А.А. Ухтомский, А.Ф.Самойлов, Л.А.Орбели, К.М. Быков, Э.А. Асратян, В.В. Ларин, В.Н. Черниговский, Г.И. Косицкий, Л.С. Штерн, П.К. Анохин, П.В. Симонов, Судаков). Физиологические основы функций. Раздражимость как основа реакции ткани на раздражение. Классификация раздражителей. Понятие возбудимости и возбуждения. Возбуждение и торможение как деятельное состояние возбудимой ткани. Их физиологическая роль. Системная организация функций (И.П. Павлов, П.К. Анохин). Понятие системы. Уровни системной организации. Физиологическая система.	ИД--2$_{ОПК-5}$ ИД-3$_{ОПК-5}$
	Физиология возбудимых тканей	Строение и функции биологических мембран. Виды транспортных белков мембраны, классификация и свойства ионных каналов. История открытия биоэлектрических явлений в живых тканях (Л. Гальвани, Э. Дюбуа-Реймон, К. Маттеучи). Мембранные и ионные механизмы	ИД--2$_{ОПК-5}$ ИД-3$_{ОПК-5}$

		происхождения биопотенциалов в покое. Методы регистрации мембранных потенциалов. Физиологические свойства возбудимых тканей. Виды раздражения возбудимых тканей. Особенности местного и распространяющегося процессов возбуждения. Электрофизиологическая характеристика процесса возбуждения (А. Ходжкин, А. Хаксли, Б. Катц). Потенциал действия и его фазы. Ионные механизмы возбуждения. Изменения проницаемости клеточной мембраны при возбуждении. Возбуждение и возбудимость. Изменение возбудимости при возбуждении. Характеристика рефрактерности и экзальтации. Законы раздражения одиночных и целостных возбудимых структур: «силы», «все или ничего», «силы-длительности» (Вейса-Лапика). Понятие о реобазе, хронаксии, полезном времени. Законы раздражения при действии постоянного тока на возбудимые ткани: физиологического электротона, полярного действия постоянного тока (Э. Пфлюгера). Понятие о кат- и анэлектротоне, католической депрессии, анодной экзальтации. Понятие парабиоза (Н.Е.Введенский), фазы развития парабиоза. Изменение возбудимости ткани при медленном нарастании деполяризующего тока, свойство аккомодации. Классификация нервных волокон. Механизмы проведения возбуждения вдоль нервных волокон. Законы проведения возбуждения в нервах. Виды передачи сигнат между возбудимыми клетками. Понятие синапса. Классификация синапсов. Функциональные свойства электрических и химических синапсов. Механизм передачи сигнала в химическом синапсе. Виды синаптическихнейромедиаторов и нейромодуляторов. Особенности передачи сигнала в нервно-мыщечных и центральных синапсах; в возбуждающих и тормозных синапсах. Физические и физиологические свойства скелетных мышц. Понятие двигательной единицы, физиологические особенности быстрых и медленных двигательных единиц. Электромиография. Характеристика видов и режимов мышечного сокращения. Временное соотношение цикла возбуждения, возбудимости и одиночного сокращения скелетного мышечного волокна. Механизм тетанического сокращения. Условия возникновения оптимума и пессимума. Особенности строения мембраны и саркомеров волокон скелетной мышцы. Механизм мышечного сокращения. Электромеханическое сопряжение. Зависимость силы сокращения мышцы от ее исходной длины. Энергетика мышечного сокращения. Пути ресинтеза АТФ. Мощность и емкость энергетических систем организма. Функциональная система энергетического обеспечения	

		мышечной деятельности. Физиологические особенности и свойства гладких мышц. Их значение в миогенной регуляции моторных функций внутренних органов.	
2.	Физиология центральной нервной системы	Морфофункциональная организация нейрона как единицы нервной системы. Возникновение локального и распространяющегося возбуждений в нейроне. Интегративная функция нейрона. Классификация нейронов. Понятие нейронных сетей, их типы. Блочно-модульная концепция деятельности центральной нервной системы. Понятие нервного центра в широком и узком смысле слова. Физиологические свойства нервных центров Основные принципы распространения возбуждения в нервных центрах, в нейронных сетях. Принципы координационной деятельности ЦНС Рефлекторный принцип деятельности нервной системы и принципы рефлекторной теории. Рефлекс - основной механизм приспособительного реагирования организма на изменения условий внутренней и внешней среды. Звенья, компоненты морфологической основы рефлекса с позиций Р.Декарта и П.К.Анохина. Морфологическая основа простейшего соматического рефлекса. Понятие о приспособительном результате рефлекторной деятельности. Виды рефлексов. Значение торможения в ЦНС. История открытия периферического и центрального торможения. Функции торможения (защитная и координирующая). Виды центрального торможения (деполяризационное и гиперполяризационное: пресинаптическое и постсинаптическое; поступательное, латеральное, возвратное, реципрокное). Унитарно-химическая и бинарно-химическая теории центрального торможения. Механизмы взаимодействия возбуждающих (ВПСП) и тормозящих (ТПСП) влияний на нейроне. Механизмы деполяризационного (пессимального) и гиперполяризационного торможения нейрона. Роль различных отделов ЦНС в регуляции физиологических функций. Афферентные, эфферентные и ассоциативные области коры головного мозга. Колонковая организация коры. Иррадиация и конвергенция возбуждений различной модальности в коре. Роль тормозных нейронов в обеспечении аналитико-син готической деятельности коры. Пластичность коры (Э.А. Асратян). Корково-подкорковые и корково-висцеральные взаимоотношения (К.М. Быков). Функциональная асимметрия полушарий у человека. Понятие мышечного тонуса. Рефлекторная природа и функциональное значение тонуса мышц. Типы проприорецепторов.их локализация, строение, роль в поддержании мышечного тонуса. Морфологическая основа сухожильного рефлекса. Механизм возникновения и регуляции мышечного тонуса на спинальном уровне	ИД--2$_{ОПК-5}$ ИД-3$_{ОПК-5}$

		(спинального тонуса). Пути и механизмы влияния структур продолговатого мозга и мозжечка на мышечный тонус. Механизм возникновения состояния децеребрационной ригидности (контрактильного тонуса) у бульбарного животного. Структуры среднего мозга, участвующие в формировании мезэнцефалического тонуса. Пластический тонус у диэнцефалического животного. Участие компонентов стриапаллидарной системы и коры больших полушарий в регуляции мышечного тонуса. Понятие тонического рефлекса. Виды тонических рефлексов (статические и стато-кинетические). Условия их возникновения. Участие структур спинного, продолговатого и среднего мозга в их осуществлении. Автономная (вегетативная) нервная система. Ее функции. Физиологические особенности симпатического, парасимпатического и метасимиатического отделов автономной нервной системы. Основные виды медиаторов и рецепторов. Роль различных отделов ЦНС (спинальных, бульварных, мезенцефалических центров, гипоталамуса, мозжечка, ретикулярной формации, коры большого мозга) в регуляции функций автономной нервной системы. Представление о типологических особенностях вегетативной регуляции гемодинамики. Методы определения дисфункций вегетативной нервной системы. Типы реагирования на эмоциональную нагрузку по показателям вегетативной нервной системы.	
3.	Физиология эндокринной системы	Основные компоненты эндокринной системы (локальная и диффузная эндокринные системы). Понятие желез внутренней секреции. Биопотенциалы гландулоцитов. Секреторный цикл. Виды желез внутренней секреции. Центральные и периферические железы. Рабочие системы желез внутренней секреции (гипоталамо-гипофизарная, симпато-адреналовая, гастроэнтеропанкреатическая, и др.). Понятие эндокринной и нейроэндокринной клеток. Виды биологически активных веществ: гормоны, гормоноподобные пептиды, нейрогормоны, нейромедиаторы, модуляторы. Функциональные признаки гормонов, отличающие их от других биологически активных веществ. Классификацию гормонов: по химической природе (белково-пептидные. стероидные, производные аминокислот), по функциональному признаку (тропные, пусковые, эффекторные). Формы передачи регулирующих влияний с помощью биологически активных веществ (аутокринная, изокриная, паракринная, эндокринная, нейрокринная). Способы транспортирования гормонов кровью. Значение транспорта гормонов в связанном состоянии. Механизмы действия гормонов на клетки-мишени (мембранный, цитозольно-ядерный). Типы физиологического действия (метаболический,	ИД--2$_{ОПК-5}$ ИД-3$_{ОПК-5}$

		морфогенетический, кинетический, корригирующий) и значение гормонов. Нервная (транс- и парагииофизарная) и гуморальная регуляция деятельности желез внутренней секреции. Роль отрицательных обратных связей (ультракоротких, коротких, длинных) в саморегуляции желез внутренней секреции. Гормоны желез внутренней секреции (гипоталамуса, гипофиза, эпифиза, щитовидной, вилочковой, паращитовидных, поджелудочной, надпочечников, половых, плаценты), их влияние на обменные процессы и функции организма. Стресс, механизмы, роль в процессах жизнедеятельности. Роль Г. Селье и отечественных ученых в развитии учения о стрессе. Стресс как фаза адаптации. Кратковременная и долговременная адаптации. Кроссадаптация и её роль клинической практике.	
4.	Физиология крови.	Понятие крови, системы крови. Количество циркулирующей крови, ее состав. Функции крови. Основные константы крови, их величина и функциональное значение. Понятие об осмотическом давлении крови. Представление о саморегуляторном принципе механизма поддержания констант крови. Функциональные системы, обеспечивающая поддержание постоянства pH и осмотического давления крови. Понятие о гемолизе, его видах и плазмолизе. Форменные элементы крови, их физиологическое значение. Понятие об эритро-, лейко- и тромбоцитопоэзе, их нервной и гуморальной регуляции. Гемоглобин, его соединения, функциональное значение. Лимфа, ее состав и функции. Представление о защитной функции крови и ее проявлениях (иммунные реакции, свертывание крови). Группы крови как проявления иммунной специфичности организма. Разновидности систем групп крови (АВО, резус - принадлежность). Их значение для акушерской и хирургической практики. Процесс свертывании крови (гемостаз), его значение. Основные факторы, участвующие в процессе свертывания крови (тканевые, плазменные, тромбо-, эритро- и лейкоцитарные), их функциональная характеристика. Представление о внешней (тканевой) и внутренней (кровяной) системах свертывания крови, фазах свертывания крови, процессах ретракции и фибринолиза. Факторы, ускоряющие и замедляющие свертывание крови. Понятие о первой и второй противосвертывающих системах крови. Представление о принципах их функционирования. Представление о функциональной системе, обеспечивающей поддержание жидкого состояния крови. Свертывающая, противосвертывающая и фибринолитическая системы крови.	ИД--2ОПК-5 ИД-3ОПК-5
5.	Физиология дыхания	Значение дыхания для организма. Основные этапы процесса. Внешнее дыхание. Биомеханика вдоха и выдоха. Давление в плевральной полости, его изменения при вдохе и выдохе.	

		Легочные объемы и емкости. Резервные возможности системы дыхания. Спирометрия, спирография. Состав вдыхаемого, выдыхаемого и альвеолярного воздуха. Анатомическое, физиологическое и функциональное мертвые пространства. Вентиляционно-перфузинные коэффициенты, их значение в клинической практике. Аэрогематический барьер. Диффузионная способность легких. Транспорт газов кровью. График диссоциации оксигемоглобнна. Факторы, влияющие на процесс образования и диссоциации оксигемоглобина. Понятие кислородной емкости крови. Носовое и ротовое дыхание, их особенности. Функциональная связь процессов дыхания, жевания и глотания. Речевое дыхание. Понятие дыхательного центра в широком и узком смысле слова. Представление о локализации и организации строения дыхательного центра в широком смысле слова Типы дыхательных нейронов продолговатого мозга, их автоматия. Роль различных рецепторов и отделов дыхательного центра в механизмах смены фаз дыхания. Представление о регуляции дыхания по принципу возмущения и принципу отклонения. Защитные дыхательные рефлексы. Механизм первого вдоха новорожденного. Дыхание при повышенном и пониженном барометрическом давлении. Схема ФУС. обеспечивающей поддержание постоянства газовой среды организма. Дыхание в условиях выполнения физической нагрузки. Оценка минутного объема дыхания. Регуляция дыхания при мышечной работе (гуморальные и нервные механизмы). Максимальное потребление кислорода (МПК). Связь между потреблением кислорода и частотой сердечных сокращений. Истинное устойчивое состояние. Кислородный запрос, потребление кислорода и кислородный долг при физической нагрузке.	ИД--2ОПК-5 ИД-3ОПК-5
6.	Метаболические основы физиологических функций.	Обмен веществ — как основное условие обеспечения жизнедеятельности и сохранения гомеостаза. Пластическая и энергетическая роль питательных веществ. Процессы ассимиляции и диссимиляции веществ. Регуляция содержания питательных веществ в организме. Значение воды для организма. Представление о регуляции водного и минерального обмена, саморегуляторном принципе этих процессов. Витамины, их значение. Представление об энергетическом балансе организма. Калорическая ценность различных питательных веществ. Принципы организации рационального питания. Методы прямой и непрямой (полный и неполный газоанализ) калориметрии. Понятие калорической ценности, дыхательного коэффициента и калорического эквивалента кислорода, их	ИД--2ОПК-5 ИД-3ОПК-5

		величины для разных видов окисляемых питательных веществ. Суточный обмен и его составляющие. Основной обмен, условия определения основного обмена, факторы, влияющие на его величину. Специфическое динамическое действие питательных веществ. Рабочая прибавка, рабочий обмен. Величина рабочего обмена при различных видах труда.	
7.	Физиология терморегуляции	Понятие терморегуляции. Теплопродукция. Теплоотдача. Постоянство температуры внутренней среды организма, как необходимое условие нормального протекания метаболических процессов. Температурная схема тела, ее суточные колебания. Пойкилотермия, гомотермия, гибернация. Функциональная система, обеспечивающая поддержание постоянства температуры внутренней среды организма.	ИД--2ОПК-5 ИД-3ОПК-5
8.	Физиология выделения.	Понятие выделения, его роль в поддержании гомеостаза. Почка - главный выделительный орган. Морфо-функциональная характеристика нефрона, особенности его кровоснабжения. Механизм клубочковой фильтрации, его регуляция. Первичная моча, отличие её состава от плазмы крови. Реабсорбция. Обязательная (облигатная) и избирательная (факультативная) реабсорбция. Активные и пассивные процессы, лежащие в основе реабсорбции. Понятие пороговых и непороговых веществ. Поворотно-противоточный механизм концентрации мочи на уровне петли Генле и собирательной трубки. Механизмы регуляции процесса реабсорбции. Роль основных гуморальных факторов: альдостерона и антидиуретического гормона. Секреция в почечных канальцах. Вторичная моча. Представление о гоместатических функциях почек (регуляция объёма жидкости, осмотического давления, кислотно-основного равновесия, количества неорганических и органических веществ, давления крови, кроветворения). Механизм мочеиспускания, его регуляция.	ИД--2ОПК-5 ИД-3ОПК-5
9.	Физиология пищеварения.	Пищеварение, его значение, типы и формы. Нейро-гуморальные механизмы голода и насыщения. Анализ компонентов функциональной системы поддержания постоянного уровня питательных веществ в крови. Закономерности организации деятельности желудочно-кишечного тракта по принципу пищеварительного конвейера. Общие принципы нейро-гуморальной регуляции функций пищеварительного тракта. Жевание, его природа, саморегуляция. Особенности жевания при пережевывании пищи различной консистенции. Мастикациография, анализ мастикациограммы. Слюнообразование и слюноотделение. Нервные и гуморальные механизмы регуляции этих процессов. Фазы слюноотделения, слюноотделительный рефлекс, приспособительный характер слюноотделения.	ИД--2ОПК-5 ИД-3ОПК-5

		Глотание, его фазы и механизмы. Функции желудка. Количество, состав и свойства желудочного сока. Значение соляной кислоты и других компонентов желудочного сока. Фазы желудочной секреции, их нервно-гуморальные механизмы. Представление об особенностях экспериментальных операций на желудке и их использование для изучения нервных и гуморальных влияний на секрецию желудка. Моторная деятельность желудка. Нервные и гуморальные факторы, влияющие на моторную и эвакуаторную функции желудка. Значение и роль пищеварения в двенадцатиперстной кишке. Функции поджелудочной железы. Количество, состав и свойства поджелудочного сока. Ферменты поджелудочного сока, выделяющиеся в активном состоянии и в виде зимогенов. Механизмы регуляции поджелудочной секреции. Контуры саморегуляции секреции поджелудочной железы, их значение. Функции печени. Желчь, ее количество, состав, значение для пищеварения. Механизмы желчеобразования, депонирования и желчевыделения, их регуляция. Кишечно-печеночная рециркуляция желчных кислот. Значение и роль пищеварения в тонкой кишке. Механизм образования кишечного сока. Количество, свойство, ферментативный состав кишечного сока. Регуляция отделения кишечного сока. Полостное и мембранное пищеварение, их взаимосвязь и выраженность в различных отделах желудочно-кишечного тракта. Внутриклеточное пищеварение. Иммунокомпетентные клетки ЖКТ. Моторная деятельность тонкой и толстой кишки, ее особенности, значение, механизмы регуляции. Особенности пищеварения, значение микрофлоры в этом процессе. Ферментный состав сока толстой кишки. Акт дефекации как конечный результат пищеварения в толстой кишке. Всасывание продуктов пищеварения в различных отделах пищеварительного тракта, его механизмы.	
10	Физиология кровообращ ения.	Понятие физиологической системы кровообращения (сердечно-сосудистой системы). Нагнетательная (насоснаяфункция сердца. Морфо-функциональные особенности организаци сердца. Типичные и атипичные (Р- и Т-клетки) кардиомиоциты, проводящая система сердца, клапанный аппарат, полости сердца. Физические и физиологические свойства сердечной мышцы. Понятие функционального синцития для сердца. Возникновение и распространение возбуждения в сердце. Автоматия, её природа, центры и градиент. Ионные механизмы возбуждения атипичных миокардиоцитов.	ИД--2$_{ОПК-5}$ ИД-3$_{ОПК-5}$

		Механизмы возникновения медленной диастолической деполяризации. Изменения возбудимости при возбуждении типичныхкардиомиоцитов. Электромеханическое сопряжение. Экстрасистола. Компенсаторная пауза. Сердечный цикл, его фазовая структура. Изменения тонуса мышечных стенок полостей сердца, изменения их объемов, давления крови и состояния клапанного аппарата в различные фазы кардиоцикла. Представление о хроно-,батмо-,дромо-,ино- и тонотропных эффектах как проявлениях регуляторных влияний на работу сердца. Виды регуляции сердечной деятельности. Авторегуляция: миогенный (гетеро- и гомеометрический) и нейрогенный механизмы. Закономерности проявлений миогенной авторегуляции (закон Франка - Старлинга; закон Анрепа; ритмоинотропная зависимость). Нервный и гуморальный механизмы экстракардиальной регуляции сердечной деятельности. Гуморальные влияния гормонов, электролитов, медиаторов и других факторов на параметры деятельности сердца. Нервная регуляция Особенности симпатической и парасимпатической иннервации сердечной мышцы. Механизмы парасимпатических и симпатических влияний на работу сердца. Рефлекторная регуляция деятельности сердца. Нервные центры регуляции сердечной деятельности. Эндокринная функция сердца. Влияние атрионатрийуретического пептида на тонус сосудов и процесс мочеобразования. Функциональная классификация кровеносных сосудов (упругорастяжимые, резистивные, обменные, емкостные. шунтирующие). Основные законы гидродинамики и их использование для объяснения физиологических функций и закономерностей движения крови по сосудам. Факторы, обеспечивающие движение крови по сосудам. Параметры периферического кровообращения (давление крови, линейная и объемная скорости кровотока, время кругооборота крови). Изменение сопротивления, кровяного давления и скорости кровотока в различных участках сосудистого русла. Нервная, гуморальная и миогенная регуляция тонуса сосудов. Понятие о базальном тонусе сосуда и об авторегуляции сосудистого тонуса. Сосудодвигательный центр (прессорный и депрессорный отделы). Периферические и центральные влияния на активность нейронов сосудодвигательного центра. Понятия систолического, диастолического, пульсового и среднего артериального давления. Факторы, определяющие величину АД.Функциональная система, поддерживающая нормальный уровень артериального давления.	

		Микроциркуляция и её роль в механизмах обмена жидкости и и различных веществ между кровью и тканями. Сосудистый модуль микроциркуляции. Капиллярный кровоток. Виды капилляров. Механизмы транскапиллярного обмена в капиллярах большого и малого кругов кровообращения. Внешние проявления деятельности сердца (электрические, звуковые, механические) Механизмы возникновения ЭДС сердца. Теория Эйнтховена. Методы регистрации электрических проявлений сердечной деятельности. Основные отведения ЭКГ у человека (стандартные, усиленные, грудные). Биполярные и монополярные отведения ЭКГ. Структурный анализ нормальной ЭКГ во II стандартном отведении. Зубцы, комплексы, интервалы, сегменты; их временные и амплитудные характеристики. Распространение возбуждения в миокарде (волны деполяризации и реполяризации). Потенциалы де- и реполяризации на активном электроде. Векторная теория генеза ЭКГ. Электрическая ось сердца. Физиологические варианты ее расположения (нормальное, горизонтальное и вертикальное).. Методы исследования звуковых проявлений деятельности сердца (аускультация, фонокардиография). Происхожление сердечных тонов, их виды и места наилучшего выслушивания. Методы исследования артериального (сфигмография) и венозного (флебография) пульса. КлиническаяЦенка пульса у человека. Методы измерения артериального давления крови (прямой и непрямой). Методы Рива-Роччи и Короткова, техника их применения. Понятие сосудистых тонов, представление о механизмах их возникновения. | Определение индекса функциональных изменений (ИФИ) как метод экспресс-диагностики состояния сердечно-сосудистой системы. Метод вариационнойпульсометрии. Статистический анализ ЭКГ, его использование для оценки характера регуляторныхвияний на сердечный ритм.. Сердечная деятельность при физической нагрузке. Сердечный выброс - интегральный показатель работы сердца. Механизм изменения сердечного выброса при физической нагрузке. Изменение структуры сердечного ритма в условиях физически напряженной деятельности. Регуляция сосудистого тонуса при физической нагрузке. Механизмы усиления венозного возврата при мышечной работе (венозный, мышечный, дыхательный '"насосы"). Методы оценки физической работоспособности человека по показателям работы сердца: Гарвардский степ-тест, PWC170 (методика проведения тестирования, оценочные данные для людей среднего возраста).	
11	Физиология	Понятие сенсорной системы. Понятие анализатора с позиций	

	сенсорных систем Физиология боли	учения И.П.Павлова. Соотношение понятий «сенсорная система» и «анализатор». Понятие органа чувств. Представление об основных и вспомогательных структурах органа чувств. Понятие периферического (рецепторного) отдела сенсорной системы, рецептора, рецептивного поля нейрона. Функциональные свойства и особенности рецепторов: специфичность, высокая возбудимость, низкая аккомодация, способность к адаптации; ритмической генерации импульсов возбуждения. Классификация рецепторов по критериям: рецепции внутренних или внешних раздражений; природы адекватного раздражителя: характера ощущений; модальности; порогу раздражения; скорости адаптации; связи рецептора с сенсорным нейроном. Механизм возбуждения рецептора. Рецепторные и генераторные потенциалы. Кодирование сигналов в рецепторах. Функциональные свойства и особенности организации проводникового отдела сенсорной системы (многоуровневость, многоканальность, наличие «сенсорных воронок», специфические и неспецифические пути передачи информации). Представление о трехнейронной организации проводникового отдела. Участие проводникового отдела в проведении и переработке афферентных возбуждений. Особенности организации коркового отдела сенсорной системы. Функциональные различия нейронов, входящих в состав разных корковых зон. Представление о моно- и полимодальности нейронов, о механизме взаимодействия сенсорных систем (конвергенция и дивергенция возбуждений, латеральное и возвратное торможение, медиаторное взаимодействие, синтез синаптических рецепторов). Кодирование информации в различных отделах сенсорных систем. Соотношение интенсивности раздражения и интенсивности ощущения. Закон Вебера-Фехнера. Основные способы регулирования деятельности сенсорных систем на основе использования разных форм торможения нисходящих влияний от вышележащих отделов к нижележащим. Понятие функциональной мобильности. Адаптация сенсорных систем. Морфо-функциональная характеристика отделов зрительной сенсорной системы. Понятие поля зрения и остроты зрения. Методы их определения. Понятие рефракции, аккомодации и адаптации глаза. Механизмы этих процессов, их аномалии (астигматизм, близорукость, дальнозоркость, пресбиопия). Зрачковый рефлекс. Механизмы рецепции и восприятия цвета. Основные виды нарушения восприятия цвета. Слуховая сенсорная система. Звукоулавливающие образования, звукопроводящие пути и звуковоспринимающий аппарат слуховой сенсорной	ИД--2ОПК-5 ИД-3ОПК-5

		системы. Механизмы рецепции звука. Бинауральный слух. Методы исследования слуховой сенсорной системы. Общая морфологическая и функциональная организация отделов кожной сенсорной системы. Тактильная и температурная сенсорные системы как ее компоненты. Классификация тактильных рецепторов, их структурно-функциональные различия. Методы исследования тактильной сенсорной системы. Понятие пространственного порога тактильной чувствительности. Классификация терморецепторов. Методы исследования температурной сенсорной системы. Общая морфологическая и функциональная организация отделов вкусовой сенсорной системы. Рецепторы вкусовой сенсорной системы. Вкусовая почка, вкусовые сосочки. Виды вкусовых сосочков языка. Механизм рецепции и восприятия вкуса. Методы исследования вкусовой сенсорной системы (густометрия и функциональная мобильность). Общая морфологическая и функциональная организация отделов обонятельной сенсорной системы. Механизм рецепции и восприятия запаха. Методы исследования обонятельной сенсорной системы (ольфактометрия). Роль взаимодействия обонятельной и других сенсорных сияем в формировании вкусовых ощущений. Понятие боли, ноцицепции.. Функции боли. Классификация боли. Морфо-функциональная характеристика отделов болевой сенсорной системы. Представление о теориях механизма возникновения боли (интенсивности, синхронизации афферентного потока, специфичности, воротного контроля, генераторов). Боль как интегративная реакция организма на повреждающее воздействие раздражителя. Компоненты болевой реакции. Роль таламуса и коры больших полушарий головного мозга в интеграции и анализе болевого возбуждения. Сенсорно-дискриминативный и семантический анализ повреждающего воздействия. Понятия антиноцицепции и антиноцицептивной системы (АНЦС). Компоненты и функции АНЦС. Уровни АНЦС: система нисходящего тормозного контроля первичных афферентов и первых релейных ядер; лимбико-гипоталамический уровень; корковый уровень (вторичная соматосенсорная и орбито-фронтальная области коры больших полушарий). Нейрохимические и нейрофизиологические механизмы АНЦС. Пресинаптичсские и постсинаптические изменения мри активации АНЦС. Понятие болевого порога. Алгометрия. Физиологические основы обезболивания.	

12	Физиология высшей нервной деятельности	Понятие ВНД. Представление о проявлениях ВНД (врожденных и приобретенных формах поведения, высших психических функциях). Понятие условного рефлекса. История открытия условных рефлексов. Значение работ И.П.Павлова и его последователей в создании учения об условных рефлексах и физиологии ВНД. Сравнительная характеристика условных и безусловных рефлексов. Значение условных рефлексов в приспособлении животных и человека к условиям существования. Правила и стадии выработки условных рефлексов. Классификация условных рефлексов по критериям: соотношения природы условного и безусловного раздражителей (натуральные и искусственные); биологической значимости безусловного раздражителя (пищевые, оборонительные и др.); вида рецепторов, возбуждаемых условным раздражителем (звуковые, световые и т.д.); отношения условного раздражителя к первой или второй сигнальным системам; сложности условного рефлекса (рефлексы 1, 2, 3 и т.д. порядков); характера изменения деятельности организма (положительные, отрицательные); соотношения времени действия условного и безусловного раздражителей (наличные, запаздывающие, следовые). Понятие временной связи. Павловские и современные представления об уровнях локализации временной связи и механизмах ее образования. Торможение в ВНД, его виды: безусловное (запредельное и внешнее), условное (угасательное, дифференцированное, условный тормоз, запаздывающее), условия их возникновения. Современное представление о механизмах торможения в ВНД. Значение торможения условных рефлексов для организиции приспособительной деятельности человека. Понятие типа ВНД (по И.П. Павлову). Классификация и характеристика типов ВНД. Роль типов ВНД и других индивидуально-типологических характеристик человека в реализации приспособительной деятельности Понятия психики и высших психических функций. Виды основных психических функций (ощущение, восприятие, представление, внимание, эмоция, мотивация, память, речь, мышление, сознание). Понятие ощущения. Представление о природе ощущения. Понятие восприятия. Представление о его механизме. Понятие внимания. Виды внимания. Представление о механизмах внимания с позиций Павлова, Ухтомского и современной науки. Физиологические корреляты внимания. Понятие мотивации. Классификация мотиваций. Представление о механизме их возникновения. Роль в этом	ИД--2$_{ОПК-5}$ ИД-3$_{ОПК-5}$
		процессе гипоталамуса и коры больших полушарий. Понятие эмоции. Виды эмоций. Представление о механизме их возникновения. Роль различных структур мозга в формировании эмоциональных состояний. Значение эмоций	

		для организации поведения. Понятие памяти. Виды памяти. Представление о механизмах кратковременной и долговременной памяти. Понятие мышления. Виды мышления. Роль различных структур мозга в реализации процесса мышления. Развитие абстрактного мышления в онтогенезе человека. Понятие речи. Виды речи и функции речи. Представление о механизмах речи, функциональной асимметрии коры больших полушарий головного мозга, связанной с развитием речи у человека. Понятие сознания. Представление о под- и сверхсознании, их соотношении с сознанием. Представление о физиологических и психофизиологических методах исследования психических функций. Понятие о целенаправленном поведении. Анализ компонентов функциональной системы поведенческого акта. Биологически и социально детерминированные виды целенаправленной деятельности. Представление о труде как об одном из проявлений целенаправленной деятельности человека. «Кванты» поведения как этапы деятельности.	

5.2 Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебной работы

№	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной работы (в часах)			
		Лекции	**Практ. зан**	**СРО**	**Всего час.**
1	Введение в предмет. Физиология возбудимых тканей	**4**	**10**	**16**	**30**
2	Общая и частная нейрофизиология (ЦНС)	**4**	**14**	**16**	**34**
3	Эндокринология	**2**	**6**	**12**	**20**
4	Физиология системы крови	**2**	**6**	**15**	**23**
5	Физиология сердечно-сосудистой системы. Гемодинамика.Регуляция ССС	**4**	**16**	**17**	**37**
	Итого	**16**	**52**	**76**	**144**
6	Физиология дыхания	**2**	**6**	**6**	**14**
7	Физиология пищеварения	**2**	**6**	**6**	**14**
8	Обмен веществ и энергии	**2**	**4**	**6**	**12**
9	Питание и терморегуляция	**2**	**4**	**6**	**12**
10	Физиология выделительной системы	**2**	**4**	**6**	**12**
11	Синтез-анализаторные системы	**4**	**12**	**8**	**24**
12	Физиология ВНД	**2**	**12**	**6**	**20**
		16	**48**	**44**	**108**
	Итого	**32**	**100**	**120**	**252**

5.3. Тематический план лекций

№ раздела	**Темы лекции**	Кол-во часов в семестре	
		III	**IV**
1.Физиология возбудимых тканей	**Л-1.** Введение в физиологию. Введение в физиологию. Физиология возбудимых тканей. Физиология возбудимых тканей.. Биоэлектрические явления в тканях. Законы раздражения и проведения возбудимых тканей	**2**	
	Л-2.Мионевральный синапс. Парабиоз. Физиология мышц. Механизм мышечного сокращения. Сила, работа и утомление мышц	**2**	
2 Общая и частная нейрофизиология (ЦНС)	**Л-3.**Общая физиология ЦНС. Нейрон, рефлекс, рефлекторная дуга. Возбуждение и торможение в ЦНС.	**2**	
	Л-4.Частная физиология ЦНС. Роль различных отделов ЦНС в регуляции мышечного тонуса и фазных движений.	**2**	
3 Эндокринология	**Л-5.**Физиология автономной нервной системы.	**2**	

	Физиология желез внутренней секреции. Гипоталамо-гипофизарная система.		
4 Физиология системы крови	**Л-6.** Физиология системы крови. Свериываюшая и противосвертывающая система крови. Группа крови и Резус фактор.	**2**	
5 Физиология сердечно-сосудистой системы	**Л-7.** Физиология сердечно-сосудистой системы. Свойства сердечной мышцы, ЭКГ, тоны сердца. Клинико-физиологические методы исследования сердца: фонокардиография, реография, УЗИ сердца, баллистокардиография.	**2**	
	Л-8. Регуляция сердечной деятельности. Гемодинамика. Регуляция системного кровообращения	**2**	
Итого: за III семестр		**16**	
6 Физиология дыхания	**Л-1**.Физиология дыхания. Сущность и значение. Внешнее дыхание, дыхательные объёмы. Механизмы вдоха и выдоха. Плевральная полость. Транспорт газов кровью, альвеолярно-капиллярный барьер. Регуляция дыхания. Особенности дыхания в различных условиях.		**2**
7 Физиология пищеварения	**Л-2**.Физиология пищеварения, сущность и значение. Роль И.П. Павлова в изучении пищеварения. Пищеварительные и непищеварительные функции. Пищеварение в полости рта и желудке. Состав слюны, желудочного сока. Роль HCI в пищеварении. Механизм эвакуации пищи из желудка. Пищеварение в 12-ти перстной кишке. Роль панкреатического сока и желчи в пищеварении. Пищеварение в толстом и тонком кишечнике. Полостное и пристеночное пищеварение (Уголев). Роль микрофлоры толстого кишечника. Всасывание ЖКТ.		**2**
8 Обмен веществ и энергии	**Л-3**.Физиология пищеварения, сущность и значение. Роль И.П. Павлова в изучении пищеварения. Пищеварительные и непищеварительные функции. Пищеварение в полости рта и желудке. Состав слюны, желудочного сока. Роль HCI в пищеварении. Механизм эвакуации пищи из желудка. Пищеварение в 12-ти перстной кишке. Роль панкреатического сока и желчи в пищеварении. Пищеварение в толстом и тонком кишечнике. Полосное и пристеночное пищеварение (Уголев). Роль микрофлоры толстого кишечника. Всасывание ЖКТ.		**2**
9.Питание и терморегуляция	**Л-4**.Физиология рационального питания. Требования к пищевому рациону. Терморегуляция (физическая, химическая).		**2**
10.Физиология выделительной системы	**Л-5**.Физиология выделительной системы. Ренальные, экстраренальные пути выделения. Нефрон. Механизмы мочеобразования: клубочковая фильтрация, канальцевая реабсорбция и секреция. Регуляция функции почки.		**2**

11 Синтез-анализаторные системы	**Л-6**.Физиология синтез анализаторных систем. Учение Павлова об анализаторах. Общие свойства анализаторов. Рецепторы, их классификация. САС. Физиология тактильного, температурного, обонятельного, двигательного и вкусового анализаторов. Болевой анализатор, классификация боли. Ноцицепторы их виды, антиноцицептивная система организма. **Л-7**.Зрительный анализатор. Оптическая система глаза. Аномалия рефракций, их коррекция. Физиология сетчатки, фоторецепторы. Теории цветоощущений. Слуховой и вестибулярный анализаторы. Строение слухового анализатора. Механизм восприятия звука.		**2** **2**
12 Физиология ВНД	**Л-8**.Высшая нервная деятельность (ВНД). Физиология коры головного мозга. Электроэнцефалография (ЭЭГ), клиническое значение корковых ритмов. Роль И.П. Павлова в изучении ВНД. Методы и правила выработки условных рефлексов (Павлов). Временная связь, механизмы образования. Архитектоника поведенческого акта по Анохину. Корковое торможение, его виды. Типы ВНД по Гиппократу и Павлову. Сон, виды, фазы и механизмы сна. Сновидения. Особенности ВНД у человека. Учение о I и II сигнальных систем по Павлову. Функциональная асимметрия больших полушарий.	2	
Итого			16
Всего		**32**	

5.4. Тематический план практических занятий с указанием количества часов

№ раздела	Раздел дисциплины	Тематика практических занятий	Формы контроля		Количество часов в семестре	
			текущего	**рубежного**	**№3**	**№4**
1	Общая физиология возбудимых тканей	**ПЗ.1.** «Вводное занятие .Возбудимые ткани, параметры возбудимости. Опыты Гальвани и Маттеучи»	С СЗ		**3**	
		ПЗ.2. «Законы раздражения и проведения возбуждения»	СЗ		**3**	
		ПЗ.3. «Физиология мышц; виды мышечного сокращения, тетанусы. Динамометрия у человека».	Т., С		**3**	

		П3.4. «Итоговое занятие по физиологии возбудимых тканей».		СЗ., Т.	**3**	
2	Общая и частная нейрофизиология	**П3.5.** «Анализ рефлекторной дуги. Определение времени рефлекса по Тюрку. Хронорефлексометрия у человека. Основные свойства нервных центров». Торможение в ЦНС. Опыты Сеченова и Гольца».	СЗ		**3**	
		П3.6. «Физиология спинного мозга, спинальный шок, сухожильные рефлексы у человека». «Тонические рефлексы. Пробы на выявление статической и динамической атаксии».	Т		**3**	
		ЛЗ-7«Тонические рефлексы. Пробы на выявление статической и динамической атаксии».		СЗ, Пр	**3**	
		П3.8. «Физиология мозжечка, стриопалидарной и лимбической системы».	СЗ,Т		**3**	
		П3.9. «Вегетативная нервная система у человека». »Вегетативные рефлексы»	Т, С.		**3**	
3	Физиология эндокринной системы	**П3.10.** «Эндокринная система человека. Влияние адреналина на зрачок и изолированное сердце лягушки. Опыт Симоля».		С..Пр	**3**	
		П3.11. «Итоговое занятие по ЦНС (общая, частная, вегетативная) и эндокринологии».	Р, СЗ		**3**	
4	Физиология системы крови	**П3.12.** «Определение группы крови, резус-фактора, времени свертывания»	Т, Пр		**3**	
		П3.13.«Клинико-физиологические методики		С.,СЗ	**3**	

		исследования крови, определение гемоглобина, СОЭ, подсчет форменных элементов». «Итоговое занятие: Физиология системы крови».				
5	Физиология сердечно-сосудистой системы	**ПЗ.14** «Физиология миокарда. Особенности сердечной мышцы»	Р.СЗ		**3**	
		ПЗ.15. «Рефлексы сердца, влияние гормонов и электролитов на работу сердца».	С.,Р		**3**	
		ПЗ.16.» Регуляция гемодинамики. Факторы влияющие на величину АД».	С.,Р.		**3**	
		ПЗ.17. «Зачетное занятие. Проверка рабочих-протокольных тетрадей»	СЗ. Р		**1**	
	Итого за III семестр				**52**	
6	Физиология дыхания	**ПЗ.1**.Физиология внешнего дыхания. Дыхательные объёмы, спирометрия. Пневматохометрия.		Пр.,Т		3
		ПЗ.2. Транспорт газов кровью, оксигемометрия. Расчет парциального давления газов.Пульсооксиметрия.		СЗ., Т		**3**
		ПЗ.3. Итоговое по физиологии дыхания.	С..СЗ			**3**
7	Физиология пищеварительной системы	**ПЗ.4** Физиология пищеварения. Экспериментальные и клинические методы изучения физиологии пищеварения. Демонстрация различных фистул, желудочного и дуоденального зондов.	Пр			**3**
		ПЗ.5. Пищеварение в полости рта и желудке. Определение переваривающей силы желудочного сока в различных условиях. Мастикациография.		СЗ.,Т		**3**
		ПЗ.6. Итоговое по физиологии пищеварительной системы.		Т		**3**
8	Физиология обмена	**ПЗ.7**. Физиология обмена веществ и энергии. Расчет	СЗ., Т			**3**

	веществ и энергии	основного обмена по данным веса, роста и возраста.				
9	Физиология питания и терморегуляции	**ПЗ.8**. Физиология питания. Составление суточного пищевого рациона для представителей различных профессиональных групп.Физиология терморегуляции.Измерение температуры у пациента.	Р.С			**3**
10	Физиология выделительной системы	**ПЗ.9.** Определение удельного веса мочи (урометрия). Экстраренальный путь выделения () исследование потовых желез по Снякину.		СЗ..Пр		**3**
11	Физиология САС	**ПЗ.10**. Определение остроты зрения, определение поле зрения (периметрия). Опыт Мариотта. Исследование зрачкового рефлекса. Определение цветоощущения у пациента по таблицам Рабкина.	С., СЗ			**3**
		ПЗ.11. САС. Исследование вкуса (густометрия), исследование обоняния (ольфактометрия), исследование тактильной чувствительности (эстезиометрия). Определение остроты слуха. Сравнение воздушной и костной проводимости.	Т.,ПР			**3**
		ПЗ.12. Итоговое по САС. Тесты и ситуационные задачи.		Т..С..Р		**3**
12	**Физиология ВНД**	**ПЗ.13**. ВНД. Физиология коры. Электроэнцефалография (ЭЭГ). Выработка условного мигательного рефлекса у человека.		СЗ., Т		**3**
		ПЗ.14. Изучение функциональной системы поведенческого акта по Анохину. Исследование кратковременной зрительной и слуховой памяти у студентов.	С., Т			**3**
		ПЗ.15. Определение типа ВНД (тест Айзека). Определение типа ВНД человека по способу группировки слов. Тест на определение доминирующего полушария головного мозга.	СЗ			**3**
		ПЗ.16. Разбор ситуационных		С ,СЗ		**3**

		задач по разделу. Тесты. Итоговое по ВНД.				
Итого за IV семестр						**48**
Всего						**100**

5.5. Лабораторные работы

(Отдельно лабораторные занятия на кафедре не проводятся, на практических занятиях проводятся исследования некоторых физиологических показателей человека и рефлексы на добровольцах, опыты и эксперименты на лягушках)

5.6.Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы по дисциплине

5.6.1. Самостоятельная работа обучающегося по дисциплине

№	Модуль дисциплины	Нименование работ	Трудоемкость (час)	Формы контроля
1	Общая физиология возбудимых тканей	Подготовка к занятиям: работа с конспектом лекции; ответы на контрольные вопросы; чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы). Решение ситуационных задач. Поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально выбранным темам раздела подготовка мультимедийной презентации	16	С., СЗ,. Р
2	Общая и частная нейрофизиология (ЦНС)	подготовки к практическим занятиям - заполнение в рабочей тетради основных терминов раздела; изучения учебной и научной литературы; подготовки докладов с презентацией по сухожильным рефлексам. подготовка мультимедийной презентации	16	СЗ., Т
3	Эндокринология	подготовки к практическим занятиям - заполнение в рабочей тетради основных терминов раздела; изучения учебной и научной литературы; подготовки докладов с презентацией по эндемическому зобу, сахарному диабету, патологии надпочечников.	12	заполнение анкеты по выявления риска СД. ПР.,Р
4	Физиология системы крови	подготовка к практическим занятиям по определению. групп крови по цоликлонам, решение ситуационных задач при определении группы крови, заполнение в рабочей тетради основных терминов раздела;подготовка рефератов и выступления	15	ознакомление с цоликлонами Анти-А, анти-В. анти- АВ. Пр.

5	Физиология сердечно-сосудистой системы	Самостоятельное выполнение всех процедур по регистрации ЭКГ у студента. Подготовка к практическим занятиям - заполнение в рабочей тетради основных терминов раздела; изучения учебной и научной литературы;Подготовка рефератов и выступления.подготовка мультимедийной презентации	17	ознакомление с ЭКГ СЗ,, Р
Итого		76		
6	Физиология дыхания	подготовки к практическим занятиям - заполнение в рабочей тетради основных терминов раздела; изучения учебной и научной литературы; решения задач, выданных на практических занятиях; доклад по спирографии.	6	ознакомление со спирографом Пр., Сз
7	Физиология пищеварения	подготовки к лабораторным занятиям, изучение учебной и научной литературы; подготовки к контрольным работам, тестиро-ванию и т.д.; Подготовка к решению ситуационных задач.	6	СЗ., Т
8	Обмен веществ и энергии	. подготовки устных докладов (сообщений); подготовка мультимедийной презентации	6	Р,. СЗ
9	Питания и терморегуляции	подготовки к контрольным работам, тестированию и т.д.;	6	Т
10	Физиология выделительной системы	подготовки к практическим занятиям-заполнение в рабочей тетради основных терминов раздела; реферативные сообщения по методам определения различных показателей работы почек: клиренс, по ПАГ, концентрационный индекс Поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально выбранным темам раздела дисциплины. Подготовка рефератов и выступления.	6	ознакомление с гемодиализом . Пр С
11	Физиология САС	подготовки к практическим занятиям-заполнение в рабочей тетради основных терминов раздела; реферативные сообщения по темам: «Аномалии рефракции и их коррекции», «Теории цветоощущения» Подготовка к практическим занятиям - заполнение в рабочей тетради основных терминов раздела; изучения учебной и научной	8	ознакомление с прибором периметра Фостера. ПР., Т

		литературы;Подготовка рефератов и выступления		
12	Физиология ВНД	подготовки к практическим занятиям - заполнение в рабочей тетради основных терминов раздела; Определение типов ВНД по тесту Айзенка дома у членов семьи. Подготовка к практическим занятиям - заполнение в рабочей тетради основных терминов раздела; изучения учебной и научной литературы;Подготовка рефератов и выступления	6	С., СЗ., ПР
Итого за IV семестр		44		
Вчего		120		
Подготовка к экзамену		Повторение и закрепление изученного материала (работа с лекционным материалом, учебной литературой); формулировка вопросов; предэкзаменационные индивидуальные и групповые консультации с преподавателем.	24	Устный ответ по билету
Экзамен		12		

5.6.2. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

(приложение №1, учебно-методические пособие к практическим занятия для студентов в 2-х частях).

Часть №1: Физиология возбудимых тканей. Общая и частная нейрофизиология. физиология эндокринной системы. физиология системы крови. Физиология сердечно-сосудистой системы.

Часть №2: Физиология дыхания. Физиология пищеварения. Физиология обмена веществ и энергии. Физиология питания и терморегуляции. Физиология выделения. Физиология синтез-анализаторных систем. Физиология высшей нервной деятельности.

Авторы учебно-методических пособий - коллектив кафедры.

VI. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Текущий контроль успеваемости

6.1.1.Перечень компетенций с указаний этапов их формирования в процессе освоения рабочей программы дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)	
ОПК-5. Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач.	**ИД--2опк-5** Уметь оценивать результаты клинико-лабороторной и функциональной диагностики при решении профессиональных задач **ИД-3опк-5** Уметь определять морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы организма человека.

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Код контролируемой компетенции	Формы контроля
1.	Физиология возбудимых тканей	ИД-2опк-5 ИД-3опк-5	Тесты(Т), Коллоквиум (устный опрос), Ситуационные задачи (СЗ)
2	Физиология дыхания	ИД-2опк-5 ИД-3опк-5	Тесты, СЗ, Рефераты Собеседование
3	Физиология пищеварения	ИД-2опк-5 ИД-3опк-5	Тесты, СЗ, Собеседование
4	Физиология обмена веществ и энергии	ИД-2опк-5 ИД-3опк-5	Тесты, СЗ, Собеседование
5	Физиология питания и терморегуляции	ИД-2опк-5 ИД-3опк-5	Тесты Собеседование
6	Физиология выделительной системы	ИД-2опк-5 ИД-3опк-5	Тесты Собеседование,СЗ
7	Физиология синтез-анализаторных ситем.	ИД-2опк-5 ИД-3опк-5	Тесты, СЗ, Рефераты Собеседование
8	Физиология высшей нервной деятельности (ВНД)	ИД-2опк-5 ИД-3опк-5	Тесты, СЗ, Рефераты Собеседование
9	Общая и частная нейрофизиология. Вегетативная нервная система	ИД-2опк-5 ИД-3опк-5	Тесты Собеседование Ситуационные задачи

			(СЗ)
10	Физиология эндокринной системы	ИД-2$_{ОПК-5}$ ИД-3$_{ОПК-5}$	Тесты, СЗ, Рефераты Собеседование
11	Физиология системы крови	ИД-2$_{ОПК-5}$ ИД-3$_{ОПК-5}$	Тесты , СЗ, Рефераты Собеседование
12	Физиология сердечно-сосудистой системы	ИД-2$_{ОПК-5}$ ИД-3$_{ОПК-5}$	Тесты Рефераты

6.1.2. Примеры оценочных средств для текущего и рубежного контроля успеваемости

СОБЕСЕДОВАНИЕ ПО КОНТРОЛЬНЫМ ВОПРОСАМ

Раздел №1. «Общая физиология возбудимых тканей».

Коды контролируемых компетенций: ИД-2$_{ОПК-5}$ ИД-3$_{ОПК-5}$

Физиология как теоретическая основа медицины. Представление о физиологических функциях организма, их роль в поддержании гомеостазиса.

1. Что такое возбудимость, какие ткани относятся к возбудимым? Общие свойства возбудимости: порог возбудимости, реобаза, полезное время, хронаксия, лабильность.
2. Свойство рефрактерности возбудимой ткани, ее фазы.
3. Какая зависимость между силой раздражения и временем возникновения возбуждения? Уметь зарисовать кривую «силы – времени» Гоорвейга, Вейса, Лапика, показать на ней реобазу, полезное время, хронаксию.

Критерии оценки текущего контроля успеваемости

(собеседование по контрольным вопросам):

«Отлично»:

Студент имеет глубокие знания учебного материала по теме практического занятия, сформулировал полный и правильный ответ на вопросы темы занятия, с соблюдением логики изложения материала, показывает усвоение взаимосвязи основных понятий используемых в работе, смог ответить на все уточняющие и дополнительные вопросы. студент демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме занятия.

«Хорошо»:

Студент показал знания учебного материала, усвоил основную литературу, смог ответить почти полно на все заданные дополнительные и уточняющие вопросы.

Студент демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме занятия, допуская незначительные неточности.

«Удовлетворительно»:

Студент в целом освоил материал практического занятия, ответил не на все уточняющие и дополнительные вопросы. Студент затрудняется с правильной оценкой предложенной задачи, дает неполный ответ, требующий наводящих вопросов преподавателя.

«Неудовлетворительно»:

Студент имеет существенные пробелы в знаниях основного учебного материала практического занятия, полностью не раскрыл содержание вопросов, не смог ответить на уточняющие и дополнительные вопросы. Студент дает неверную оценку ситуации, неправильно выбирает алгоритм действий. Неудовлетворенная оценка выставляется студенту, отказавшемуся отвечать на вопросы темы практического занятия.

ТЕСТИРОВАНИЕ:

Раздел 4. Физиология системы крови : ИД-2$_{ОПК-5}$ ИД-3$_{ОПК-5}$

Коды контролируемых компетенций:

Практическое занятие №12

1. Для определения скорости оседания эритроцитов используют реактив:
а) 0,5% раствор хлорида натрия
б) 3% раствор уксусной кислоты
в) 1,7% раствор соляной кислоты
г) 5% раствор цитрата натрия

2. Для определения гемоглобина методикой Сали используют реактив:
а) 3% раствор уксусной кислоты
б) 3,5% раствор хлорида натрия
в) 3,7% раствор лимоннокислого натрия
г) 0,1N раствор соляной кислоты

3. Для подсчета лейкоцитов в счетной камере Горяева кровь разводят:
а) изотоническим раствором хлорида натрия
б) 0,15% раствором соляной кислоты
в) 3,5% раствором лимоннокислого натрия
г) раствором уксусной кислоты с метиленовым синим

4. Определение количества гемоглобина в крови производят с помощью:
а) камеры Горяева
б) целлоскопа
в) прибора Панченкова
г) фотоэлектроколориметра, гемометра Сали

5. Цветной показатель крови в норме составляет:
а) 0,6 – 0,8
б) 0,8 – 1,0
г) 1,0 – 1,1
д) 0,7 – 0,8

Критерии оценки текущего контроля успеваемости (тестирование):

- «Отлично»: 100 - 90%
- «Хорошо»: 89% - 70%
- «Удовлетворительно»: 69 - 51%
- «Неудовлетворительно»: < 50%

ПРАКТИЧЕСКИЕ НАВЫКИ

Раздел 5. Физиология сердечно-сосудистой системы.

Коды контролируемых компетенций: ИД-2$_{ОПК-5}$ ИД-3$_{ОПК-5}$
Клинико-физиологические методы исследования ССС.

Практическое занятие №1

11. Измерение АД у человека методом Короткова.

Практическое занятие №2

12. Исследование артериального пульса у человека методом пальпации.

Критерии оценки текущего контроля успеваемости:

- «Неудовлетворительно»: студент не владеет практическими навыками, которые необходимо усвоить на уровне умений.
- «Удовлетворительно»: студент владеет основными навыками, но допускает ошибки и не точности использованной научной терминологии и при ответах на физиологические вопросы. Студент способен владеть навыками использования некоторых инструментов и приборов для изучения физиологически функций.
- «Хорошо»: студент владеет знаниями всего изученного программного материала
- но допускает незначительные ошибки при воспроизведении учебного материала.
- «Отлично»: студент самостоятельно выделяет главные положения в изученном материале и способен дать краткую характеристику основным идеям проработанного материала. Студент показывает глубокое и полное владение всем объёмом изучаемой дисциплины.

РЕФЕРАТ

Коды контролируемых компетенций: ИД-2$_{ОПК-5}$ ИД-3$_{ОПК-5}$

Темы рефератов:

№	Тема

1	Основные принципы формирования и регуляции физиологических функций.
2	Физиология клетки. Клеточная мембрана, ее строение и функции, виды транспорта веществ через мембраны. Классификация ионных каналов.
3	Функциональные особенности возбудимых структур. Мышцы, нерв, синапс. Тонус жевательных мышц, его значение.
4	Общая характеристика функций нервной системы. Возбуждение в ЦНС..
5	Понятие нервного центра в широком и узком значении. Физиологические свойства и особенности нервных центров.
6	История открытия центрального торможения. Виды и механизмы торможения. Значение торможения в ЦНС.
7	Вегетативная нервная система, анатомо-физиологические особенности. Вегетативные рефлексы у человека и их клиническое значение.
8	Физиология эндокринных желез. Влияние ЖВС на развитие и функции челюстно-лицевой области.
9	Разновидности систем групп крови, их характеристика. Основные и дополнительные агглютиногены.
10	Определение групп крови и резус-фактора с помощью цоликлонов.
11	Функциональная система, обеспечивающая поддержание жидкого состояния крови (РАСК).
12	ЭКГ. Регуляция сердечной деятельности. Рефлекторные влияния с рецепторов полости рта на деятельность сердца и сосудов. И т.д.

Критерии оценки реферата:

- Новизна реферированного текста: макс. – 20 баллов;
- Степень раскрытия сущности проблемы: макс. – 30 баллов;
- Обоснованность выбора источников: макс. – 20 баллов;
- Соблюдение требований к оформлению: макс. – 15 баллов;
- Грамотность: макс. – 15 баллов.

Оценивание реферата:

Реферат оценивается по 100 балльной шкале, балы переводятся в оценки успеваемости следующим образом (баллы учитываются в процессе текущей оценки знаний программного материала):

- ✓ 86 – 100 баллов – «отлично»;
- ✓ 70 – 75 баллов – «хорошо»;
- ✓ 51 – 69 баллов – «удовлетворительно;
- ✓ мене 51 балла – «неудовлетворительно».

СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ ПО РАЗДЕЛАМ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел № 4. Физиология системы крови ИД-2$_{ОПК-5}$ ИД-3$_{ОПК-5}$

<u>Практическое занятие №12.</u>

1. В ситуациях, сопровождающихся повышением активности симпатического отдела вегетативной нервной системы, например, при опасности, боли, эмоциональном напряжении (стрессе), свертываемость крови повышается. В чем заключается биологический смысл повышения свертываемости крови в стрессовых ситуациях? К каким отрицательным последствиям может привести повышение свертываемости при эмоциональном стрессе?
2. У пациента время остановки кровотечения и протромбиновое время в пределах нормы; время свертывания крови значительно увеличено. Какой вид и какая фаза гемостаза страдает у больного при данной патологии?

Практическое занятие № 13.

3. У женщины (35 лет) появились жалобы на острые боли в животе. Боли носят постоянный характер, усиливаются при движении и ходьбе. При пальпации отмечается локальная болезненность в правой подвздошной области. Отмечено повышение температуры тела до 38 С. В анализах крови: Hb – 110 г/л; лейкоциты – 14 000 в 1 мкл; СОЭ – 14 мм/ч. Какие изменения со стороны крови имеются у пациентки? Что такое сдвиг лейкоцитарной формулы влево?
4. У спортсмена, участвующего в марафонском забеге в Долине Смерти (США) при температуре воздуха 50 С, через 1 час бега взяли анализ крови. Какие гомеостатические параметры крови могли измениться и почему?
5. Переливание цитратной крови больному во время операции сопровождают одновременным введением определенного количества CaCI 2 (раствора хлористого кальция). С какой целью его вводят?

Критерии оценки текущего контроля успеваемости (ситуационные задачи):

- ✓ «Отлично»:

Ответ на вопрос задачи дан правильно. Объяснение хода ее решение подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями (в т.ч. из лекционного курса), с необходимыми схематическими изображениями и демонстрациями на экспериментально-клинических методах исследования физиологических функций. Ответы на дополнительные вопросы верные и четкие.

- ✓ «Хорошо»:

Ответ на вопрос задач дан правильный. Объяснение хода ее решения подробное, но не достаточно логичное, единичными ошибками в деталях, некоторыми затруднениями в теоретическом обосновании (в т.ч. из лекционного материала), в схематических изображениях и демонстрациях практических навыков, ответы на дополнительные вопросы верные, но недостаточно четкие.

- ✓ «Удовлетворительно»:

Ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода ее решения недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками, слабым теоретическим обоснованием (в т.ч. лекционном материалом), со значительными затруднениями и ошибками в схематических изображениях, демонстрация практических навыков, ответы на дополнительные вопросы недостаточно четкие, с ошибками в деталях.

- ✓ «Неудовлетворительно»:

Ответ на вопрос задачи дан неправильный. Объяснения хода ее решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретического обоснования (в т.ч. лекционным материалом); ответы на дополнительные вопросы неправильные (отсутствуют).

6.2 Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины.

6.2.1. Формы промежуточной аттестации – экзамен IVсеместр:

6.2.2. Процедура проведения промежуточной аттестации: 2 этапа

а) тесты

б) устное собеседование:

- очное собеседование
- Online – тесты и собеседование

6.2.3. Примеры вопросов для подготовки к экзамену:

Раздел №12.«Физиология высшей нервной деятельности». ИД-2$_{ОПК-5}$ ИД-3$_{ОПК-5}$

Рефлекторная основа поведения. Классификация врожденных форм поведения. Безусловные рефлексы, инстинктивные формы поведения. Характеристика безусловных рефлексов, их классификация.

1. Биологические мотивации; теории формирования мотиваций.
2. Научение. Классификация форм научения, их механизмы.
3. Учение И.П.Павлова об условных рефлексах. Общая характеристика и свойства условных рефлексов. Правила образования и методика выработки условных рефлексов. Классификация условных рефлексов.
4. Механизм образования условного рефлекса. Современные представления о механизме замыкания временной связи. Роль доминанты в механизмах замыкания временной связи. Стадии образования условного рефлекса. Виды классических условных рефлексов: пищевые, оборонительные, двигательные, вегетативные. Условные рефлексы второго и высшего порядка.

6.2.4. Примеры экзаменационного билета

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Дагестанский государственный медицинский университет»

Экзаменационный билет №
по дисциплине «Нормальная физиология»
для специалитета студентов 2 курса,
направление подготовки «Медико-профилактическое дело»

1. Возбудимость и возбудимые ткани. Силовые и временные параметры возбудимости.
2. Гормоны надпочечников (коркового и мозгового слоев).
3. Факторы, составляющие эластическую тягу легкого (ЭТЛ). Внутригрудное отрицательное давление, роль в процессе дыхания.
4. Определение времени рефлекса по Тюрку у спинальной лягушки.

Билет составил к.м.н., доц. Сулейманова Р.Г.
Утвержден на заседании кафедры нормальной физиологии «_» _____20_ г., протокол «_»
Зав. кафедрой, профессор _____Рагимов Р.М.

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Дагестанский государственный медицинский университет»

Экзаменационный билет №
по дисциплине «Нормальная физиология»
для студентов специалитета 2 курса,
направление подготовки «Медико-профилактическое дело»

1. Раздражители и их классификация.
2. Буферные системы крови, их роль в поддержании pH крови.
3. Жизненная ёмкость лёгких (ЖЕЛ), легочные объёмы. Спирометрия.
4. Исследование цветоощущения с помощью полихроматических таблиц.

Билет составил к.м.н., доц. Сулейманова Р.Г.
Утвержден на заседании кафедры нормальной физиологии «__» _____20_ г., протокол «_»
Зав. кафедрой, профессор _____Рагимов Р.М.

6.2.4.Система оценивания результатов освоения дисциплины (модуля), описание шкал оценивания, выставления оценок:

В систему оценивания входит **экзамен.**

Показатели оценивания	**Критерии оценивания**			
	«неудовлетворительно» (минимальный уровень не достигнут)	**«удовлетворительно» (минимальный уровень)**	**«хорошо» (средний уровень)**	**«отлично» (высокий уровень)**
Код компетенции наименование индикатора достижения компетенции ИД-3ОПК-5 , ИД-2ОПК-5,				
Знать	Студент не способен самостоятельно выделять главные положения в изученном материале дисциплины. Не знает основное содержание материала дисциплины.	Студент освоил основное содержание материала дисциплины, но имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению учебного материала. Имеет несистематизированные знания о главных положениях в изученном материале.	Студент способен самостоятельно выделять главные положения в изученном материале. Знает основные идеи учебного материала.	Студент самостоятельно выделяет главные положения в изученном материале и способен дать краткую характеристику основным идеям проработанного материала дисциплины. Знает основные положения учебного материала. показывает глубокое знание и понимание.
Уметь	Студент не умеет излагать основные положения учебного материала.	Студент испытывает затруднения при основных физиологических процессах. Студент в основном способен самостоятельно и не систематизировано излагает учебный материал. Студент затрудняется при	Студент умеет самостоятельно анализировать учебный материал. Студент умеет использовать знания для обобщения учебного материала.	Студент умеет последовательно излагать учебный материал. Студент умеет самостоятельно сделать заключение о физиологических процессах в организме человека.

		обобщении учебного материала.		
Владеть	Студент не владеет навыком.	Студент владеет основными навыками определять АД, аускультацию, спирографию и т.д. Студент в основном способен самостоятельно выполнять физиологические эксперименты и клинические методы. Студент в основном владеет навыком использования методов изучения ССС, дыхательной системы, определение групп крови, пробы рефлексов у человека.	Студент владеет знаниями всего изученного программного материала, материал излагает последовательно, редко допускает незначительные ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала. Студент способен самостоятельно выделять главные положения учебного материала.	Студент способен самостоятельно выделять главные положения изученном материале, способен дать краткую характеристику основным идеям проработанного материала. Студент владеет навыком определения практических навыков. Студент показывает глубокое полное владение всем объёмом изучаемой дисциплины части практических навыков.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Основная литература

Печатные источники:

№	Издания	Количество экземпляров в библиотеке
1	Нормальная физиология.: учебник/ под. ред. В.М.Смирнова.-3-е изд., перераб. и доп. – М.:ИЦ «Академия» - 2010.	188
2	Нормальная физиология.: учебник/ под. ред. акад. К.В. Судакова М. : ГЭОТАР – Медиа, 2015.	150
3	Нормальная физиология.: учебник/под ред. Л.З. Теля, Н.А. Агаджаняна. М., «Литтерра», 2015.	500

Электронные источники:

1	Нормальная физиология [Электронный ресурс]: учебник / под ред. Л. З. Теля, Н. А. Агаджаняна - М.: Литтерра, 2015. - http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785423501679.html
2	Нормальная физиология [Электронный ресурс]: учебник / под ред. Б. И. Ткаченко. - 3-е изд., испр. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436646.html

7.2. Дополнительная литература

Печатные источники:

№	Издания	Количество экземпляров в библиотеке
1	Атлас по физиологии / А.Г. Камкин, М.С. Киселева, в 2-х томах. Том 1. - **М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. – 402 с.**	50
2	Атлас по физиологии / А.Г. Камкин, М.С. Киселева, в 2-х томах. Том 2. - **М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. – 474 с.**	50
3	Физиология человека. Атлас динамических схем: учебное пособие / под ред. Судакова К.В., -22-е изд., исправл. и доп. - **М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 416 с.**	30
4	Учебно-методическое пособие к практическим занятиям для студентов в двух частях. Часть 1. /под ред. проф. Т.С. Сулаквелидзе - ИПЦ ДГМУ. - Махачкала. -	100

	2018. – 104 с.	
5	Учебно-методическое пособие к практическим занятиям для студентов в двух частях. Часть 2. /под ред. проф. Т.С. Сулаквелидзе - ИПЦ ДГМУ. - Махачкала. - 2018. – 104 с.	100
6	Руководство к практическим занятиям по нормальной физиологии: учебное пособие для студентов ВПО / под ред. С.М. Будылиной, В.М. Смирнова. - М. : Академия, 2011. – 439 с.	395

Электронные источники:

№	Издания
1	**2**
1	Нормальная физиология [Электронный ресурс]: учебник / В.П. Дегтярев, Н.Д. Сорокина - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970435472.html
2	Нормальная физиология [Электронный ресурс]: учебник / под ред. К.В. Судакова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970435281.html
3	Физиология человека: Атлас динамических схем [Электронный ресурс]: учебное пособие / К.В. Судаков, В.В. Андрианов, Ю.Е. Вагин, И.И. Киселев. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970432341.html
4	ЭБС медицинского вуза (Консультант студента) http://www.studmedlib.ru – доступ на всех студентов 2 курса лечебного факультета ДГМУ

7.3.Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

№	Наименование ресурса
1	Электронная библиотека: библиотека диссертаций: сайт / Российская государственная библиотека. – Москва: РГБ, 2003. – URL: http://diss.rsl.ru/?lang=ru - Текст: электронный.
2	Правительство Российской Федерации: официальный сайт. – Москва. – Обновляется в течении суток. - URL: http://government.ru. – Текст: электронный.

7.4 Информационные технологии

При изучении дисциплины применяются общий пакет документов интернет – материалов, предоставляющих широкие возможности для совершенствования вузовской подготовки по нормальной физиологии с целью усвоения навыков образовательной деятельности. Стандартными возможностями большинства программ являются реализация дидактического принципа наглядности в обучении; их использование дает возможность студентам применять для решения образовательной задачи различные способы.

Методы обучения с использованием информационных технологий.

К методам обучения с использованием информационных технологий, применяемых на занятиях по дисциплине «Нормальная физиология», относятся:

- компьютерное тестирование;
- демонстрация мультимедийных материалов, в том числе видеофильмов;
- перечень поисковых систем (площадка mooodle.dgmu.ru)
- перечень энциклопедических сайтов;
- перечень программного обеспечения (Win HOME 10 Russian OLP (Сублицензионный договор Tr000044429 от 08.12.15г.); Kaspersky Edition Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 100-149 Node (Лицензионный договор № 1081-2015 от 14.10.2015г); Office ProPlus 2013 RUS OLP NL Acdmc (договор №ДП-026 от 16.10.13г) и т.д.)

Перечень информационных справочных систем:

1. **Электронная информационно-образовательная среда (ЦОС) ДГМУ.** URL: http://lms-dgmu.ru.
2. **Консультант студента:** электронная библиотечная система. URL: http://www.studentibrary.ru
3. **Консультант врача:** электронная библиотечная система. URL: http://www,rosmedlib.ru
4. **Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ).** URL: http://feml/scsml.rssi.ru
5. **Научная электронная библиотека eLibrary.** URL: https://www.elibrary.ru/defaultx.asp
6. **Медицинская справочно-информационная система.** http://www.medinfo.ru/

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Вид помещения с номером (учебная аудитория, лаборатория, компьютерный класс и т.д.) с указанием адреса (местоположение) здания, клинической базы, строения, сооружения, помещения, площади помещения, его назначения (для самостоятельной работой, проведения	Наименование оборудования

	практических занятий, текущего контроля, промежуточной аттестации, электронного обучения, лекционных занятий и т.д.)класс и т.д.) с указанием адреса (местоположение) здания, клинической базы, строения, сооружения, помещения, площади помещения, его назначения (для самостоятельной работой, проведения практических занятий, текущего контроля, промежуточной аттестации, электронного обучения, лекционных занятий и т.д.)	
1	Для практических занятий: учебные комнаты (аудитории) кафедры (2-й 3-й этажи биокорпуса, ул. А. Алиева 1,):. № 3 (площадь 24м^2, посадочных мест – 21, учебные столы – 10, маркерная доска – 1 шт., вешалка-1 шт.; шкаф книжний -1шт.; шкаф платяной-1шт,; преподавательский стол-1шт.; кресло преподавателя-1шт,) № 213 (площадь 40м^2, посадочных мест – 19, учебные столы – 8, маркерная доска – 1 шт., вешалка – 1 шт., преподавательский стол-1шт., офисные мягкие стулья ИЗО-1шт,; шкаф книжный – 1шт., шкаф платяной-1шт.; кондиционер-1шт.; компьютер-1шт.; умывальник - 1 шт.,) №209 (площадь 22м^2, посадочных мест – 19, учебные столы-8, преподавательский стол-1шт, офисные мягкие стулья ИЗО-1шт.; маркерная доска - 1 шт., вешалка – 1 шт., шкаф книжный – 1 шт. шкаф платяной-1шт., умывальник - 1 шт.) №210 (площадь 16м^2, посадочных мест – 20, учебные столы – 8, маркерная доска – 1 шт. преподавательский стол-1шт., офисные мягкие стулья ИЗО-1шт., вешалка – 1 шт., умывальник – 1 шт.) №211 (площадь 16м^2, посадочных мест – 18, учебные столы – 7, преподавательский стол-1шт, офисные мягкие стулья ИЗО-1шт. , маркерная доска – 1 шт., часы-1шт., вешалка – 1 шт., умывальник – 1 шт.,) №217 (площадь 17м^2, посадочных мест – 18, учебные столы – 9, маркерная доска – 1 шт., преподавательский стол- 1шт., офисные мягкие стулья ИЗО-1шт.; вешалка – 1 шт., умывальник – 1 шт.,) №214 (площадь 35м^2, посадочных мест – 19, учебные столы – 9, маркерная доска – 1 шт., преподавательский стол-1шт., офисные мягкие стулья ИЗО-1шт., шкаф книжный – 1 шт., шкаф платяной-1шт., вешалка – 1 шт., умывальник – 1 шт.,) №312 (площадь 25м^2, посадочных мест – 17, учебные столы – 8, маркерная доска – 1 шт., преподавательский стол-1шт., офисные мягкие стулья ИЗО-1шт., шкаф платяной-	<u>Для лекционных занятий</u>: ноутбук “ASUS” – 2 шт., проектор “ACER” , “BENQ”, «Оверхед» проектор -1. <u>Для служебного пользования</u>: 1. персональные компьютеры (без принтеров) – 3 шт.; 2. ксерокс «Canon FC-128» - 1 шт.; 3. принтер лазерный HP LJ-1 – 1 шт.; 4. МФУ “KYOCERA” – 1 шт.; 5. Сканер “GENIUS” – 1 шт.; 6. Холодильник – 3 шт. <u>Для проведения практических занятий и СРС</u>: дистиллятор – 1 шт.; озерные лягушки для физиологических экспериментов; пинцеты Гальвани – 6 шт.; лабораторная кушетка-1; камера Горяева – 8 шт.; штатив Панченко – 10 шт., гемометр Сали – 10 шт.; меланжеры для эритроцитов – 6 шт., для лейкоцитов -15 шт; микроскопы – 12 шт.; комплекты наборов цоликлонов – 5 шт.; электрокардиографы (ЭКГ): ЭК 12 Т – 01 – 2 шт.; ЭК 1Т-1/3 (Аксион) – 1 шт.; спирометр водяной – 4 шт.; спирограф микропроцессорный СМП21/01 – 1 шт.; пульсоксиметр – 6 шт.; фистулы – 10 шт.; зонды: желудочный – 2 шт., дуоденальный – 1 шт.; весы напольные – 2 шт.; ростомер – 2 шт.; тонометры – 11 шт.;

	1шт., вешалка – 1 шт., умывальник – 1 шт.) №313 (площадь 35м^2, посадочных мест – 18, учебные столы – 9, маркерная доска – 1 шт., преподавательский стол- 1шт., офисные мягкие стулья ИЗО-1шт ., портрет-1 шт., вешалка – 2 шт., шкаф книжний-1шт., шкаф платяной – 1 шт., умывальник – 1 шт.) - Кабинет заведующего кафедрой №218 (площадь – 25м^2, комплект кабинетной мебели – 1шт, жалюзи рулонные – 1 шт., стулья – 10 шт., кресло – 1 шт., шкаф – 2 шт., диван – 1 шт., умывальник – 1 шт. ширма – 1 шт.); - Кабинет для занятий по валеологии и СРС (3-й этаж биокорпуса) № 99 (площадь – 57м^2, стулья – 20 шт., учебные столы – 12, баннеры – 15 шт., шкаф книжний -1шт, шкаф платяной-2шт., преподавательский стол- 1шт., офисные мягкие стулья ИЗО-1шт., экран, маркерная доска-1шт.) Учебная лаборатория - № 215 (2-й этажи биокорпуса, ул. А. Алиева 1) (площадь 18м^2, посадочных мест – 6, лабораторный стол – 1, компьютерный стол – 1 шт., рабочий стол – 2 шт., шкаф- купе шестидверный – 1 шт., часы настенные – 1 шт., умывальник – 1 шт.). - Экспериментальная лаборатория – аудитория № 100 (3-й этаж биокорпуса, ул. А. Алиева 1) (площадь – 15 м^2, микротом – 1 шт, лабораторные столы – 3 шт., стул- 2 ст.) Научная лаборатория (2-й этаж биокорпуса, ул. А. Алиева 1) – комната № 4 (площадь – 11 м^2, медицинская кушетка – 1 шт., шкаф. – 3 шт., ширма – 1 шт.) Ассистентская – комната № 5 (2-й этажи биокорпуса, ул. А. Алиева 1(площадь 13м^2, посадочных мест – 5, учебные столы – 4, умывальник – 1 шт., шкаф – 2 шт.). Доцентская № 217 (2-й этажи биокорпуса, ул. А. Алиева 1). (площадь 18м^2, посадочных мест – 8, рабочий стол – 3шт., умывальник – 1 шт., шкаф платяной – 1 шт., шкаф – 2 шт.) Препараторская № 216 (2-й этажи биокорпуса, ул. А. Алиева 1) (площадь 13м^2, умывальник – 2 шт., шкаф – 2 шт.). Санузел – комната № 6 (2-й этажи биокорпуса, ул. А. Алиева 1) (площадь 3м^2, умывалник – 1 шт.). •	фонендоскоп – 6 шт.; молоточек неврологический – 6 шт.; динамометры: кистевой – 7 шт. и становой – 3 шт,; урометр – 5 шт.; портативный диализатор для аппарата «Искусственная почка» - 4 шт.; ольфактометр – 2 шт.; циркуль для эстезиометрии – 5 шт.; комплект растворов для проведения густометрии – 6; таблицы Сивцева – 10 шт.; периметры Фостера – 4 шт.; таблица Рабкина – 2 шт.; набор камертонов – 1 шт.; отдельные камертоны – 6 шт.; щит для выработки условного рефлекса у человека – 4 шт.; лабораторная посуда для проведения практических занятий (пробирки, стаканы, колбы, цилиндры, штативы для пробирок, пипетки, бюксы и т.д.); увеличительные лупы – 2 шт.
2	Помещение, где хранится табличный фонд кафедры – аудитория № 4	Таблицы по всем разделам физиологии

3	Кабинет № 3 для работы - СРО	Экран. проектор для проведения конференций, компьютерная техника с выходом в интернет.
4	Учебная комната № 14 – для промежуточной аттеатации	Оснащен приборами для контроля практических навыков
5	Лекционные залы биокорпуса на 2 и 3 этаже (актовый зал)	Мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран)
6	Лаборатория № 15	Специализированная мебель, лабораторные оборудование, столы. стулья. компьютер, проектор, набор оборудования для проведения исследований по изучаемым курсам: спирометры, динанометры, танометры, весы электронные, таблицы измерительные и др.

IX. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНОВАЦИОННЫХ (АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ) МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ

Используемые активные методы обучения при изучении данной дисциплины составляют 4,9 % от объёма аудиторных занятий.

№	**Наименование раздела**	**Вид, название темы занятия с использованием форм активных и интерактивных методов обучения. Разделы: 1,2,3,4,5,6,11,12.**	**Трудоем-кость (в часах)**
1	Физиология эндокринной системы	*Лекция:* Гипоталамо-гипофизарная система (Проблемная лекция)	2
2	Физиология ВНД	*Семинар:* Типы ВНД по Гиппократу и по Павлову (Учебная конференция)	2
3	Физиология системы крови.	*Практическое занятие:* Группы крови, переливание крови (решение разноуровневых задач на этапе самостоятельной работе.)	2
4	Физиология сердечно- сосу-дистой системы	*Практическое занятие:* «Миокард как возбудимая ткань. Автоматия сердца, ее природа. Электрокардиография». Демонстрация практической работы «Электрокардиография» с обсуждением в рамках интерактивного метода ситуационного	1

		анализа.	

X. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

На кафедре разработаны учебно-методические пособия: «Методические рекомендации к лекциям», «Методические рекомендации к практическим занятиям», «Учебно-методические рекомендации для студента» (в виде приложения к рабочей программе дисциплины).

XI. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

11.1. Обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Кафедра составила адаптированную рабочую программу с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом состояния здоровья обучающихся.

11.2. В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья кафедра обеспечивает:

1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- На сайте кафедры выставлены: лекции и практические занятия по физиологии, сопровождающиеся озвучиванием (голосом лектора и преподавателей), которыми могут пользоваться студенты с нарушением зрения.
- На практических занятиях преподаватель уделяет больше времени для устной беседы, консультации по теме занятий.
- На кафедре имеются увеличительные лупы, шрифт Брайля, рельефно-точечный тактильный шрифт предназначенный для слабовидящих студентов.

2) для инвалидов лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- На сайте кафедре выставлен текст с иллюстрациями по разделам дисциплины «Нормальная физиология», которые могут использовать студенты со слабым слухом.
- Студенты – инвалиды по слуху могут пользоваться учебно-методическими пособиями с подробным описанием практических работ.

3) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

- Кафедра организует дистанционное проведение практических занятий, а также для таких студентов на 1-ом этаже биокорпуса (научная библиотека ДГМУ) выделена специальная комната, где преподаватель-физиолог проводит занятие.

11.3. Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

11.4. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Категории студентов	Формы
Нарушением слуха	- в печатной форме; лекции и метод. разработки. - в форме электронного документа; сайт кафедры
С нарушением зрения	- в форме электронного документа; на сайте кафедры лекции и практические занятия с озвучиванием. - устная беседа
С нарушением опорно-двигательного аппарата	- печатной форме; лекции и метод. разработки на сайте

11.5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

11.5.1. Перечень фондов оценочных средств, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Для студентов с ограниченными возможностями здоровья

Категория студентов	Виды оценочных средств	Формы контроля и оценки результатов обучения
С нарушение слуха	тесты	Преимущественно посменная форма экзамена
С нарушением зрения	собеседование	Преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушением опорно-двигательного аппарата	решение дистанционных тестов, контрольные вопросы, беседа	Организация контроля в ЭИОС ДГМУ, письменная проверка

Обучающимся с, относящимся к категории инвалидов и лиц, с ограниченными возможностями здоровья увеличивается время на подготовку ответов к зачёту, разрешается подготовка к зачету с использованием дистанционных образовательных технологий.

11.5.2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся:

1. инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме, устно с использованием услуг сурдопереводчика);

2. доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода);

3. доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, с использованием услуг ассистента, устно).

При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

11.6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья предоставляются основная и дополнительная учебная литература в виде электронного документа в фонде библиотеки и / или в электронно-библиотечных системах. А также предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература и специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

11.7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

11.8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения:

- лекционная аудитория - мультимедийное оборудование, мобильный радиокласс (для студентов с нарушениями слуха); источники питания для индивидуальных технических средств;

- учебная аудитория для практических занятий (семинаров) мультимедийное оборудование, мобильный радиокласс (для студентов с нарушениями слуха);

- учебная аудитория для самостоятельной работы - стандартные рабочие места с персональными компьютерами; рабочее место с персональным компьютером, с программой экранного доступа, программой экранного увеличения и брайлевским дисплеем для студентов с нарушением зрения.

В каждой аудитории, где обучаются инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, должно быть предусмотрено соответствующее количество мест для обучающихся с учётом ограничений их здоровья.

XII. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ

Перечень дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу дисциплины	РП актуализирована на заседании кафедры		
	Дата	Номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой
В рабочую программу вносятся следующие изменения 1. ……; 2……и т.д. или делается отметка о нецелесообразности внесения каких-либо изменений на данный учебный год			

УРОВЕНЬ УСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Нормальная физиология»

Компетенции не освоены	**По результатам контрольных мероприятий получен результат менее 50%**	**Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины**
Базовый уровень	По результатам контрольных мероприятий получен результат 50-69%	Ответы на вопросы и решения поставленных задач недостаточно полные. Логика и последовательность в решении задач имеют нарушения. В ответах отсутствуют выводы.
Средний уровень	По результатам контрольных мероприятий получен результат 70-84%	Даются полные ответы на поставленные вопросы. Показано умение выделять причинно-следственные связи. При решении задач допущены незначительные ошибки, исправленные с помощью «наводящих» вопросов преподавателя.
Продвинутый уровень	По результатам контрольных мероприятий получен результат выше 85%	Ответы на поставленные вопросы полные, четкие, и развернутые. Решения задач логичны, доказательны и демонстрируют аналитические и творческие способности студента.

Контролируемые компетенции	**Наименование раздела дисциплин**	**Оценочные средства**
	Текущий контроль	
ОПК-5, ИД--2$_{ОПК-5}$, ИД-3$_{ОПК-5}$	ВНД. типы ВНД человека. Отличия ВНД человека от животных. Память, виды памяти.	Контрольная работа Тесты Собеседование И т.д.
ОПК-5, ИД--2$_{ОПК-5}$, ИД-3$_{ОПК-5}$	Дыхание, газообмен в легких и тканях, состав атмосферного воздуха, регуляция дыхания, горная и кессонная болезнь.	Реферат по теме занятия, собеседование, тесты.
ОПК-5, ИД--2$_{ОПК-5}$, ИД-3$_{ОПК-5}$	Обмен веществ и энергии, расчет основного обмена, профессиональные группы, основы адекватного питания. Роль ЦНС в регуляции дыхания, обмена веществ.	Контрольная работа Тесты Собеседование
ОПК-5, ИД--2$_{ОПК-5}$, ИД-3$_{ОПК-5}$	Сердечно-сосудистая система, значение методик ЭКГ, аускультации в клинической практике.	Круглый стол, собеседование, коллоквиум,
ОПК-5, ИД--2$_{ОПК-5}$, ИД-3$_{ОПК-5}$	Эндокринная система, роль гормонов в гуморальной регуляции физиологических функций организма.	Тесты Собеседование Коллоквиум

Промежуточный контроль		
Все компетенции, формируемые в процессе освоения дисциплины Нормальная физиология.	**Зачет/экзамен**	
, ОПК-5, ИД--2$_{ОПК-5}$, ИД-3$_{ОПК-5}$	**Экзамен по нормальной физиологии**	Тесты, устное собеседование по билетам.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ:

ОПК-5 ИД--2$_{ОПК-5}$,

способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач.

1для определения скорости оседания эритроцитов используют реактив
!0,5% раствор хлорида натрия
!3% раствор уксусной кислоты
!1,7% раствор соляной кислоты
+ !5% раствор цитрата натрия

2для определения гемоглобина методикой Сали используют реактив
!3% раствор уксусной кислоты
!3,5% раствор хлорида натрия
!3,7% раствор лимоннокислого натрия
+ !0,1N раствор соляной кислоты

3для подсчета лейкоцитов в счетной камере Горяева кровь разводят
!изотоническим раствором хлорида натрия
!0,15% раствором соляной кислоты
!3,5% раствором лимоннокислого натрия
+ !5% раствором уксусной кислоты с метиленовым синим

4определение количества гемоглобина в крови производят с помощью
!камеры Горяева
!целлоскопа
!прибора Панченкова
+ !фотоэлектроколориметра, гемометра Сали

5ПРЕДСТАВЛЕНИЕ О РЕФЛЕКТОРНОМ ХАРАКТЕРЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫСШИХ ОТДЕЛОВ ГОЛОВНОГО МОЗГА ВПЕРВЫЕ ВЫДВИНУЛ
!И.П. Павлов
!П.К. Анохин
+ !И.М. Сеченов

6 в функциональной системе поведения (по П. К. Анохину) сильная зубная боль формирует
!ориентировочный рефлекс
!принятие решения
!акцептор результата
+ !доминирующую мотивацию

7 в функциональной системе поведения (по П.К. Анохину) после афферентного синтеза наступает стадия
!устойчивой работоспособности
!тревоги
!парадоксальная
+ !принятия решения

8наука физиология изучает
!строение человеческого организма
!взаимосвязь организма и среды
+ !функции здорового организма и здоровый образ жизни
!нарушения функции при патологии

готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач.

1энергозатраты организма можно определить путем измерения
!ЧСС и АД
!уровня глюкозы и свободных жирных кислот в крови
+ !количества выделяемого тепла

2затраты энергии на выполнение мышечной нагрузки
!основной
!энергии
+ !рабочий

3зная объем поглощенного кислорода, можно определить величину основного обмена методом
!прямой калориметрии
!полного газоанализа
+ !неполного газоанализа

4отношение объема выделенного углекислого газа к объему поглощенного кислорода называется
!калорической ценностью вещества
!калорическим эквивалентом кислорода
+ !дыхательным коэффициентом

5общий обмен после приема белковой пищи
!уменьшается на 15%
!не изменяется
+ !увеличиваетсяна30 %
!увеличивается на 18 %

6общий обмен после приема углеводной пищи
!уменьшается на 15%
!не изменяется
+ !увеличивается на 15%

7опыт К. Бернара с раздражением дна четвертого желудочка назывался "сахарным уколом", потому что оно сопровождалось введением в мозг глюкозы
+ !внн
!ввв
!ввн

8при выдохе теряется некоторое количество воды, потому что прирост температуры тела сопровождается увеличением отдачи тепла
+ !ввн
!ннн
!нвн
!ввв

9повышение температуры тела выше нормы называется гипертермией, потому что температура способна влиять на метаболизм живой ткани и особенно чувствительны к изменениям температуры нервные клетки.

+ !ввн
!ннн
!нвн
!внн

10.при формировании защитного
дыхательного рефлекса кашля
эффекторный ответ заключается
!в закрытии голосовой щели и торможении
экспираторной активности диафрагмы
!в сильном сокращении экспираторных
мышц при открытой голосовой щели
+ !в закрытии голосовой щели и сильном

Ситуационные задачи

Раздел дисциплины	Содержание задачи
1	1. Нервное волокно, помещенное в дистиллированную воду, не возбуждается при воздействии раздражителя любой силы. Объясните причину. 2. Возникновение потенциала действия объясняется мембранно-ионными механизмами. Какой опыт послужил тому доказательством? Назовите его авторов. 3. Охотники во время охоты на зверей использовали яд кураре. С какой целью он был использован?
2	1. У животного перерезан спинной мозг. При этом сохранилось только диафрагмальное дыхание. На каком уровне произведена перерезка? 2. Сохраняются ли у животного какие-либо рефлексы, кроме спинномозговых, после перерезки спинного мозга под продолговатым? Дыхание поддерживается искусственным путем. 3. Перед вами два животных – бульбарное и мезенцефальное. Можно ли различить их по внешнему виду? 4. У собаки произведена перерезка ствола мозга. Когда животное вышло из наркоза, на него направили яркий свет и нанесли болевое раздражение. При этом зрачки сузились, но реакции, сопровождающие ощущение боли, отсутствовали. На каком уровне произведена перерезка? 5. При растяжении мышцы, например экстензора, она отвечает

	рефлекторным укорочением (миотатический рефлекс). При этом сокращается экстензор и тормозится сокращение флексора. Регистрируют ВПСП в мотонейронах, иннервирующих экстензоры и ТПСП в мотонейронах, иннервирующих флексоры. Какой из ответов (ВПСП или ТПСП) будет зарегистрирован позже? 6. Почему невозможна координация двигательной деятельности без участия торможения? 7. При мозжечковых нарушениях среди других симптомов развивается атония – нарушение поддержания нормального мышечного тонуса и астения – быстрая утомляемость. Однако при этом не нарушаются биохимические процессы в самих мышцах. В таком случае, чем можно объяснить астению? 8. Пациент жалуется на шаткость походки. При обследовании обнаружены пониженный тонус мышц, асинергия при движениях рук, дрожание кистей, усиливающееся при целенаправленных движениях (интенционный тремор). Нарушение какой структуры мозга можно предположить у пациента? Перечислите ее функции. 9. От конькобежца при беге на повороте дорожки стадиона требуется особо четкая работа ног. Имеет ли в этой ситуации значение, в каком положении находится голова спортсмена?
3	1. Больной жалуется на сухость во рту, жажду, повышенный аппетит, слабость. Суточное выделение мочи повышено (до 3 литров). Анализ мочи показал: относительная плотность 1,032; глюкоза в моче – 9 ммоль/л. Дайте заключение, что это за заболевание и какими симптомами оно проявляется. 2. У ребенка 5 лет наблюдается остановка роста, специфические изменения кожи, волос, мышц, резкое снижение скорости обменных процессов, глубокие нарушения психики. Ваше заключение: дефицит каких гормонов приводит к описанным выше симптомам. Как называется это заболевание? 3. Больной жалуется на избыточную массу тела, жажду, неутолимый голод, утомляемость, мышечную слабость. При осмотре – лунообразное лицо. При обследовании – гипергликемия, гипертония, повышенная секреция АКТГ и кортизола. Функция какой железы внутренней секреции нарушена у больного? Объясните механизм описанного симптомокомплекса. 4. Больная, 25 лет. Жалуется на сердцебиение, вспыльчивость,

	раздражительность, плохой сон, похудание, дрожание рук (изменился почерк). Аппетит повышен, но одновременно наблюдается потеря массы тела. При обследовании: отрицательный азотистый баланс, температура тела повышена, кожа влажная, щитовидная железа увеличена, пульс 118 в мин. Функция какой железы внутренней секреции нарушена? Назовите болезнь и объясните механизмы возникновения описанных выше симптомов? 5. У больного наблюдается полиурия, полидипсия и нарушение сна. Относительная плотность мочи от 1,001 до 1,003. Суточный диурез колеблется от 5 до 20 л. Содержание глюкозы в крови 5,0 ммоль/л, в моче глюкоза отсутствует. Гипосекреция какого гормона приводит к данным симптомам. Назовите его основные эффекты. 6. При профилактическом осмотре жителей южного Дагестана было замечено у большинства из них увеличение щитовидной железы. Анализ крови показал низкий уровень тироксина и трийодтиронина. В ряде случаев наблюдаются приступы удушья, кашель, охриплость голоса. Назовите болезнь, какова ее этиология? Почему происходит увеличение размеров щитовидной железы? 7. При резекции щитовидной железы были случайно удалены околощитовидные железы. После операции у больного начались приступы тетании. Нередко приступам тетании предшествовали предвестники: похолодание конечностей, онемение, покалывание, чувство ползания мурашек, спазмы. С дефицитом какого гормона связаны данные симптомы? Объясните причину резкого повышения нервно-мышечной возбудимости. 8. Частота мочеиспускания у новорожденного ребенка достигает 20 раз в сутки. Уд. вес мочи 1004 – 1008. Какой из регуляторных механизмов мочеобразования является несостоятельным в раннем постнатальном периоде? 9. В трансплантологии после пересадки органов (к примеру, донорской почки) обязательным является проведение курса гормонотерапии. Какие гормоны назначаются и в каких целях? 10. 10. В акушерско-гинекологической практике для ряда проб на выявление беременности используется моча женщины. На чем это основано?
4	7. Больной Т. (45 лет), по профессии рентгенотехник, поступил в клинику с подозрением на хроническую лучевую болезнь. При проведении анализа крови получены следующие результаты: Hb – 117 г/л; эритроциты – 3200000 в 1 мкл; ЦП – 0,9; лейкоциты – 2500 в 1 мкл; базофилы – 0%; эозинофилы – 1%; тромбоциты – 75000 в 1 мкл; СОЭ – 16 мм/ч. Чем отличаются показатели крови данного пациента от нормы?

	Может ли данная картина крови являться следствием воздействия на организм ионизирующего излучения? 8. У женщины (35 лет) появились жалобы на острые боли в животе. Боли носят постоянный характер, усиливаются при движении и ходьбе. При пальпации отмечается локальная болезненность в правой подвздошной области. Отмечено повышение температуры тела до 38 С. В анализах крови: Hb – 110 г/л; лейкоциты – 14 000 в 1 мкл; СОЭ – 14 мм/ч. Какие изменения со стороны крови имеются у пациентки? Что такое сдвиг лейкоцитарной формулы влево? 9. Пациент В. (54 года) жалуется на участившиеся приступы удушья, возникающие внезапно и не связанные с определенным временем суток. Во время приступа затруднен выдох, и больной для облегчения выдоха принимает вынужденное положение: ищет упор для рук. По данным анализа крови: Hb – 130 г/л; эритроциты – 4200000 в 1 мкл, ЦП – 0,8; лейкоциты – 5000 в 1 мкл; базофилы – 5%; эозинофилы – 18%; лимфоциты – 21%; моноциты – 7%. Какие изменения имеются со стороны крови у пациента и о чем они могут свидетельствовать? 10. У животного во время проведения эксперимента произошло изменение генов, приведшее к нарушению структуры гемоглобина. При этом появились признаки гипоксии (увеличение частоты сердечных сокращений и частоты дыхания). По данным анализа крови отмечено снижение содержания гемоглобина в эритроцитах. Через 2 недели в крови отмечено увеличение количества эритроцитов, признаки гипоксии исчезли. Нарушение какой функции крови произошло в эксперименте, чем это было вызвано? Какие компенсаторные реакции привели к снижению проявлений гипоксии в организме, в чем они проявились? 11. При профилактическом осмотре у женщины 27 лет, при опросе выяснилось, что у нее стали появляться небольшие кровоизлияния после незначительных ушибов. Себя считает здоровой и данное состояние объясняет «жесткой диетой», которую она начала соблюдать. Выяснилось, что из рациона питания полностью исключены жиры. Заболеваний крови у родственников нет, вредностей на работе и месте проживания нет. После консультации диетолога встал вопрос о дефиците витаминов, в частности витамина К. Нарушение какой

	функции крови возможно при дефиците витамина К и почему? Какие будут ваши рекомендации в данном случае и почему? 12. У спортсмена, участвующего в марафонском забеге в Долине Смерти (США) при температуре воздуха 50 С, через 1 час бега взяли анализ крови. Какие гомеостатические параметры крови могли измениться и почему? 13. Переливание цитратной крови больному во время операции сопровождают одновременным введением определенного количества CaCI 2 (раствора хлористого кальция). С какой целью его вводят? 14. В ситуациях, сопровождающихся повышением активности симпатического отдела вегетативной нервной системы, например, при опасности, боли, эмоциональном напряжении (стрессе), свертываемость крови повышается. В чем заключается биологический смысл повышения свертываемости крови в стрессовых ситуациях? К каким отрицательным последствиям может привести повышение свертываемости при эмоциональном стрессе? 15. У пациента время остановки кровотечения и протромбиновое время в пределах нормы; время свертывания крови значительно увеличено. Какой вид и какая фаза гемостаза страдает у больного при данной патологии? 16. Пациенту К., 28 лет, по медицинским показаниям необходимо переливание крови. При определении групповой и Rh-принадлежности крови пациента: кровь II(A), Rh(+). Учитывая результаты лабораторного анализа, больному было перелито 150 мл крови группы II(A), Rh(+). Однако спустя 40 минут после переливания у больного возникли гемотрансфузионные реакции: повысилась температура до 38,5 С, дыхание и пульс участились, появилась одышка, озноб, головная боль, боль в пояснице, АД = 160/100 мм рт.ст. Каковы вероятные причины гемотрансфузионных реакций? Что необходимо было сделать, чтобы предотвратить подобную реакцию?
5	1. Сердце теплокровного животного извлечено из организма. Какие условия необходимы для того, чтобы изолированное сердце продолжало сокращаться? Почему оно сокращается при создании

	необходимых для этого условий? 2. Как можно восстановить деятельность остановившегося сердца? 3. Человек периодически испытывает внезапные кратковременные остановки сердца. Как это можно объяснить? 4. Собаке пересадили сердце, а после выздоровления её выпустили в вольер к обычным собакам. При погоне за зайцем она вначале отстает в беге от других собак, а затем догоняет их. Чем это объясняется? 5. Какие реакции со стороны сердца могут наблюдаться при надавливании и по прекращении надавливания на глазные яблоки? 6. О чем это свидетельствует? Кто впервые описал эту реакцию? 7. У больного определили гиперфункцию щитовидной железы. Как это отражается на деятельности сердца? 8. Какие изменения возникнут в сердечно-сосудистой системе при повышении артериального давления в дуге аорты? Назовите автора, описавшего рефлекторное влияние с этой рефлексогенной зоны. 9. У здоровых лиц легкая физическая нагрузка вызывает умеренное повышение систолического и некоторое снижение диастолического давления. Каковы механизмы этих изменений? 10. Тренировочная нагрузка в виде бега на дистанцию 800 м выполняется двумя здоровыми мужчинами. Один из них был спортсменом, другой – спортом не занимался. За счет чего преимущественно изменяется минутный объем кровотока (МОК) у первого (спортсмена) и второго (физически нетренированного) человека? 11. В эксперименте собаке весом 15 кг сделали кровопускание до 500 мл. К каким изменениям гемодинамики у животного это приведет? 12. В жаркое время года вследствие интенсивного потоотделения вязкость крови оказалась повышенной. Как это повлияло на величину артериального давления? 13. При физической нагрузке увеличивается потребность тканей в кислороде. Как она удовлетворяется?
6	1. Дайте оценку эффективности легочной вентиляции у двух человек.

	Известно, что минутный объем дыхания у обоих составляет 8 л, но частота дыхания у первого из них - 20 в минуту, у второго – 16 в минуту. 2. Определите коэффициент легочной вентиляции (КЛВ) в покое у человека среднего возраста, если дыхательный объем равен 460 мл, а функциональная остаточная емкость (ФОЕ) составляет 2400 мл. Оцените эти величины. Дайте им определения. 3. Внутрилегочное давление у здорового человека равно 758 мм рт. ст., внутриплевральное давление – 730. Какая это фаза дыхания? 4. Как изменится внешнее дыхание в эксперименте у собаки, которой под местной анестезией произвели двустороннюю перерезку блуждающих нервов. Объясните механизм. 5. Мировой рекорд погружения в воду без приборов составляет 106 м. Время погружения и подъема занимает 4,5 мин. Развивается ли при этом кессонная болезнь? 6. Объясните тот факт, что несмотря на низкое содержание O2 в крови матери, у плода степень насыщения крови кислородом – высокая. Почему? 7. Что произойдет с дыханием, если животному произвести перерезку спинного мозга ниже IV шейного сегмента? 8. Какими компенсаторными реакциями ответит организм альпиниста во время восхождения на Эльбрус (высота 5633 м)?
7	1. Почему эффект от сублингвального применения лекарственных препаратов по быстроте наступления и степени выраженности практически не уступает эффекту от их внутривенного введения? (Например, для купирования приступа стенокардии, больным рекомендуется не глотать нитроглицерин, а класть его под язык). 2. Чем можно объяснить развитие анемии у больных, перенесших резекцию (частичное удаление) желудка? Ваши рекомендации для предупреждения этого осложнения. 3. Как отразится на желудочной секреции удаление слизистой антрального отдела? 4. Как нарушится секреторная функция желудка при резекции области его дна?

	5. Какую пищу Вы не рекомендовали бы употреблять больному с гиперсекрецией желудочного сока? 6. Как отразится на пищеварении хирургическое удаление пилорического отдела желудка? 7. В результате хирургического вмешательства у больного удалена двенадцатиперстная кишка, а протоки поджелудочной железы и печени подшиты к тощей кишке. Нарушится ли пищеварение в этих условиях? 8. Нарушение функций каких отделов пищеварительной системы можно предположить, если в лабораторном анализе кала больного присутствует жир (стеаторея)? 9. Нарушение функции каких отделов пищеварительной системы можно предположить, если в лабораторном анализе кала больного присутствует белок (креаторея)? 10. Как и почему изменяются процессы пищеварения у больных со сниженным поступлением желчи в кишку (например, при уменьшении просвета общего желчного протока)? 11. В чем состоит физиологическое обоснование применения лекарственных клизм?
9	1. Какие вещества окислились в организме, если при определении обмена энергии количество поглощённого кислорода и выделенного углекислого газа за пять минут равны? 2. У двух обследованных пациентов величины основного обмена оказались равными. Однако полученный результат признан нормальным лишь для одного из них. На каком основании сделано такое заключение? 3. Как влияет вид профессиональной деятельности на уровень основного обмена? 4. Почему диетологи рекомендуют соблюдать временной режим питания, т.е. принимать пищу в строго определенные часы? 5. В каких соотношениях находится интенсивность теплообразования в расчёте на один кг в час у слона и мыши? 6. Изменится ли уровень теплообразования при гиперфункции

	щитовидной железы? 7. Почему на морозе щёки «краснеют»? 8. Почему при высокой температуре окружающего воздуха может нарушиться минеральный обмен у человека? 9. Что должен предусмотреть врач в случае искусственной гипотермии?
10	1. О поражении какой части нефрона свидетельствует появление белка в моче? 2. Как повлияет на диурез снижение содержания белка в крови? 3. Почему при кровопотере наблюдается анурия? 4. Почему реабсорбция в проксимальном канальце называется обязательной? 5. Какие лабораторные исследования необходимо провести, чтобы отличить сахарный диабет от несахарного? 6. Как изменится диурез, если ввести препарат, блокирующий V2 рецепторы? 7. Одним из наиболее характерных клинических проявлений сахарного диабета является значительное повышение диуреза, жажда, сухость во рту. Как можно объяснить причину возникновения этих симптомов? 8. С каким осмотическим давлением поступает жидкость из проксимального канальца в тонкую нисходящую часть петли Генле? Какие растворы имеют такое же осмотическое давление? 9. Здоровому человеку вводят лекарственный препарат, который является ингибитором ангиотензин-превращающего фермента (ингибитор АПФ). Что произойдет с секрецией ренина? 10. Клиренс вещества X больше клиренса по инулину. Какому процессу мочеобразования подвергается это вещество в почке? 11. Клиренс вещества X меньше клиренса по инулину. Какому процессу мочеобразования подвергается это вещество в почке? 12. Вводится вещество, которое блокирует все натриевые каналы и переносчики на люминальной мембране вдоль всего канальца. Что произойдет с реабсорбцией натрия и воды? 13. При проведении пробы на концентрирование вызывают

	дегидратацию организма: обследуемый в течении 36 часов не получает жидкости и пищи, содержащей большое количество воды. Объясните, как и почему изменится диурез у здорового человека в данных условиях. 14. Как изменится деятельность почек при резком снижении систолического артериального давления до: а) 75 мм рт.ст.; б) 65 мм рт.ст.
11	1. При освещении глаза ярким светом происходит рефлекторное сужение зрачка. Объясните механизм исчезновения зрачкового рефлекса после закапывания в глаз раствора атропина. 2. Какой гормон может вызвать расширение зрачка? Почему? 3. Может ли человек, потерявший глаз в молодом возрасте, восстановить восприятие удаленности объекта? Почему? 4. У собак отсутствует цветовое зрение. Тем не менее, они могут дифференцировать, например, карточки разного цвета. За счет каких способностей? 5. У пожилых людей часто перестают выполнять свои функции (за счет склерозирования) слуховые косточки. Какие резервы организма можно использовать, чтобы вернуть человеку слух? 6. Какие патологии слуха можно, скорее всего, ожидать у пожилого практически здорового пациента: понижение восприятия высоких частот, понижение восприятия низких частот, общее снижение слуха, нарушение только воздушной проводимости, нарушение только костной проводимости? Почему? 7. Какие сенсорные возможности человека пострадают после ожога кожи? Почему? 8. Изменится ли секреторная функция желудочных желез при нарушении вкусовых опущений у человека? Почему? 9. Что изменится во внешнесекреторной деятельности поджелудочной железы при нарушении работы рецепторов ротовой полости? 10. Деятельность каких сенсорных систем изменится после травматического разрыва спинного мозга на уровне 6-7 грудных сегментов?

	11. У курильщиков часто возникает табачная стенокардия – боль в сердце после курения. Что представляет собой боль? Каково ее происхождения и значение для организма?
12	1. Возможно ли выработать условный рефлекс на фоне сильного шума? 2. Какая разница в значении словесного раздражителя при выработке условного рефлекса на слово у человека и животных? 3. Можно ли выработать пищевой условный рефлекс у собаки после горизонтальной перерезки анатомических связей с соседними зонами коры? 4. Ваша семья переехала на новое место жительства. Молодые или пожилые члены семьи быстрее адаптируются к новой обстановке? 5. Можно ли выработать условный пищевой рефлекс у сытого животного? 6. Выработается ли условный рефлекс, если безусловный сигнал будет предшествовать условному? 7. Одним из эффективных методов лечения страхов (фобий) является выработка на условные сигналы, которые вызывают страх, новых условных рефлексов с другим подкреплением и в иной обстановке. Дайте физиологическое обоснование этого метода. 8. Почему одна из стадий сна была названа парадоксальной? Как объективно определить у спящего человека период сновидений? 9. Как можно объяснить отсутствие страха у человека при виде хищника, сидящего в клетке зоопарка? 10. Следует ли искусственно человека ограждать от отрицательных эмоций? 11. У людей с каким типом ВНД легче возникают неврозы? 12. У больных с каким типом ВНД при неврозах быстрее происходит восстановление условнорефлекторной деятельности? 13. Объясните с точки зрения физиологии смысл пословицы: "У кого что болит, тот о том и говорит"? 14. Можно ли выработать на один и тот же условный сигнал два разных рефлекса? 15. Можно ли выработать один рефлекс на несколько условных раздражителей?

	16. Имеет ли значение возраст больного при компенсации у него утраченных функций различных отделов головного мозга? 17. Каким простым способом можно усилить возможность воспроизвести из памяти забытую информацию?

ТЕСТЫ: Лечебный факультет, нормальная физиология 2 курс

физиология системы крови ОПК -5,

ИД--2ОПК-5,

?ОСМОТИЧЕСКОЕ ДАВЛЕНИЕ ПЛАЗМЫ КРОВИ НЕ ИЗМЕНИТСЯ ПРИ ВВЕДЕНИИ В КРОВЬ РАСТВОРА
!глюкозы 40%
!хлористого натрия 0,2%
!хлористого кальция 20%
+ !хлористого натрия 0, 9%

?В КРОВИ ЗДОРОВОГО МУЖЧИНЫ КОЛИЧЕСТВО ГЕМОГЛОБИНА СОСТАВЛЯЕТ
!170 - 200 г/л
!100 - 110 г/л
!90 - 100 г/л
+ !130 -160 г/л

?ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО БЕЛКА ПЛАЗМЫ КРОВИ СОСТАВЛЯЕТ
!21-27%
!10-12%
!2-5%
+ !7-8%

?АКТИВНАЯ РЕАКЦИЯ КРОВИ (РН) В НОРМЕ РАВНА
!7.0-7.5
!7.25-7.85
!7.9-8.0
+ !7.35-7.45

?В КРОВИ ЗДОРОВОГО ЧЕЛОВЕКА МОНОЦИТЫ ОТ ОБЩЕГО КОЛИЧЕСТВА ЛЕЙКОЦИТОВСОСТАВЛЯЮТ
!20-30%
!50-75%
!10-18%
+ !2-9%

?В КРОВИ ЗДОРОВОГО ЧЕЛОВЕКА БАЗОФИЛЫ ОТ ОБЩЕГО КОЛИЧЕСТВА ЛЕЙКОЦИТОВ СОСТАВЛЯЮТ
!3-5%
!10-12%
!20-25%
+ !0-1%

?В КРОВИ ЗДОРОВОГО ЧЕЛОВЕКА ЭОЗИНОФИЛЫ ОТ ОБЩЕГО КОЛИЧЕСТВА ЛЕЙКОЦИТОВ СОСТАВЛЯЮТ
!10-12%
!25-30%
!40-45%
+ !1-5%

?в крови здорового человека лимфоциты от общего количества лейкоцитов составляют
!0.5-1%
!60-70%
!75-85%
+ !18-40%

?в 1 микролитре крови здорового мужчины содержится эритроцитов
!8 500 000 - 8 900 000
!3 700 000 - 5 000 000
!4 000 – 6 000
+ !4 500 000 - 5 500 000

?количество тромбоцитов в 1 микролитре крови здорового человека составляет
!140 000 – 150 000
!100 000 – 120 000
!90 000 – 100 000
+ !180 000 – 320 000

?количество лейкоцитовв 1 микролитре крови здорового человека составляет
!10 000 - 12 000
!2 000 - 3 000
!20 000 – 25 000
+ !4 000 – 9 000

?основной функцией эритроцитов является
!транспорт углеводов
!участие в буферных реакциях крови
!участие в процессах пищеварения
+ !транспорт кислорода и углекислого газа

?нейтрофилы участвуют
!в выработке антител
!в транспорте гепарина
!в активации лимфоцитов
+ !в фагоцитозе и разрушении микроорганизмов

?функция крови обусловлена наличием в ней антител и фагоцитарной активностью лейкоцитов
!трофическая
!транспортная
!дыхательная
+ !защитная

?дыхательная функция крови обеспечивается. . . . . ., содержащимся в эритроцитах
!гепарином
!плазмой
!протромбином
+ !гемоглобином

?благодаря. . . . . .функции кровь обеспечивает все клетки организма питательными веществами
!дыхательной
!экскреторной
!терморегуляторной
+ !трофической

?белки плазмы крови создают . . . . . давление

!осмотическое
!гидростатическое
!гемодинамическое
+ !онкотическое

?в мышцах содержится. . . . . , выполняющий функции аналогичные гемоглобину
!карбгемоглобин
!оксигемоглобин
!дезоксигемоглобин
+ !миоглобин

?наличием в крови. . . . . поддерживается кислотно – основное равновесие
!осмотического давления
!форменных элементов крови
!питательных веществ
+ !буферных систем

?процентное соотношение отдельных форм лейкоцитов называется
!цветным показателем крови
!гематокритным числом
+ !лейкоцитарной формулой

?повышенное содержание лейкоцитов в периферической крови называется. . . . . .
!лейкопоэзом
!лейкопенией
!тромбоцитозом
+ !лейкоцитозом

?лимфоциты играют важную роль в процессах . . . . . .
!свертывания крови
!гемолиза
!фибринолиза
+ !иммунитета

?зернистые лейкоциты, обладающие фагоцитарной активностью и свойством связывать токсины, называются . . . .
+ !нейтрофилами
!моноцитами
!лимфоцитами
+ !эозинофилами

?для подсчета эритроцитов в счетной камере Горяева кровь разводят . . . . . .
!0,1 N раствором HCI
!дистиллированной водой
!5% раствором уксусной кислоты
+ !3% раствором хлористого натрия

?агглютиногены входят в следующую составную часть
!плазму
!лейкоциты
!тромбоциты
+ !эритроциты

?в крови человека, имеющего IV группу, находятся агглютиногены
!A
!B
!0
+ !AB

?резус-антиген входит в состав
!плазмы
!лейкоцитов
!тромбоцитов
+ !эритроцитов

?для протекания всех фаз гемокоагуляции необходимо участие ионов
!натрия
!калия
!фтора
+ !кальция

?превращение растворимого фибрина-мономера в нерастворимый фибрин-полимер обеспечивает фактор
!протромбин (II)
!конвертин (VII)
!антигемофильный глобулин С (IX)
+ !фибриностабилизирующий (XIII)

?протромбин образуется
!в красном костном мозге
!в эритроцитах
+ !в печени

?послефаза гемокоагуляции включает
!адгезию и агрегацию тромбоцитов
!образование протромбиназы
!образование тромбина
+ !ретракцию сгустка и фибринолиз

?в результате второй фазы гемокоагуляции происходит
!адгезия и агрегация тромбоцитов
!образование фибрина
!ретракция сгустка и фибринолиз
+ !образование тромбина

?результатом третьей фазы гемокоагуляции является
!адгезия и агрегация тромбоцитов
!образование протромбиназы
!образование тромбина
+ !образование фибрина

?к первичным антикоагулянтам относятся вещества
!гепарин, дикумарин
!антитромбин I, фибринстабилизирующий фактор
!гирудин, тромбин
+ !антитромбин III, IV, гепарин

?совокупность физиологических процессов, обеспечивающих остановку кровотечения, называется
!плазмолизом
!фибринолизом
!гемолизом
+ !гемостазом

?в процессах саморегуляции констант внутренней среды кровь является. . . . . .звеном
!нервным
!рецепторным
!внешним
+ !гуморальным

?укажите третью фазу коагуляционного гемостаза
!образование тромбина
!формирование протромбиназы
+ !превращение фибриногена в фибрин

?безъядерные диски, имеющие двояковогнутую форму и обладающие способностью к деформации, называются
!лейкоциты
!тромбоциты
+ !эритроциты

?мелкие безъядерные пластинки неправильной формы это
!эритроциты
!лейкоциты
+ !тромбоциты

?ядерные клетки крови, бесцветные, имеющие несколько видов, отличающихся по строению это
!эритроциты
!тромбоциты
+ !лейкоциты

?участвуют в свертывании крови и фибринолизе, поддерживают в спазмированном состоянии мышцы поврежденных сосудов следующие форменные элементы крови
!эритроциты

!лейкоциты
+ !тромбоциты

?в транспорте кислорода и углекислого газа и регуляции кислотно-основного равновесия участвуют
+ !эритроциты
!лейкоциты
!тромбоциты

?защищают организм от микробов, вирусов, чужеродных веществ, т.е. обеспечивают иммунитет
!эритроциты
!тромбоциты
+ !лейкоциты

?в первые 7-12 недель внутриутробного развития зародыша его эритроциты содержат гемоглобин
!Hb F
+ !Hb P
!Met Hb

?по цветному показателю крови судят о
!количестве гемоглобина в крови
!количестве эритроцитов в крови
+ !о степени насыщения эритроцитов гемоглобином

?общее количество крови в организме взрослого человека в процентах от массы тела составляет
!40 - 50%
!55 - 60%
!15 - 17%
+ !6 - 8%

?осмотический гемолиз эритроцитов происходит в результате
!сильных механических воздействий
!воздействия низких и высоких температур
!переливания несовместимой крови
+ !набухания эритроцитов в гипотонических растворах

?химический гемолиз происходит
!в результате укусов змей
!под влиянием иммунных гемолизинов
!врезультате сильных механических воздействий
+ !в результате воздействия веществ, разрушающих белково-липидную оболочку эритроцита

?биологический гемолиз происходит в результате
!сильных механических воздействий
!воздействий низких и высоких температур
+ !переливания несовместимой крови, укусов змей, насекомых
!действия эфира, хлороформа

?в крови здоровой женщины количество гемоглобина составляет
!170-200 г/л
!90-100 г/л
+ !120-140 г/л

?в 1 микролитре крови здоровой женщины содержится эритроцитов:
!4 000-5.800
!2 000 000-3.100 000
!7.600 000-8. 000 000
+ !3.700 000-4.700 000

?для определения гемоглобина методикой Сали используют реактив
!3% раствор уксусной кислоты
!3,5% раствор хлорида натрия
!3,7% раствор лимоннокислого натрия
+ !0,1N раствор соляной кислоты

?для подсчета лейкоцитов в счетной камере Горяева кровь разводят
!изотоническим раствором хлорида натрия
!0,15% раствором соляной кислоты
!3,5% раствором лимоннокислого натрия
+ !5% раствором уксусной кислоты с метиленовым синим

?подсчет эритроцитов производят в … больших квадратах счетной камеры Горяева:
+ !5
!2
!10
!3

?подсчет лейкоцитов производят в…. больших квадратах камеры Горяева
!2
!15
!30
+ !25

?для автоматического подсчета форменных элементов крови используют
!прибор Панченкова
!гемометр Сали
!калориметры
+ !целлоскопы

?определение количества гемоглобина в крови производят с помощью
!камеры Горяева
!целлоскопа
!прибора Панченкова
+ !фотоэлектроколориметра, гемометра Сали

?соотношение между количеством гемоглобина крови и числом эритроцитов называется
!относительным эритроцитозом
!абсолютной эритропенией
!гематокритным числом
+ !цветовым показателем крови

?для вычисления цветового показателя крови необходимо знать
!количество лейкоцитов
!количество тромбоцитов
+ !количество эритроцитов в 1 мкл, концентрацию гемоглобина в г/л

?для определения скорости оседания эритроцитов (СОЭ) используют
!центрифугу Шкляра
!целлоскоп
!гемометр Сали
+ !прибор Панченкова

?для определения скорости оседания эритроцитов используют реактив
!0,5% раствор хлорида натрия
!3% раствор уксусной кислоты
!1,7% раствор соляной кислоты
+ !5% раствор цитрата натрия

?физиологическими и физико-химическими свойствами эритроцитов являются все.....кроме
!пластичность
!осмотическая стойкость
!агрегация
+ !возбудимость
!деструкция

?скорость оседания эритроцитов у здоровых мужчин составляет
!18-24 мм/ч
!25-30 мм/ч
!30-40 мм/ч
+ !2-10 мм/ч

?скорость оседания эритроцитов у здоровых женщин составляет
!25-30 мм/ч
!15-30 мм/ч

+ !2-15 мм/ч

?реакция агглютинации при определении группы крови по стандартным сывороткам наступает через
!10-15 мин.
!7-8 мин.
!6-10 мин.
+ !2 -5 мин

?отсутствие агглютинации при определении группы крови по стандартным сывороткам говорит об отсутствии агглютиногенов в исследуемой крови, что является свойством эритроцитов….группы
+ !первой
!второй
!третьей
!четвертой

?если агглютинация произошла с сывороткой I и III группы, то исследуемая кровь принадлежит……..
!к первой группе
!к четвертой группе
!к третьейгруппе
+ !ко второй группе

?если агглютинация произошла с сывороткой I и II группы, то исследованная кровь принадлежит к……..группе
!первой
!второй
+ !третьей
!четвертой

?при наличии агглютинации с сыворотками I, II, III групп, исследуемая кровь принадлежит к …… группе
!первой
!второй
!третьей
+ !четвертой

?кровь второй группы - может быть перелита реципиентам
!первой группы
!третьей группы
+ !четвертой группы, второй группы

?кровь третьей группы может быть перелита реципиентам группы
!первой
!второй
+ !четвертой, третьей

?кровь четвертой группы может быть перелита реципиентам группы
!первой
!второй
!третьей
+ !четвертой

?реципиентам с первой группой крови может быть перелита кровь донора группы
+ !первой
!второй
!третьей
!четвертой

?нормальные показатели скорости свертывания крови по методике Альтгаузена составляют
!1-3 мин.
!2-4 мин.
!7-8 мин.
+ !5-6 мин

?нормальные показатели скорости свертывания крови по методике Сухарева составляют
!10-12 мин.
!6-8 мин.
!7-8 мин.
+ !2-5 мин

?в крови человека, имеющего III группу, находятся агглютинины
!бета
!альфа, бета
!0
+ !альфа

?в крови человека, имеющего III группу, находится агглютиногены
!А
+ !В
!0
!АВ

?в крови человека, имеющего II группу, находятся агглютинины
!альфа
+ !бета
!альфа, бета
!0

?в крови человека, имеющего II группу, находятся агглютиногены
+ !А
!В
!0
!АВ

?в крови человека, имеющего IV группу, находятся агглютинины
!альфа
+ !0
!бета
!альфа, бета

?в крови человека, имеющего I группу, находятся агглютинины
!альфа
!0
!бета
+ !альфа, бета

?в крови человека, имеющего I группу, находятся агглютиногены
!А
!И
+ !0
!АВ

?цветовой показатель крови здорового человека составляет
!0,5-0,6
!1,3-1,5
!1,8-2,0
+ !0,8-1,0

?длительность жизни эритроцитов в кровотоке равна
!40 дней
!60 дней
!90 дней
+ !120 дней

?внутреннюю среду организма составляют все,.... кроме
!крови
!тканевой жидкости
!лимфы
!ликвора (цереброспинальная жидкость)
+ !желчи

?буферными системами крови являются все, ...кроме
!гемоглобиновой
!белковой
!фосфатной
+ !ацетатной
!карбонатной

?в первую фазу гемокоагуляции происходит
!образование фибрина
!ретракция сгустка

!образование тромбина
+ !образование протромбиназы

?патологическими соединениями гемоглобина являются
!оксигемоглобин
!карбогемоглобин
!миоглобин
+ !карбоксигемоглобин

?абсолютный компенсаторный эритроцитоз у здоровых лиц - жителей высокогорных районов связан
!с сердечной недостаточностью
!с пухолевыми поражениями почек, надпочечников, гипофиза
+ !со стимуляцией эритропоэза

?под "индексом регенерации" понимают отношение
!нейтрофилов, эозинофилов, базофилов
!моноцитов и лимфоцитов
+ !молодых и зрелых форм нейтрофилов
!отдельных форм лейкоцитов

?"дворниками" организма называют форменные элементы крови:
!эозинофилы
!тромбоциты
+ !моноциты
!эритроциты

?величина pH артериальной крови в норме составляет:
!8,1
!7,33
+ !7,4
!6,8

?осмотическое давление плазмы крови составляет:
!6,5 атм.
!7,1 атм.
!8,5 атм.
+ !7,6 атм.

?в крови здорового человека нейтрофилы от общего количества лейкоцитов составляют
!30-40%
!5-10%
!10-20%
+ !47-72%

?онкотическое давление плазмы крови составляет
+ !25-30 мм рт.ст
!7 атм.
!120 мм рт. ст
!0,03 атм.

?лейкоциты осуществляют следующие функции
!транспорт CO2 и O2
!транспорт гормонов
!поддержание онкотического давления плазмы крови
+ !иммунные реакции

?незернистые лейкоциты, способные к амебоидному движению и фагоцитозу называются:
!эритроциты
!нейтрофилы
!тромбоциты
+ !моноциты

?гранулоцитами являются форменные элементы крови
!лимфоциты, моноциты
+ !палочкоядерные нейтрофилы, сегментоядерные нейтрофилы, базофилы, эозинофилы
!тромбоциты, эритроциты, лимфоциты

?агранулоцитами являются форменные элементы крови
!тромбоциты
!нейтрофилы, эритроциты
!эозинофилы, базофилы
+ !лимфоциты, моноциты

?защитные антитела синтезируют клетки крови
!эритроциты
!эозинофилы
+ !в-лимфоциты
!тромбоциты

?наиболее емкой (мощной) буферной системой является
!карбонатная
!фосфатная
!белковая
+ !гемоглобиновая

?наиболее "подвижной" буферной системой является
!белковая
!фосфатная
!гемоглобиновая
+ !карбонатная

?средствами защиты от чужеродных белков являются белки плазмы крови:
!альбумины
+ !глобулины
!фибриноген

?эритроциты при попадании в гипотонический раствор
!сморщиваются
+ !набухают
!остаются без изменений

?эритроциты в гипертоническом растворе:
!набухают
+ !сморщиваются
!остаются без изменений

?эритроциты при попадании в физиологический раствор
!набухают
!сморщиваются
+ !остаются без изменений

?функция фагоцитоза присуща форменным элементам крови, кроме
!базофилам
!эозинофилам
+ !эритроцитам
!тромбоцитам
!моноцитам

?функция эозинофилов заключается в:
!транспорте CO2 и O2
!поддержании осмотического давления
!выработке антител
+ !дезинтоксикации при аллергических реакциях

?основная функция лимфоцитов заключается в:
!поддержании осмотического давления
!участии в поддержании pH крови
!бактерицидном действии
!фагоцитозе и обеспечении репаративной стадии воспалительного процесса
+ !распознавании антигенов и выработке иммуноглобулинов (антител)

?физиологический лейкоцитоз наблюдается при
+ !беременности, приеме пищи
!воспалительных процессах
!инфекционных заболеваниях

?назовите место расположения агглютининов и агглютиногенов
+ !агглютинины находятся в плазме крови; агглютиногены находятся в эритроцитах
!агглютинины и агглютиногены находятся в плазме крови
!агглютинины и агглютиногены находятся в

эритроцитах

?агглютинины входят в следующую составную часть крови
!эритроциты
!лейкоциты
!тромбоциты
+ !плазму

?первой группе крови соответствует комбинация агглютиногенов и агглютининов
!АВО
!В, альфа
!А, бета
+ !О (альфа, бета)

?переливание несовместимой крови может вызвать
!снижение осмотической стойкости эритроцитов
!повышение онкотического давления
!замедление СОЭ
+ !гемотрансфузионный шок

?человеку, имеющему I группу крови, можно переливать
!любую группу крови
!кровь IV группы
!кровь III группы
+ !кровь I группы

?свертывание крови ускоряется при повышенном содержании в крови
!ионов калия
!инсулина
!ионов натрия
+ !адреналина

?к факторам, ускоряющим свертывание крови относят все....,.кроме
!повышение температуры
!ионы кальция
!соприкосновение крови с шероховатой поверхностью
+ !цитрат и оксалат натрия

?вещества, способствующие свертыванию крови, называются
!антителами
+ !коагулянтами
!антикоагулянтами
!гемопоэтинами

?вещества, препятствующие свертыванию крови, называются
!коагулянтами
!эритропоэтинами
!антителами
+ !антикоагулянтами

?дополнительными агглютиногенами являются все системы крови, кроме:
!Келл-Челлано
!резус
!Кидд
!Даффи
+ !АВО

?основная функция тромбоцитов заключается в
!участии в неспецифических защитных реакциях
!синтезе гистамина
+ !участии в гемостазе
!синтезе серотонина

?первичный (сосудисто-тромбоцитарный) гемостаз обеспечивает
!плотное закрытие поврежденных сосудов тромбом
+ !остановку кровотечения при ранении мелких сосудов, с низким АД
!защиту от кровопотери при повреждении сосудов мышечного типа

?коагулянтами являются все, кроме
!фибриногена
!акцелерина
+ !гепарина
!проконвертина
!антигемофильного фактора А

?правильными комбинациями агглютиногенов и агглютининов системы АВО являются все, кроме
+ !А, альфа
!А, бета
!В, альфа
!О (альфа, бета)

?кровь принадлежит к…. группе, если агглютинация при определении групповой принадлежности произошла со стандартными сыворотками I, II, III группы
!первой
!второй
!третьей
+ !четвертой

?пластичными константами крови (колеблясь в широких пределах, не приводят к серьезным нарушениям жизнедеятельности) являются все,.... кроме:
!содержание гемоглобина
+ !pH среды
!количество форменных элементов крови
!СОЭ
!вязкость крови

?жесткими константами крови (отклонение которых даже в незначительных пределах ведет к нарушению жизнедеятельности) являются все, кроме
+ !объем циркулирующей крови
!pH крови
!осмотическое давление
!ионный состав плазмыкрови
!газовый состав крови

?значение белков как буферной системы заключается в том, что они
!поддерживают осмотическое давление
!участвуют в обмене ионов
+ !в кислой среде ведут себя как щелочи, связывая кислоты, а в щелочной реагируют как кислоты, связывающие щелочи

?скорость оседания эритроцитов зависит в основном от
!возраста
!объема циркулирующей крови
!числа эритроцитов
+ !белкового состава плазмы крови
!размеров эритроцитов

?цветовой показатель 1, 3 свидетельствует о
+ !гиперхромии
!нормохромии
!гипохромии

?отметьте норму в следующих показателях крови
+ !эритроциты - 4.500 000 в 1 мкл
!лейкоциты - 11 000 в мкл
!гемоглобин - 63 г/л
!цветовой показатель крови - 1,2

?разрушение оболочки эритроцитов и выход гемоглобина в плазму под действием различных факторов называется ….
!плазмолизом
!фибринолизом
!гемостазом
+ !гемолизом

?при формировании функциональных систем, поддерживающих постоянство состава, кровь обеспечивает …. регуляцию в организме

!нервную
!рефлекторную
!местную
+ !гуморальную

?в целостном организме имеют место…. виды гемолиза
!механический
!осмотический
+ !биологический, обменный
!химический
!термический

?кровь является …. звеном в процессах саморегуляции функций дыхания, пищеварения, выделения, кровообращения
!нервным
!рецепторным
!паракринным
+ !гуморальным

?к факторам, замедляющим и предотвращающим процесс свертывания крови (гемокоагуляцию), относятся все,……кроме:
+ !ионы кальция
!понижение температуры
!цитрат и оксалат натрия
!гепарин
!гладкая поверхность

?относительный эритроцитоз возникает в том случае, когда увеличивается количество эритроцитов в единице объема крови в связи
!с угнетением эритропоэза
!активацией эритропоэза
+ !со сгущением крови без усиления эритропоэза

?абсолютный эритроцитоз это состояние, характеризующееся увеличением количества эритроцитов в периферической крови вследствии
!сгущения крови
!угнетения эритропоэза
+ !усиления эритропоэза

?дефицит …. плазменного фактора свертывания крови служит причиной гемофилии С
!фактор Кристмаса (IX ф.)
!антигемофильный глобулин а (VIII ф.)
+ !плазменный предшественник тромбопластина (XI ф.)
!протромбин (II ф.)

?в процессе свертывания крови из растворимого состояния внерастворимое переходит:
!антигемофильный глобулин а
!протромбин
!тканевой тромбопластин
+ !фибриноген

?важную роль в обмене эндогенного железа играют соединения белковой природы, …….кроме
+ !лактоферрин
!трансферрин
!ферритин
!гемосидерин

?зрелые сегментоядерные нейтрофилы задерживаются в синусах костного мозга в течение
!1-2 дня
+ !3-4 дня
!5-6 дней
!12-16 дней

?в периферической крови базофилы циркулируют в среднем около
!2 дня
+ !6 ч
!5 дней
!40 дней

?функции базофилов связывают с участием в аллергических и воспалительных реакциях за счет содержания в них биологически активных веществ
!тироксина
!серотонина
!адреналина
+ !гепарина, гистамина

?продукция, дифференцировка и функционирование лимфоцитов происходят в лимфоидных органах,... кроме
+ !печени
!костного мозга
!тимуса
!лимфатических узлов
!селезенки

?исследуемая кровь принадлежит к ….. группе, если агглютинация при определении групповой принадлежности, произошла со стандартными сыворотками I и III группы
!первой
+ !второй
!третьей
!четвертой

?исследуемая кровь принадлежит к ….. группе, если агглютинация произошла со стандартными сыворотками I и II группы
!первой
!второй
+ !третьей
!четвертой

?исследуемая кровь принадлежит к ….. группе, если агглютинации нет в стандартныхсыворотках I, II, III групп:
+ !первой
!четвертой
!второй
!третьей

?гемолиз эритроцитов начинается при концентрации раствора хлорида натрия:
!0,65%
+ !0,48%
!0,92%
!0,32%

?тромбоцитоз наблюдается в физиологических условиях
!при асфиксиях
!при травмах с размозжением мышц
+ !после физических упражнений
!после кровотечений

?срок пребывания тромбоцитов в периферической крови составляет
!2-3 дня
!10-14 дней
+ !5-8 дней
!20-25 дней

?при постановке СОЭ важно соблюдать точность соотношения цитрата натрия и плазмы
!1:5
!1:2
!2:3
+ !1:4

?увеличение СОЭ в физиологических условиях отмечается
!при аменорее
!при сухоядении и голодании
+ !в связи с пищеварением, во время беременности
!при приеме лекарственных препаратов
!при ревматизме и заболеваниях почек

?увеличение содержания крупнодисперсных белков …. ведет к повышению СОЭ

!альбуминов
+ !глобулинов, фибриногена

?раствор, с более высокими осмотическим давлением, чем осмотическое давление крови называется
!гипотоническим
!изотоническим
+ !гипертоническим

?первая фаза сосудисто-тромбоцитарного гемостаза называется
!ретракция тромбоцитарного тромба
!необратимая адгезия тромбоцитов
+ !рефлекторный спазм поврежденных сосудов
!адгезия тромбоцитов
!агрегация тромбоцитов

?вторая фаза сосудисто-тромбоцитарного гемостаза называется
!ретракция тромбоцитарного тромба
!рефлекторный спазм поврежденных сосудов
+ !образование тромбоцитарной пробки за счет адгезии и агрегации тромбоцитов

?суточная потребность в свободной фолиевой кислоте для здорового человека составляет
!5-7 мг
!3-4 мг
!8-10 мг
+ !1-2 мг

?тормозят процесс свертывания крови
!вазопрессин
+ !инсулин
!адреналин
!минералокортикоиды

?стимулируют процесс свертывания крови все гормоны, ……кроме
!вазопрессин
+ !инсулин, липокаин
!адреналин
!эстрогены
!окситоцин

?при возбуждении парасимпатической нервной системы процесс свертывания крови
!не изменяется
+ !замедляется
!ускоряется

?возбуждение симпатической нервной системы вызывает
!гипокоагулемию
+ !гиперкоагулемию
!свертывание крови не изменяется

?определяющим фактором в изменении СОЭ является
!форма эритроцитов
!наличие желчных кислот
!наличие углекислоты
+ !качественный и количественный состав белков плазмы крови
!количество эритроцитов

?резус-положительная кровь имеется у …. процентов людей белой расы:
!90%
!44%
+ !85%
!100%

?резус-фактор не имеют …. % людей белой расы
!50%
+ !15%
!32%
!8%

?величина СОЭ зависит в большей степени от свойств
!эритроцитов
!лейкоцитов
!тромбоцитов
+ !плазмы крови

?к регуляторам эритропоэза относятся все, …….кроме
!эритропоэтины
!фолиевая кислота
+ !продукты распада лейкоцитов
!витамин В 12
!СТГ, АКТГ

?какого правила надо придерживаться при переливание крови другой группы, чтобы не произошла реакция агглютинации?
!Ландштейнера
!Пфлюгера
+ !Оттенберга

?какому фактору соответствует фактор III?
!конвертин
+ !тканевой тромбопластин
!фактор Хагемана
!протромбин

?в какой фазе свертывания крови происходит переход растворимого белка плазмы фибриногена в нерастворимый фибрин ?
!I - фаза
!II - фаза
+ !III - фаза
!IV - фаза

?послефаза гемокоагуляции включает ?
!образование протромбинозы
!адгезию и агрегацию тромбоцитов
+ !ретракцию сгустка и фибролиз
!образование фибрина
!образование тромбина

?сдвиг pH в кислую сторону называется?
!алколозом
!щелочной резерв крови
+ !ацидозом

?разрушение эритроцитов может быть вызвано уменьшением осмотического давления, что в начале приводит к набуханию, а затем к разрушению эритроцитов, это?
!механический гемолиз
!термический гемолиз
!химический гемолиз
+ !осмотический гемолиз
!биологический гемолиз

?явление фагоцитоза открыл?
!Клод Бернар
!К. Ландштейнер
+ !И.И. Мечников
!И. Винер

?в группу гранулоцитов входят ?
!нейтрофилы, лимфоциты и моноциты
!базофилы, эозинофилы и лимфоциты
+ !нейтрофилы, эозинофилы и базофилы
!лимфоциты, моноциты, нейтрофилы

?назовите II стадию фагоцитоза?
+!стадия аттракции
!стадия киллинга
!стадия приближения
!стадия поглощения частицы

?каково в крови процентное соотношение объемов плазмы и форменных элементов, и что называется сывороткой крови ?

!плазма 40-45%, форменные элементы
60-55%, дефибринированная кровь
+ !плазма 55-60%, форменные элементы
45-40%, дефибринированная плазма
!плазма 40-45%, форменные элементы
60-55%, дефибринированная плазма
!плазма 55-60%, форменные элементы
45-40%, дефибринированная кровь

?по приведенным константам определите,
какая жидкость является плазмой крови ?
!d - 1,090. ph - 7,35. осмотическое
давление - 7,8 атм. онкотическое давление
- 30 мм.рт.ст.
!d - 1,030. ph - 7,35. осмотическое
давление - 7,8 мм.рт.ст. онкотическое
давление - 25 мм.рт.ст.
+ !d - 1,030. ph - 7,35. осмотическое
давление - 7,8 атм. онкотическое давление
- 25 мм.рт.ст.
!d - 1,090. ph - 7,00. осмотическое
давление - 7,8 атм. онкотическое давление
- 30 мм.рт.ст.

?какая из приведенных комбинаций
буферных систем крови обладает
наибольшей емкостью ?
!бикарбонатная система + фосфатная
система
!фосфатная система + буферная система
белков плазмы
+ !фосфатная система + буферная система
гемоглобина
!бикарбонатная система + буферная
система белков плазмы

?какие форменные элементы крови обладают наибольшей способностью у фагоцитозу.
!лимфоциты, базофилы
!моноциты, лимфоциты
+ !нейтрофилы, моноциты
!эозинофилы, базофилы

?где образуются гранулоциты и
агранулоциты ?
!гранулоциты - в селезенке и л/у
агранулоциты - в селезенке и л/у
!гранулоциты - в красном костном мозге
агранулоциты - в селезенке и л/у, красном
костном мозге
+ !гранулоциты - в красном костном мозге
агранулоциты - в селезенке и л/у
!гранулоциты - в селезенке и л/у
агранулоциты - в красном костном мозге

?где образуются кровяные пластинки ?
!в селезенке
!в печени
+ !в красном костном мозге
!в лимфатических узлах

?каково нормальное содержание гемоглобина в крови человека ?
+ !120-140 г/л
!80-120 г/л
!70-130 г/л
+ !140-160 г/л

?какая форма гемоглобина не должна содержаться в нормальных условиях в крови
+ !карбоксигемоглобин
!карбогемоглобин
!оксигемоглобин
!редуцированный гемоглобин
+ !метгемоглобин

?какая группа крови дает агглютинацию со стандартными сыворотками I, II и III групп?
!I группа
!II группа
!III группа
+ !IV группа

?в каком случае при беременности может возникнуть гемолитическая болезнь плода?
!кровь плода Rh+кровь матери Rh+
+ !кровь плода Rh+кровь матери Rh-
!кровь плода Rh- кровь матери Rh-
!кровь плода Rh- кровь матери Rh+

?назовите IV стадию фагоцитоза ?
!стадия поглощения частицы
!стадия аттракции
+ !стадия киллинга
!стадия приближения

?в каком из приведенных случаев при перемешивании крови может возникнуть опасность для реципиента?
!Rh+ реципиенту перелить Rh+ кровь
!Rh+ реципиенту перелить Rh-кровь
+ !Rh- реципиенту перелить Rh+ кровь
!Rh- реципиенту перелить Rh- кровь

?выберите из приведенных компонентов крови те, которые участвуют в процессе свертывания крови
+ !ионы Са
!ионы Mg
+ !тромбин
+ !фибриноген
+ !тканевой тромбопластин

?жидкость, отделяющаяся от сгустка крови после его ретракции (сжатия) называется?
!фибрин
!кровь
+ !сыворотка крови
!тромб

?в каком случае при беременности не возникает гемолитическая болезнь плода ?
+ !кровь плода Rh+ кровь матери Rh+
!кровь плода Rh+кровь матери Rh-
+ !кровь плода Rh-кровь матери Rh-
+ !кровь плода Rh-кровь матери Rh+

?какому фактору соответствует фактор XIII:
!Стюарта-Праура
!проконвертин
+ !фибринстабилизирующий
!фибриноген

?тромбоциты выполняют ряд функций?
+ !вязкий метаморфоз
+ !гемостатическая
+ !ангиотрофическая
+ !регуляция тонуса сосудистой стенки
+ !участие в процессе свертывания крови

?система резус (Rh) открыта?
!К. Бернар
+ !И. Винер
! И.И. Мечников
+ !К. Ландштейнер

?в крови человека, имеющего II группу, находятся агглютинины ?
!альфа, бета
+ !бета
!альфа

?для определения количества гемоглобина используют прибор?
!прибор Ганченкова
!целлоскоп
+ !гемолитр Сали
!камера Горяева

?цветовой показатель 0,9-1 свидетельствует о:
!гипохромии
+ !нормохромии
!гиперхромии

?по цветному показателю крови судят о:
!количестве гемоглобина в крови
!количестве эритроцитов в крови
!соотношении количества hb и эритроцитов
+ !насыщенности эритроцита гемоглобином

ВЫСШАЯ НЕРВНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ОПК-3(3), ПК -1(1,3)

?ПРЕДСТАВЛЕНИЕ О РЕФЛЕКТОРНОМ ХАРАКТЕРЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫСШИХ ОТДЕЛОВ ГОЛОВНОГО МОЗГА ВПЕРВЫЕ ВЫДВИНУЛ
!И.П. Павлов
!П.К. Анохин
+ !И.М. Сеченов

?закрытие глаз при вспышке света является рефлексом
!условным
!искусственным
+ !безусловным

?рефлекс выделения слюны уголодного человека при воспоминании о пище является
!безусловным
!искусственным
+ !условным

?дифференцировочное торможение
!охраняет нервные центры от избытка информации
!позволяет экономить энергоресурсы
!способствует выработке социальных навыков типа запрета
+ !позволяет различать близкие по характеру раздражители

?глазосердечный рефлекс Ашнера является
!рефлексом второго порядка
!условным
+ !безусловным

?кровяное давление условнорефлекторно может измениться
!нет
+ !да

?большинство безусловных рефлексов проявляются
!в школьном возрасте
!у взрослого человека
+ !сразу после рождения

?для спокойного типа высшей нервной деятельности характерны
!малая сила, малая подвижность, уравновешенность
!малая сила, высокая подвижность, уравновешенность
+ !большая сила, малая подвижность, уравновешенность

?"живой" тип высшей нервной деятельности характеризуют
!малая сила, малая подвижность, уравновешенность
!малая сила, высокая подвижность, уравновешенность
+ !большая сила, высокая подвижность, уравновешенность

?рефлексы, возникающие в процессе эволюции живого организма и наследственно передающиеся, называются
!динамическим стереотипом
!условными
!3 порядка
+ !безусловными

?рефлекс, вырабатывающийся в онтогенезе при условии неоднократного сочетания безусловного раздражителя с индифферентным сигналом, называется
!оборонительным
!спинальным
!ориентировочным
+ !условным

?сложной цепью безусловных рефлексов является
!динамический стереотип
!оборонительняй рефлекс
+ !инстинкт

?участие новой коры большого мозга необходимо для формирования
!инстинкта
!пищевого, полового рефлекса
+ !условного рефлекса

?глазосердечный рефлекс является рефлексом
!второго порядка
!возникшим в течение индивидуальной жизни
!простым спинальным
+ !безусловным

?у декортицированного животного кровяное давление
!не может изменяться
!может изменяться условно-рефлекторно
+ !может изменяться безусловно-рефлекторно

?у бегуна перед стартом учащается дыхание за счёт формирования рефлекса
!ориентировочного
!статокинетического
+ !условного

?рефлексы, возникающие на непосредственные сигналы из среды обитания, это
!рефлексы второй сигнальной системы
!динамический стереотип
+ !рефлексы первой сигнальной системы

?инстинкты у человека
!отсутствуют
!вырабатываются в течение всей жизни
+ !существуют с момента рождения

?условный рефлекс является подкреплением при выработке
!динамического стереотипа
!инстинкта
+ !условного рефлекса второго, третьего и др. порядков

?торможение, возникающее под влиянием внешних, посторонних для данного условного рефлекса раздражителей, носит название
!дифференцировочное, условный тормоз
!латеральное, запаздывающее, пресинаптическое
!запредельное, угасательное
+ !внешнее (безусловное)

?торможение, вырабатываемое в течение индивидуальной жизни, возникающее в ответ на любые раздражители с любого рецептивного поля
!ориентировочно- исследовательская реакция
!запредельное
!реципрокное
+ !условное

?к условному торможению относятся
!реципрокное, латеральное, возвратное, поступательное
!запредельное, гаснущий тормоз
+ !угасательное, дифференцировочное, условный тормоз, запаздывающее

?к безусловному торможению относятся
!угасательное, дифференцировочное, постоянный тормоз
!запаздывающее, запредельное
+ !запредельное, гаснущий тормоз, постоянный тормоз

?ослабление или исчезновение условного рефлекса происходит в результате торможения, кроме
!внешнего (безусловного)
!пессимального

!запредельного
!внутреннего (условного)
+ !реципрокного

?человек сам у себя может выработать торможение
!пессимальное
!внешнее
+ !запаздывающее

?при увеличении силы условного раздражителя время выработки условного рефлекса
+ !уменьшается
!не изменяется
!увеличивается

?у взрослого человека безусловные рефлексы
!проявиться не могут
!могут образоваться вновь
+ !проявляются в полном объеме

?сторожевая собака прекращает прием пищи при виде постороннего человека вследствии торможения
!реципрокного
!условного тормоза
!дифференцировочного
+ !внешнего (безусловного)

?торможение, возникающее на чрезмерно сильный раздражитель, называется
!дифференцировочное
!условный тормоз
!запаздывающее
+ !запредельное

?для сильных эмоций характерны
!понижение содержания сахара в крови, стабилизация пульса, неритмичность дыхания
!сдвиг лейкоцитарной формулы влево, понижение ад, экстрасистолия
+ !возбуждение симпатической нервной системы, увеличение чсс, чд, ад

?секреция катехоламинов при эмоциональном возбуждении
!уменьшается
!не меняется
+ !увеличивается

?мотивация формируется на базе
!эмоций
!внимания
+ !потребностей
!представлений

?главной причиной возникновения биологических мотиваций являются
!эмоции
!память
!торможение в цнс
+ !сдвиги констант крови

?у человека могут существовать одновременно мотиваций
!одна
!две
+ !несколько

?большинство биологических мотиваций формируется при обязательном участии
!коры большого мозга
!таламуса
!спинного мозга
+ !гипоталамуса

?при анализе и синтезе сигналов от конкретных предметов доминирует
!левое полушарие
!ретикулярная формация среднего мозга
!гипоталамус
+ !правое полушарие

?и. п. павлов разделил людей на "мыслителей" и "художников" по принципу
!соотношения силы возбуждения и торможения
!силы эмоциональных реакций
+ !преобладания первой или второй сигнальной системы

?третья стадия развития стресса по селье называется
!парадоксальная
!уравнительная
+ !истощения

?при развитии стресса для организма наиболее важноезащитное значение имеют гормоны
!минералокортикоиды
!инсулин и тироксин
+ !глюкокортикоиды

?у человека изменения констант крови наиболее выражены в состоянии
!спокойного бодрствования
!психической релаксации
!сна
+ !эмоционального напряжения

?свойство организма запечатлевать события, имевшие место в его жизни, называется
!эмоцией
!сознанием
+ !памятью

?реакции, отражающие ярко выраженное субъективное отношение к раздражителям, называют
!представлениями
!сознанием
!потребностями
+ !эмоциями

?физиологическое состояние, формирующееся на базе потребностей организма, это
!эмоция
!афферентный синтез
!память
+ !мотивация

?артериальное давление при длительном эмоциональном напряжении
!не изменяется
!уменьшается
+ !увеличивается

?отрицательные эмоции у человека возникают, когда
!мышление стереотипно и шаблонно
!отношение к воздействию раздражителей индифферентно
+ !есть мотивация, но информации, энергии, сил и времени меньше, чем необходимо для достижения цели

?напряжение, сопровождающееся состоянием гнева, ярости, значительным повышением активности органов и систем, возрастанием концентрации внимания, это
!невроз
!астеническая отрицательная эмоция
+ !стеническая отрицательная эмоция

?для астенических отрицательных эмоций характерны
!повышение мобилизации памяти, внимания, активности
!состояние гнева, ярости и др., повышающее ресурсы организма, способствующее решению поставленной задачи
+ !резкое снижение энергетических и иммунологических ресурсов, появление страха, тоски, отмена текущей деятельности

?для стенических эмоций характерны
!снижение интеллектуальных и энергетических ресурсов, возникновение страха, тоски, печали
!падение тонуса симпатической нервной системы и увеличение тонуса парасимпатической нервной системы
+ !рост работоспособности , концентрация внимания, усиление работы сердца легких, активациятекущей деятельности

?состояние организма, способствующее его активной мобилизации для удовлетворения ведущей потребности, это
!память
!мышление
!речь
!эмоция
+ !доминирующая мотивация

?физиологическое состояние, возникающее при невозможности в течение длительного времени достичь жизненно важных для организма результатов, это
!мотивация
!потребность
!страх
+ !эмоциональный стресс

?левое полушариебольшого мозга доминирует при
!регуляции функций всей левой половины тела
!анализе и синтезе сигналов первой сигнальной системы
+ !речи и письме

?правое полушарие большого мозга доминирует при
!анализе словесных сигналов
!регуляции функций всей правой половины тела
+ !восприятии, переработке, анализе и синтезе сигналов первой сигнальной системы

?у лиц с преобладанием образного (по Павлову) типа мышления доминирует
!ретикулярная формация среднего мозга
!гипоталамус и обонятельный мозг
!левое полушарие
+ !правое полушарие

?тип лиц (по И. П. Павлову), выделенный по признаку преобладания у них логического мышления
!"художники"
!"музыканты"
+ !"мыслители"

?высшая психическая функция, свойственная только человеку, являющаяся средством общения и механизмом интеллектуальной деятельности, это
!долговременная память
!обучение
+ !речь

?при формировании эмоции необходимо возбуждение
!ретикулярной формации ствола, таламуса, гипоталамуса
!коры больших полушарий, спинного мозга, таламуса
+ !гипоталамуса, лимбического мозга

?для формирования произвольного внимания необходимо участие
!ретикулярной формации среднего мозга, бледного шара и полосатого тела
!гипоталамуса, продолговатого мозга
!затылочной и височной долей коры, спинного мозга
+ !лобных долей коры, ретикулярной формации мозга

?различают следующие формы внимания
!социальное и биологическое
!стениченское и астеническое
!эмоциональное и индифферентное
+ !произвольное и непроизвольное

?мышление выполняет функции
!анализа и синтезасигналов первой сигнальной системы
!формирования кратковременной памяти
!потребности и мотивации
+ !отражения явлений окружающего мира в понятиях, суждениях, умозаключениях

?на стадии афферентного синтеза роль памяти состоит
!в закреплении положительного опыта
!в стимулировании пускового стимула
+ !в извлечении информации, связанной с удовлетворением потребности

?доминирующая мотивация на стадии афферентного синтеза
!закрепляет положительный опыт
!активирует пусковой стимул
+ !активирует память

?на результат поведенческого акта влияют компоненты афферентного синтеза
!настроение, функциональное состояние организма, время
!акцептор результата, программа действия, действие
+ !доминирующая мотивация, обстановочная афферентация, память

?афферентный синтез при утомлении меняется, так как
!выпадает стадия формирования акцептора результата действия
!появляются новые стадии в егоразвитии
!удлиняется время рефлекса
+ !ухудшается память

?активный отдых наиболее эффективен после
!очень утомительной работы
!мало интенсивной работы
+ !работы средней тяжести

?более высокое восстановление работоспособности в процессе активного отдыха объясняется
!гетерохронизмом
!окклюзией
!пространственной суммацией
+ !отрицательной индукцией

?феномен активного отдыха открыл
!Ломоносов М.В.
!Павлов И.П.
!Шеррингтон Ч.
+ !Сеченов И.М.

?в функциональной системе поведенческого акта обратная афферентация
!закрепляет положительный опыт
!извлекает информацию, связанную с удовлетворением потребности
+ !несет информацию о полученном результате

?потенциальные возможности человека к совершению работы называют
!талантом
!динамическим стереотипом
!тренированностью
+ !работоспособностью

?для стадии врабатывания характерны
!стабилизацияуровня функциональных и трудовых показателей
!формирование доминантного очага возбуждения
+ !резкие колебания уровня функциональных и трудовых показателей

?длястадииустойчивойработоспособности характерно
!постепенное повышение внимания
!формирование акцептора результата действия
+ !стабилизация уровня функциональных и трудовых

показателей

?учителю в наибольшей степени необходимо свойство внимания
!большая устойчивость
!большая сила
!высокая надежность
+ !большая переключаемость

?наиболее энергоемким при физическом труде является
!проведение возбуждения по нервным волокнам
!выработка командв нервных центрах
+ !сокращение мышц

?восстановление энергоресурсов идет интенсивнее после труда
!умственного
+ !физического
?"гетерохронизм" восстановительных процессов - это
!чередованиев востановительном периоде положительной индукции
!чередование в востановительном периоде разных видов отдыха
+ !неодновременное восстановление разных систем организма

?первым после длительной физической нагрузки восстанавливается
!пульс
!мышечная сила
!время сенсомоторной реакции
+ !дыхание

?динамическая саморегулирующаяся система, все компоненты которой взаимодействуют для достижения полезного приспособительного результата, это
!динамический стереотип
!рефлекторная дуга
!условный рефлекс
+ !функциональная система

?системообразующим фактором функциональной системы поведения с точки зрения П. К. Анохина является
!акцептор результата действия
!пусковой стимул
!принятие решения
+ !полезный приспособительный результат

?принятие решения, как компонент функциональной системы, является
!составным звеном афферентного синтеза
!системообразующим фактором
!нейронной моделью будущего результата
+ !следствием афферентного синтеза

?способность организма в процессе индивидуальной жизни запечатлевать, хранить и воспроизводить воспринятую информацию является
!потребностью
!мотивацией
!обстановочной афферентацией
+ !памятью

?доминирующих мотиваций на стадии афферентного синтеза может быть
!две
!ни одной
!много
+ !одна

?у человека может быть одновременно мотиваций
!одна
!две
+ !много

?в функциональной системе поведения (по П. К. Анохину) сильная зубная боль формирует
!ориентировочный рефлекс
!принятие решения
!акцептор результата
+ !доминирующую мотивацию

?в функциональной системе поведения (по П.К. Анохину) после афферентного синтеза наступает стадия
!устойчивой работоспособности
!тревоги
!парадоксальная
+ !принятия решения

?в функциональной системе поведения (по П.К. Анохину) эмоции возникают на стадии
!афферентного синтеза
!принятия решения
!формирования акцептора
+ !оценки результата

?эмоции выполняют функции
!понятийную, коммуникативную
!формирования потребности
!афферентного синтеза
+ !сигнальную, регуляторную, компенсаторную, подкрепляющую

?субъективное состояние, помогающее оценивать результат деятельности, носит название
!мотивация
!акцептор результата
!сознание
+ !эмоция

?эмоции в функциональной системе поведения служат для
!создания программы действия
!принятиярешения
!формирования мотивации
+ !оценки результатов действия

?положительные эмоции выполняют функцию
!формирования биологических и социальных потребностей
!создания афферентного синтеза
+ !закрепления положительного опыта

?мотивации бывают
!положительные, отрицательные
!объективные, субъективные
!реальные, идеальные
+ !биологические, социальные, идеальные

?оценка работоспособности человека осуществляется по
!антропометрическим показателям
!уровню окислительных процессов
+ !показателям функционального состояния организма, скорости и качеству выполнения работы

?для принятия решения в условиях дефицита времени в наибольшей степени необходимы
!уравновешенность нервных процессов
!преобладание процессов возбуждения над торможением
!хорошая острота зрения
+ !высокая сила и подвижность нервных процессов

?человеку для работы корректором в наибольшей степени необходимы
!хорошая острота зрения
!большая сила нервных процессов
+ !преобладание процессов возбуждения над торможением

?центральная архитектоника функциональной системы поведения(по П.К. Анохину) включает
!врабатывание, устойчивую работоспособность, утомление
!тревогу, резистентность, истощение
+ !афферентный синтез, принятие решения, акцептор результата действия, программу действия, действие

?студенту в наибольшей степени необходим высокий уровень свойства внимания
!силы
!надежности
!переключаемости
+ !устойчивости

?состояние, возникающее у человека при длительной, чрезмерной или нерациональной нагрузке, характеризующееся снижением работоспособности, называется
!эмоция
!гипокинезия
!принятие решения
+ !утомление

?способность быстро и прочно вырабатывать условные рефлексы наблюдается
!у холерика
!у меланхолика
!у флегматика
+ !у сангвиника

?способность к быстрой переделке положительных условных рефлексов в отрицательные определяется характеристикой нервных процессов
!силой
!уравновешенностью
+ !подвижностью

?сангвиника от флегматика отличают следующие свойства нервных процессов
!уравновешенность
!сила
+ !подвижность

?на скорость выработки дифференцировочного торможения сильно влияют
!сила возбуждения
!подвижность
!уравновешенность
+ !сила тормозных процессов

?для человека с холерическим темпераментом характерны
!большая сила нервных процессов, высокая подвижность, уравновешенность
!большая сила нервных процессов, низкая подвижность, уравновешенность
+ !большая сила нервных процессов, неуравновешенность , высокая подвижность

?торможение, обеспечивающее приуроченность ответной реакции к определенному времени, это
!гаснущий томроз
!дифференцировочное
!угасательное
+ !запаздывающее

?торможение, способствующее выработке социальных навыков, носящих характер запрета
!угасательное
!дифференцировочное
!гаснущий тормоз
+ !условный тормоз

?торможение, позволяющее различать близкие по параметрам свойства раздражителей
!реципрокное
!внешнее
!условный тормоз
!запаздывающее
+ !дифференцировочное

?стойкость тормозных условных рефлексов, скорость и прочность выработки дифференцировки и запаздывания отражают свойство нервных процессов
!подвижность
!уравновешенность
+ !силу

?биологическая значимость условного раздражителя по сравнению с безусловным должна быть
!больше
+ !меньше

?в ходе условного рефлекса наблюдаются следующие фазы
!генерализация
!концентрация возбуждения
!стабилизация
+ !все вышеперечисленные

?условные рефлексы первого порядка возникаютпри подкреплении одного условного сигнала безусловным раздражителем
+ !это утверждение верно
!это утверждение неверно

?условные рефлексы высших порядков возникают на базе условных рефлексов первого, второго, третьего и т.д. порядков
+ !это утверждение верно
!это утверждение неверно

?у взрослого человека можно выработать рефлексы …. порядка
!первого
!второго-пятого
!шестого-десятого
+ !до двадцатого и более

?у грудного ребенка
!условные рефлексы не вырабатываются
!можно выработать условные рефлексы только i порядка
+ !можно выработать условные рефлексы 5-6 порядка
!можно выработать условные рефлексы до 20 порядка и более

?обогащение словарного запаса у взрослого человека представляет собой формирование огромной цепи условно-условных рефлексов, не требующих специального подкрепления.
+ !это утверждение верно
!это утверждение неверно

?имея прочный слюноотделительный условный рефлекс у собаки на вспышку света и затем, применяя свет без подкрепления, можно получить последовательно следующие условные ответы- 10, 8, 6, 4, 5, 2, 0, 0,0 капель слюны такая ответная реакция называется:
!динамическим стереотипом
!дифференцировочным торможением
+ !угасательным торможением
!запаздыванием

?случившееся в 1924 г. в Ленинграде сильное наводнение грозило затопить клетки с подопытными собаками. Собаки испытали сильный стресс. На следующий день обнаружилось, что у некоторых из них пропали прочно выработанные условные рефлексы, но у других рефлексы сохранились. Это навело И.П. Павлова на мысль
!о наличии торможения условных рефлексов
!о наличии особой породы стрессоустойчивых собак
+ !о различных типах высшей нервной деятельности

?система условно-безусловных рефлексов, которая вырабатывается успортсменов

при повторении одних и тех же движений и связанная с цепью моторных актов называется двигательным динамическим стереотипом
+ !это утверждение верно
!это утверждение неверно

?основу письменной и устной речи составляет сигнальная система
!первая
+ !вторая

?невербальный интеллект характерен для человека с преобладанием
!"мыслительного" типа нервной системы
+ !"художественного" типа нервной системы

?среди взрослых людей количество лиц с преобладанием второй сигнальной системы составляет
+ !около 50%
!25%
!около 1%

?среди взрослых людей количество лиц с преобладанием первой сигнальной системы составляет
!около 10%
+ !около 25%
!около 100%

?количество взрослых людей с равновесием обеих сигнальных систем составляет
+ !около 25%
!около 10%
!около 100%

?укажите ошибочный ответ. В центральной нервной системе для обеспечения сложных форм поведения человека используются физиологические механизмы, заключающиеся в проявлении:
!условных рефлексов
!безусловных рефлексов
!рассудочного мышления
!инстинктов
+ !сухожильных и вестибулярных рефлексов

?основные отличительныехарактеристики условного рефлекса:
+ !приобретенный, индивидуальный, рефлекторная дуга формируется в процессе обучения
!врожденный, видовой, врожденно-обусловленное взаимодействие нейронов в рефлекторной дуге

?основные отличительные характеристики безусловного рефлекса:
!приобретенный, индивидуальный, рефлекторная дуга формируется в процессе обучения
+ !врожденный, видовой, врожденно-обусловленное взаимодействие нейронов в рефлекторной дуге

?укажите неправильный ответ. Одной из форм, обеспечивающих взаимодействие организма и окружающей среды, являются инстинкты. Для них характерно:
!врожденно-обусловленное взаимодействие нейронов в рефлекторной дуге
!врожденный
+ !индивидуальный
!видовой

?одной из форм, обеспечивающих взаимодействие организма и окружающей среды, являются инстинкты. При их проявлении можно выделить фазы:
!мотивации и запечатления
+ !поисковая и завершающая

?начальная, поисковая фаза проявления инстинкта запускается с формирования в ЦНС:
+ !мотивационного возбуждения
!процессов запечатления
!трансформации ритма
!явления последействия

?центрами ЦНС, в которых возникает мотивационное возбуждение для проявления инстинктов, локализуются:
!в коре больших полушарий и коре мозжечка
!в коре мозжечка
+ !в гипоталамусе и лимбической системе
!в продолговатом мозге

?какой вид торможения развивается у человека, длительно находящегося в помещении с высоким уровнем шума:
+ !запредельное
!внешнее
!внутреннее

?характерными особенностями гипоталамуса является:
!наличие скопления нейронов, образующих ядра
!наличие глиальных клеток
!участие в рефлекторной регуляции
+ !интеграция нейрогенной и эндокринной регуляции

?укажите, каким особенностям нервной системы соответствует холерический темперамент:
!сильный, уравновешенный, подвижный
!сильный, неуравновешенный, инертный
+ !сильный, неуравновешенный, подвижный
!слабые процессы возбуждения и торможения

?укажите неправильный ответ.
самопроизвольно эмоции возникают:
!при попадании организма в непривычные условия
!при дефиците информации для организации поведения в конкретных условиях
!при избытке информации для организации поведения в конкретных условиях
+ !при попадании организма в привычные, обыденные условия

?физиологическое назначение эмоций заключается:
!в "снятии" стрессов
!в разъединении отдельных отделов ЦНС для лучшей организации поведения
+ !в непроизвольном объединении отделов цнс для лучшей организации поведения и улучшении инстинктивного поведения

?эмоции подразделяются на:
+ !положительные и отрицательные
!игровые и исследовательские
!витальные и зоосоциальные
!врожденные и приобретенные

?укажите неправильный ответ. Структурной основой эмоций является лимбическая система, в которую входят следующие отделы мозга:
!кора больших полушарий
!гиппокамп
!перегиппокамповая извилина
!обонятельный мозг
+ !мозжечок

?если человек собирается решать трудную задачу, волнуется, у него повышается внимание, то проявлению какой стадии и каких эмоций это свойственно:
!положительные эмоции
+ !стадия напряжения I отрицательных

эмоций
!стадия напряжения II отрицательных эмоций
!стадия напряжения III отрицательных эмоций
!стадия напряжения IV отрицательных эмоций

?укажите, каким особенностям нервной системы соответствует сангвинический темперамент:
+ !сильный, уравновешенный, подвижный
!сильный, неуравновешенный, инертный
!сильный, неуравновешенный, подвижный
!слабые процессы возбуждения и торможения

?укажите, каким особенностям нервной системы соответствует меланхолический темперамент:
!сильный, уравновешенный, подвижный
!сильный, неуравновешенный, инертный
!сильный, неуравновешенный, подвижный
+ !слабые процессы возбуждения и торможения

?укажите, каким особенностям нервной системы соответствует флегматический темперамент:
!сильный, уравновешенный, подвижный
+ !сильный, неуравновешенный, инертный
!сильный, неуравновешенный, подвижный
!слабые процессы возбуждения и торможения

?как влияют эмоции на функции лобной доли коры больших полушарий:
+ !улучшают процессы мышления
!обеспечивают более активную обработку различного рода сенсорных сигналов
!улучшают процессы памяти
!обеспечивают быстрое включение ВНС при проявлении эмоций
!нет верного ответа

?если у человека наблюдается состояние ярости, гнева, то проявлению какой стадии и каких эмоций это свойственно:
!положительные эмоции
!стадия напряжения I отрицательных эмоций
+ !стадия напряжения II отрицательных эмоций
!стадия напряжения III отрицательных эмоций
!стадия напряжения IV отрицательных эмоций

?если у человека наблюдается состояние страха, ужаса, тоски, то проявлению какой стадии и каких эмоций это свойственно:
!положительные эмоции
!стадия напряжения I отрицательных эмоций
!стадия напряжения II отрицательных эмоций
+ !стадия напряжения III отрицательных эмоций
!стадия напряжения IV отрицательных эмоций

?как влияют эмоции на функции гипоталамуса:
!улучшают процессы мышления
!обеспечивают более активную обработку различного рода сенсорных сигналов
!улучшают процессы памяти
+ !обеспечивают быстрое включение ВНС при формировании и проявлении эмоций
!нет верного ответа

? как влияют умеренной интенсивности эмоции на двигательную систему:
!снижают силу и точность движений
+ !увеличивают силу и точность движений
!только положительные эмоции повышают силу и точность движений
!только отрицательные эмоции повышают силу и точность движений
!нет верного ответа

?сознательное подавление проявления эмоций может привести:
!к формированию стресса
!к возрастанию риска заболеваний внутренних органов
!к возрастанию уровня глюкокортикоидов крови
+ !к снижению уровня адреналина в крови

?корковые отделы левого ("логического") полушария:
+ !влияют в большей степени на формирование положительных эмоций
!влияют в большей степени на формирование отрицательных эмоций
!не влияют на формирование эмоций
!ускоряют формирование эмоций
!замедляют формирование эмоций

?корковые отделы правого ("художественного") полушария:
!влияют в большей степени на формирование положительных эмоций
+ !влияют в большей степени на формирование отрицательных эмоций
!не влияют на формирование эмоций
!ускоряют формирование эмоций
!замедляют формирование эмоций

?одной из форм, используемой цнс для организации поведения, является импринтинг. он является:
+ !пассивной формой обучения
!активной формой обучения
!разновидностью безусловных рефлексов
!разновидностью инстинктов
!нет правильного ответа

?одной из форм, используемой цнс для организации поведения, является импринтинг. он формируется:
!постоянно
+ !в критические периоды раннего постнатального онтогенеза
!в период внутриутробного развития
!нет правильного ответа

?Укажите неправильный ответ. Формирование условных рефлексов происходит:
!постоянно в течение жизни
+ !при низком тонусе интегративных механизмов мозга
!на базе афферентной части врожденных безусловных рефлексов
!при активном состоянии коры ("внимание")
!благодаря образованию временных связей между нервными центрами

?укажите неправильный ответ. Формирование условных рефлексов происходит:
!путем иррадиации нервных импульсов
!при наличии доминантного состояния центра безусловного рефлекса
+ !при наличии доминантногосостояния центра индифферентного раздражителя
!с участием механизма суммации возбуждений в цнс

?укажите неправильный ответ.

Для формирования условных рефлексов необходимы следующие условия:
!появление условного раздражителя должно предшествовать безусловному
+ !появление безусловного раздражителя должно предшествовать условному
!активное состояние коры больших полушарий
!нормальный тонус ретикулярной формации

?укажите неправильный ответ.
Для закрепления условных рефлексов необходимо:
!многократное сочетание условного и безусловного раздражителей
!состояние мотивационного возбуждения центра безусловного рефлекса
!активное состояние коры больших полушарий
+ !сниженный тонус ретикулярной формации мозгового ствола

?укажите неправильный ответ. Из приведенного перечня фаз отметитьте те, которые обеспечивают процесс запоминания:
!запечатлевание
!сохранение
!консолидация
+ !извлечение

?длительное неподкрепление условного сигнала безусловным приводит к развитию:
!запредельного торможения
+ !угасательного торможения
!дифференцировочного торможения
!внешнего торможения

?наиболее типичным физиологическим механизмомкратковременнойпамяти является:
!структурно-функциональныеизменения синапсов
+ !реверберация импульсов по нейронным цепям ("ловушкам")
!ионные сдвиги в мембранах рецепторов и афферентных нейронах
!структурные перестройки нейронов
!функциональные изменения синапсов новообразованных нейронных цепей

?наиболее типичными физиологическими механизмами долговременной памяти являются все, кроме:
!структурно-функциональныеизменения синапсов
+ !ионные сдвиги в мембранах рецепторов и афферентных нейронах
!структурные перестройки нейронов
!функциональные изменения синапсов новообразованных нейронных цепей

?Наиболее типичными физиологическими механизмами акцептора результата действия являются:
!взаимодействие биологической мотивации, афферентации и памяти
!набор рефлекторных команд
+ !обратная афферентация (связь)
!реверберация импульсов по "нейронным ловушкам"
!нет правильного ответа

?Наиболее типичными физиологическими механизмами афферентного синтеза являются:
+ !взаимодействие биологической мотивации, афферентации и памяти
!набор рефлекторных команд
!обратная афферентация (связь)
!реверберация импульсов по "нейронным ловушкам"
!нет правильного ответа

?увеличение силы и длительности условного раздражителя может привести к развитию:
+ !запредельного торможения
!угасательного торможения
!дифференцировочного торможения
!внешнего торможения

?появление постороннего раздражителя во время осуществления условного рефлекса приводит к развитию:
!запредельного торможения
!угасательного торможения
!дифференцировочного торможения
+ !внешнего торможения

общие свойства анализаторов ОПК-5, ИД--2$_{ОПК-5}$, ИД-3$_{ОПК-5}$

?понижение чувствительности рецепторов к раздражителюназывается
!блокадой
!сенсибилизацией
+ !десенсибилизацией

?повышение чувствительности рецептора к раздражителю называется
!десенсибилизацией
!возбудимостью
+ !сенсибилизацией

?сила раздражителя кодируется в рецепторе
!амплитудой потенциалов действия
!частотой возникновения рецепторного потенциала
+ !амплитудой рецепторного потенциала

?рецепторы, специализированные к восприятию нескольких видов раздражителей, называются
!специфическими
!адекватными
+ !полимодальными

?процесс активного отбора информации сенсорными системами при целенаправленной деятельности называется
!кодированием информации
!адаптацией
+ !акцепцией восприятия

?сила раздражителя кодируется в нейроне
!амплитудой потенциалов действия
+ !частотой потенциалов действия

?переход энергии стимула в нервный процесс в рецепторе называется
!адаптацией
!сенсибилизацией
+ !первичным кодированием

?адаптация рецептора при длительном действии на него раздражителя заключается
!в сенсибилизации
!в увеличении возбудимости
+ !в уменьшении возбудимости

?раздражитель, к действию которого рецептор приспособлен в процессе эволюции, называется
!физическим
!биологическим
!физиологическим
+ !адекватным

?наименьшая сила раздражителя, способная вызватьвозбуждение рецептора, называется
!минимальной
!адекватной
+ !пороговой

?избирательная чувствительность рецептора к действию определенного раздражителя называется
!адекватностью
!адаптацией
!возбудимостью
+ !специфичностью

?способность рецепторов приспосабливаться к длительному действию раздражителя называется
!кодированием
!модальностью
!аккомодацией
+ !адаптаций

?свойство анализатора изменятьчисло активных рецепторов называется
!специфичностью
!интеграцией
!модальностью
+ !функциональной мобильностью

?к рецепторам, которые практически не обладают адаптацией, относятся
!тактильные
!вкусовые
!температурные
+ !вестибулярные

?частота возникновения импульсовв рецепторах в процессе их адаптации
!увеличивается
!не изменяется
+ !уменьшается

?к вторичночувствующим рецепторам относятся
!тактильные рецепторы
!мышечные веретена
+ !фоторецепторы сетчатки

?рецепторный потенциал имеет характер
!фазный
!распространяющийся
+ !локальный

?взаимодействие анализаторов на корковом уровне обеспечивается
!клеткамиядра анализатора
!глиальными клетками
+ !рассеянныими элементами центрального звенаанализатора

?межанализаторное взаимодействие обеспечивается
!мономодальными сенсорными нейронами
!интернейронами
+ !полимодальными сенсорными нейронами

?при миопии главный фокус находится
!за сетчаткой
!на сетчатке
+ !перед сетчаткой

?при пресбиопии главный фокус находится
!на сетчатке
!перед сетчаткой
+ !за сетчаткой

?при миопии необходимо провести коррекцию рефракции глаза линзами
!двояковыпуклыми
!цилиндрическими
+ !двояковогнутыми

?при гиперметропии необходимо провести коррекцию рефракции глаза линзами
!цилиндрическими
!двояковогнутыми
+ !двояковыпуклыми

?механизм аккомодации глаза состоитв изменении
!диаметра зрачка
!числа активных рецепторов
+ !кривизны хрусталика

?желтое пятно сетчатки составляютклетки
!горизонтальные
!палочки
+ !колбочки
!амакриновые

?на периферии сетчатки больше рецепторов
!колбочек
+ !палочек

?зрительный нерв образуют аксоны клеток сетчатки
!амакриновых
!биполярных
+ !ганглиозных

?размер рецептивных полей ганглиозных клеток от центра сетчатки к периферии
!уменьшается
!не изменяется
+ !увеличивается

?повышение чувствительности глаза в темноте связано
!с распадом родопсина
!с распадом йодопсина
+ !с синтезом родопсина

?бинокулярное зрение обеспечивает
!фокусировку лучей на сетчатке
!фокусировку лучей за сетчаткой
!фокусировку лучей перед сетчаткой
+ !объемное видение

?пигментный слой сетчатки выполняет роль
!отражателя света
!стабилизатора светового потока
+ !поглотителя света

?место выхода зрительного нерва из глазного яблока называется
!желтым пятном
!конечным путем
!центральной ямкой
+ !слепым пятном

?запись суммарной электрической активности фоторецепторов сетчатки называется
!плетизмограммой
!электрокоуголограммой
!электроэнцефалограммой
+ !электроретинограммой

?совокупность рецепторов, раздражение которых вызывает возбуждение одной ганглиозной клетки сетчатки, называется
!желтым пятном
!центральной ямкой
+ !рецептивным полем

?пространство, видимое одним глазом при фиксации взгляда в одной точке, называется
!остротой зрения
!рецептивным полем
!пространственным порогом
+ !полем зрения

?центр зрительного анализатора локализован в области коры
!соматосенсорной

!височной
!теменной
+ !затылочной

?способность глаза настраиваться на четкое видение предметов в зависимости от их удаленности называется
!сенсибилизацией
!мобилизацией фоторецепторов
!остротой зрения
+ !аккомодацией

?ахроматическое поле зрения по сравнению с хроматическим
!идентично
!меньше
+ !больше

?упрощенная модель глаза, в которой все среды имеют одинаковый показатель преломления, называется
!идеальным глазом
!искусственным глазом
+ !редуцированным глазом

?способность глаза различать две светящиеся точки, проекции которых падают на сетчатку под углом в одну минуту, называется
!аккомодацией
!сенсибилизацией фоторецепторов
!рефракцией
+ !нормальной остротой зрения

?способность глаза различать две светящиеся точки при минимальном расстоянии между ними называется
!сенсибилизацией фоторецепторов
!аккомодацией
!рефракцией
+ !остротой зрения

?за норму остроты зрения принимается способность глаза различать две светящиеся точки, проекция которых падает на сетчатку под углом в
!10 мин
!30 с
+ !1 мин

?нарушение зрения, связанное с потерей эластичности хрусталика в пожилом возрасте, называется
!миопией
!гиперметропией
!астигматизмом
+ !пресбиопией

?дейтеранопия - это аномалия цветового зрения, связанная с нарушением восприятия света
!синего
!фиолетового
!оранжевого
+ !темно-зеленого

?протанопия - это аномалия цветового зрения, связаннаяс нарушением восприятия цвета
!синего
!фиолетового
!оранжевого
+ !темно-красного

?аномалия цветового зрения, связанная с нарушением восприятия синего и фиолетового цветов, называется
!дейтеранопией
!протанопией
!ахромазией
+ !тританопией

?старческая дальнозоркость обусловлена
!неодинаковым радиусом кривизны роговицы
!изменением прозрачности хрусталика
+ !снижением эластичности хрусталика

?неодинаковое преломление лучей разными участками роговицы глаза называется
!миопией
!аккомодацией
!пресбиопией
+ !астигматизмом

?реакция зрачка на действие света, проявляющаяся в его сужении, называется
!аккомодацией
!астигматизмом
!рефракцией глаза
+ !зрачковым рефлексом

?ахроматическое зрение обусловлено
!колбочками
!пигментными клетками
+ !палочками

?к рецепторному отделу слухового анализатора относятся
!совокупность образований внутреннего уха
!барабанная перепонка
!полукружные каналы
+ !волосковые клетки

?к звукопроводящим образованиям среднего уха относятся
!евстахиева труба, преддверие улитки
!кортиев орган, полукружные каналы
!преддверие и полукружные каналы
+ !барабанная перепонка, молоточек, наковальня, стремечко

?слуховой анализатор человека воспринимает звуки в диапазоне частот
!6-2 000 гц
!10-2 000 гц
!6-10 000 гц
+ !16-20 000 гц

?корковое представительство слухового анализатора находится
!в затылочной области
!в теменных долях
+ !в височной области
!соматосенсорной зоне

?благодаря бинауральному слуху человек может
!слышать низкие тона
!слышать высокие тона
+ !локализовать источник звука

?на кончике языка располагаются вкусовые рецепторы, чувствительные в основном
!к кислому
!к горькому
!к соленому
+ !к сладкому

?на боковых поверхностях языка располагаются вкусовые рецепторы, чувствительныев основном
!к горькому
!к сладкому
+ !к кислому

?на корне языка располагаются вкусовые рецепторы, чувствительные в основном к
!кислому
!соленому
!сладкому
+ !горькому

?первый нейрон вкусового анализатора локализуется в
!ядре солитарного тракта
!таламусе
!коребольших полушарий
+ !чувствительных ганглиях вкусовых нервных волокон

?второй нейрон вкусового анализатора локализуется в
!коре больших полушарий

!таламусе
!чувствительных ганглиях вкусовых нервных волокон
+ !ядре солитарного тракта

?третий нейрон вкусового анализатора локализуется в
!ядре солитарного тракта
!коре больших полушарий
!чувствительных ганглиях вкусовых нервных волокон
+ !таламусе

?рецепторный потенциал возникает
!в опорных клетках вкусовой луковицы
!во вкусовой поре
+ !во вкусовой клетке

?вкусовые почки передних двух третей языка иннервирует
!языкоглоточный нерв
!блуждающий нерв
+ !барабанная струна

?вкусовые почки, расположенные в области глотки, надгортанника и гортани, иннервирует
!барабанная струна
!языкоглоточный нерв
+ !верхне-гортанный нерв

?вкусовой чувствительностью не обладают рецепторы языка
!листовидные
!желобовидные
!грибовидные
+ !нитевидные

?адаптация вкусовых сосочков языка после приема пищи выражается в их
!мобилизации
!активации
!сенсибилизации
+ !демобилизации

?число функционирующих вкусовых рецепторов у человека больше в состоянии
!сна
!насыщения
+ !голода

?метод определения вкусовой чувствительности по порогу ощущения называется
!адаптометрией
!ольфактометрией
!эстезиометрией
+ !густометрией

?рецепторы обонятельного анализатора относятся
!к вторичночувствительным
+ !к первичночувствительным

?корковое представительство обонятельного анализатора находится
!в теменной области коры
!в затылочнойобласти коры
+ !в гиппокампе, периформной коре

?метод определения обонятельной чувствительности по порогу ощущения называется
!адаптометрией
!густометрией
!эстезиометрией
+ !ольфактометрией

?адаптация вкусовых рецепторов развивается медленнее всего на
!соленое
!сладкое
!кислое
+ !горькое

?первый нейрон спиноталамического пути локализуется в
!спинном мозге
!ретикулярной формации
!таламусе
+ !спинальном ганглии

?корковое представительство температурного анализатора находится в
!височной области
!затылочной области
!теменной области
+ !соматосенсорной зоне

?прибор, служащий для определения количества тепловых и холодовых точек на коже, называется
!электротермометр
!эстезиометр
+ !термоэстезиометр

?максимальную площадь соматосенсорной коры занимает представительство участков тела
!спины, живота, шеи
!спины, бедра, голени
+ !губ, лица, кистей рук

?соматотопическая организация проекций кожной чувствительности характерна для всех уровней проводящей системы
!экстралемнисковой
!экстрапирамидной
+ !лемнисковой

?к медленно адаптирующимся тактильным рецепторам относятся
!тельца пачини
!фоторецепторы
+ !диски меркеля

?к быстроадаптирующимся тактильным рецепторам относятся
!ноцицепторы
!диски меркеля
+ !тельца пачини

?минимальное расстояние между двумя точками, при одновременном раздражении которых возникает ощущение двух прикосновений, называется порогом
!чувствительным
!раздражения
+ !пространственным

?минимальным пространственным порогом обладает кожа
!спины
!подошвы ног
!предплечья
+ !пальцев руки

?при снижении температуры воздуха активных холодовых рецепторов становится
!меньше
!значительно меньше
+ !больше

?колбы Краузе воспринимают
!тепло
!давление
!вибрацию
+ !холод

?тельца Руффини воспринимают
!давление
!вибрацию
!холод
+ !тепло

?болевыми рецепторами являются
!тельца Мейснера
!колбы Краузе
!тельца Руффини
+ !свободные нервные окончания

?высшим уровнем взаимодействия анализаторов является
!рецепторный
!таламический
!стволовой
+ !кортикальный

?рецепторы, специализированные к восприятию раздражителей одноговида называются
!сенсорными
!полимодальными
+ !мономодальными

?демобилизация имеет механизм
!увеличение возбудимости рецепторов
!увеличение числа активных рецепторов
+ !уменьшение числа активных рецепторов

?в слуховом анализаторе вторые нейроны представлены клетками
!таламуса
!ганглиозными
+ !кохлеарных ядер

?в обонятельном анализаторе вторые нейроны представлены клетками
!ядра солитарного тракта
!гиппокампа
+ !обонятельных луковиц

?рецепторы Гольджи локализуются в
+ !сухожилиях
!мышцах
!фасциях

?вестибулярные рецепторы по скорости адаптации относятся к
!быстроадаптирующимся
!медленноадаптирующимся
+ !практически неадаптирующимся

?терморецепторами являются -
!диски Меркеля
!волосковые клетки
+ !колбы Краузе

?рецепторами растяжения мышц являются
!тельца Мейснера
!диски Меркеля
!колбы Краузе
+ !мышечные веретена

?к проприорецепторам относятся
!фоторецепторы
!волосковые клетки
+ !мышечные веретена

?укажите правильное распределение слоев клеток сетчатки:
!фоторецепторы, пигментный слой, два слоя нейронов
+ !пигментный слой, фоторецепторы, два слоя нейронов
!два слоя нейронов, пигментный слой, фоторецепторы

?в соматовисцеральную сенсорную систему входят анализаторы, кроме:
!кожного
!проприоцептивного
+ !вестибулярного
!висцерального

?специализированные структуры, воспринимающие действия раздражителя, называется:
!анализаторами
+ !рецепторами
!сенсорными системами

?рецепторы слухового анализатора называется:
!палочки
+ !волосковые клетки
!тельца Руффини

?возбуждение рецепторов в кортиевом органе возникает при:
+ !деформации волосковых клеток
!деформации барабанной перепонки
!колебания основной мембраны
!колебания перилимфы

?ноцицепция - это:
!тактильная чувствительность
+ !болевая чувствительность
!температурная чувствительность

?под влиянием звуковых раздражителей в улитке возникают электрические явления, кроме:
!суммационного потенциала
!потенциала действия слухового нерва
+ !мембранного потенциала волосковых клеток
!микрофонного потенциала

?слуховая адаптация определяется:
+ !понижением слуховой чувствительности
!повышением слуховой чувствительности

?уровнем окислительно - восстановительных реакций в эндолимфе улитки определяется:
!мембранный потенциал волосковых клеток
+ !эндокохлеарный потенциал
!потенциал действия слухового нерва

?отолитовый аппарат является рецепторной структурой:
!слухового анализатора
+ !вестибулярного анализатора
!соматосенсорного анализатора

?речевую зону слышимости составляет диапазон звуков с частотой колебаний:
+ !от 200 до 3 000 гц
!от 20 до 16 000 гц
!выше 16 000 гц

?в первично-чувствующих рецепторов импульсная активность возникает непосредственно в результате:
!взаимодействия раздражителя с мембраной рецептора
!возникновение рецепторного потенциала
+ !генерация потенциала действия

?миопия корректируется с помощью линз:
!выпуклых
+ !вогнутых

?гиперметропия корректируется с помощью линз:
+ !выпуклых
!вогнутых

?при формировании рецепторного потенциала в рецепторах зрительного анализатора мембрана находится в состоянии:
!деполяризации
+ !гиперполяризации
!статической поляризации

?при формировании рецепторного потенциала в рецепторах слухового анализатора мембрана находится в состоянии:
+ !деполяризации
!гиперполяризации
!статической поляризации

?явление уменьшение числа функционирующих рецепторов называется:
!десенсибилизацией
!аккомодацией
+ !демобилизацией
!мобилизацией

?при освещении фоторецепторов возникает гиперполяризация, потому что их мембрана на свету снижает проницаемость для:

!ионов калия
+ !ионов натрия
!ионов хлора
!ионов магния

?фотопигмент палочек - родопсин чувствителен к:
!красному и зеленому свету
!фиолетовому и зеленому свету
!красному и синему свету
+ !синему и зеленому

?звуковые колебания от барабанной перепонки через слуховые косточки передаются на:
+ !мембрану овального окна
!волосковые клетки
!основную мембрану

?биполярные нейроны сетчатки:
!объединяют нейроны по горизонтали
!осуществляют латеральное торможение
+ !связывают фоторецепторы с ганглиозными клетками

?в зрительном анализаторе вторые нейроны представлены клетками:
!таламуса
+ !ганглиозными
!биполярными

?колебания мембраны овального окна вызывают колебания:
+ !перилимфы в верхнем и нижнем канале улитки
!эндолимфы в нижнем и верхнем каналах улитки

?корковое представительство вкусового анализатора находится:
!в теменной области коры
!гиппокампе, перифортной коре
+ !соматосенсорной зоне коры
!затылочной области коры

?вестибулярная система играют ведущую роль в:
!тактильной рецепции
+ !определение положение тела в пространстве
!в проприорецепции

?световоспринимающей структурой глаза является:
!хрусталик
!роговица
+ !сетчатка

?тормозные нейроны сетчатки:
!биполярные
+ !амакриновые
!ганглиозные

?барабанная перепонка находится:
!во внутреннем ухе
+ !на границе между наружным и средним ухом
!на границе между средним и внутренним ухом

?звуковоспринимающий аппарат слухового анализатора:
!наружное ухо
!среднее ухо
+ !внутреннее ухо

?евстахиева труба соединяет носоглотку с полостью:
!наружного уха
+ !среднего уха
!внутреннего уха

?совокупность образований, включающих в себя рецепторы, афферентные нейроны, проводящие пути и проекционные зоны коры больших полушарий называются:
+ !анализаторами
!органами чувств
!рецепторами

?диоптрия - это преломляющая сила линзы с фокусным расстоянием:
!10 см
+ !100 см
!100 мм

?миопия - это нарушения:
+ !рефракции
!цветового зрения
!аккомодации
!повышение внутриглазного давления

?глаукома - это
!нарушение цветового зрения
+ !повышение внутриглазного давления
!нарушение рефракции

?колбочки содержат зрительные пигменты, кроме:
!хлоролаба
!йодопсина
+!родопсина
!эритролаба

?кортиев орган расположен:
+ !в улитке
!в полукружных каналах
!в преддверии

?эндолимфой заполнена лестница:
!барабанная
!вестибулярная
+ !средняя

?над кортиевым органом находится мембрана:
!основная
+ !текториальная
!вестибулярная

?геликотрема - это
!жидкость, заполняющая среднюю лестницу
+ !соединение вестибулярной и барабанной лестницы у верхушки улитки
!звуковоспринимающий аппарат

?первый нейрон слухового анализатора локализован:
!в кохлеарных ядрах
!в верхней оливе
+ !в спиральном ганглии улитки

?центральный отдел слухового анализатора локализован:
!в затылочной области
+ !в височной области
!в области гиппокампа

?слуховой или кохлеарный нерв образуют аксоны:
+ !клеток спирального ганглия улитки
!клеток кохлеарных ядер
!нейронов ядер нижних бугров четверохолмия

?второй нейрон слухового анализатора локализован:
!в спиральном ганглии улитки
+ !кохлеарных ядрах
!в ядрах нижних бугров четверохолмия

?бинауральный слух определяется работой нейронов:
!нижних бугров четверохолмия
!спирального ганглия улитки
+ !слуховой коры

?верхний и нижний каналы улитки заполнены:
+ !перилимфой
!эндолимфой
!лимфой

?десенсибилизация - это
!увеличение возбудимости рецепторов
!увеличение числа активных рецепторов
!уменьшение числа активных рецепторов
+ !уменьшение возбудимости рецепторов

?мобилизация - это
!увеличение возбудимости рецепторов
+ !увеличение числа активных рецепторов
!уменьшение числа активных рецепторов
!уменьшение возбудимости рецепторов

Выделение ОПК-5, ИД--2ОПК-5, ИД-3ОПК-5

?мочеобразование обеспечивают процессы
!фильтрации, реабсорбции
+ !фильтрации, реабсорбции, канальцевой секреции синтезируемых веществ
!фильтрации, реабсорбции, экскреции

?реабсорбцией в процессе мочеобразования называют
!перход плазмы в полостькапсулы
+ !процесс обратного всасывания веществ из почечных канальцев в кровь
!активный транспорт веществ в просвет канальцев

?реабсорбция воды в почках осуществляется путем
!активного транспорта
+ !пассивного транспорта
!фильтрации

?процесс секреции компонентов мочи заключается
!в фильтрации в полость капсулы почечного клубочка
+ !в активном выведении веществ в просвет канальцев
!в фильтрации в просвет канальцев

?ренин образуется в клетках
!петли генле юкстамедуллярного нефрона
+ !гранулярных клетках афферентнойартериолы
!подоцитах капсулы почечногоклубочка

?суточный диурез в норме равен
!15-20 л
+ !1,5-2,0 л
!150-180 л

?гидростатическое давление в ка-
пиллярах клубочка
!80 - 100 мм рт. ст.
!10 - 30 мм рт. ст.
+ !45 - 50 мм рт. ст.

?давление ультрафильтрата в капсуле клубочка в норме равно
!70-80 мм рт. ст.
+ !10-20 мм рт. ст.
!50-60 мм рт. ст.

?онкотическое давление плазмы крови равно
!80-100 мм рт. ст.
+ !25-30 мм рт. ст.
!50-70 мм рт. ст.

?обязательная реабсорбция белка происходит
!в петле Генле
+ !в проксимальном извитом канальце
!в собирательной трубке

?глюкоза реабсорбируется
!в петле Генле
!в дистальном канальце
+ !в проксимальном канальце

?обязательная реабсорбция воды в основном происходит
!в восходящем отделе петли Генле
+ !в проксимальном канальце
!в дистальном извитом канальце

?факультативная реабсорбция воды в основном происходит
!в проксимальном извитом канальце
+ !в собирательных трубочках
!в дистальном канальце

?содержание калия в конечной моче под действием альдостерона
!уменьшается
+ !увеличивается
!не изменяется

?на проницаемость собирательных трубок для воды влияет фермент
!карбоангидраза
+ !гиалуронидаза
!АТФ-аза

?к пороговым относится вещество
!инсулин
+ !глюкоза
!креатинин

?определение скорости фильтрации осуществляется с помощью расчета клиренса
!глюкозы
+ !инулина
!парааминогиппуровой кислоты

?к пороговым не относится вещество
!глюкоза
+ !сульфаты
!мочевина

?в норме моча человека имеет реакцию
!нейтральную
+ !кислую
!щелочную

?за сутки в почках образуется фильтрата
!1,5 - 2,0 л
+ !150 - 180 л
!15 - 20 л

?образование мочи является результатом
!фильтрации, реабсорбции, активного транспорта
+ !фильтрации, реабсорбции, канальцевой секреции
!фильтрации, реабсорбции, пиноцитоза

?участие почек в обмене веществ, процессах свертывания крови, регуляции АД, эритропоэза является функцией
!трофической
+ !невыделительной
!выделительной

?всасывание обратно в кровь воды, глюкозы, аминокислот, микроэлементов, солей и низкомолекулярных белков происходит
!в капиллярах клубочков почечного тельца
+ !в проксимальном канальце
!в собирательных канальцах

?реабсорбируется на протяжении всех канальцев нефрона
!глюкоза
+ !вода
!витамины
!белки

?определение величины эффективного почечного плазмотока осуществляется с помощью расчета клиренса ЭДТА
+ !парааминогиппуровой кислоты
!инулина
!глюкозы

?к непороговым относится вещество
!глюкоза
+ !сульфаты
!мочевина

?активация антидиуретического механизма происходит при
!водной нагрузке

+ !приеме соленой пищи, потере жидкости
!приеме острой пищи

?содержание натрия в моче увеличивается под влиянием
+ !натрийуретического пептида
!альдостерона
!инсулина

?ренин, участвующий в регуляции водно-солевого гомеостаза и поддержании постоянства артериального давления, секретируется
+ !юкстагломерулярным аппаратом
!петлей Генле
!собирательными трубочками
!канальцевым аппаратом

?секрецию альдостерона стимулирует
!тиреотропный гормон
+ !ангиотензин II
!ренин

?физиологическая роль ренина заключается
!в поддержании клеточного состава крови
+ !в регуляции артериального давления
!в свертывании крови

?реабсорбцию натрия в почках регулируют гормоны
!антидиуретический, альдостерон
+ !альдостерон, натрийуретический пептид
!антидиуретический, актг

?антидиуретический гормон влияет на проницаемость для воды
!проксимального канальца
+ !собирательных трубок
!петли Генле

?центр жажды находится
!в гипофизе
+ !в гипоталамусе
!в базальных ганглиях

?основные гомеостатические функции почки -это поддержание постоянства
!биологически активных веществ
+ !осмотического давления, кислотно-основного равновесия, АД
!продуктов метаболизма

?процесс образования мочи в капсуле Шумлянского-Боумена называется
!канальцевой экскрецией
+ !клубочковой ультрафильтрацией
!канальцевой секрецией
!канальцевой реабсорбцией

?образование первичной мочи из плазмы крови является функцией
!проксимальных канальцев нефрона
+ !капилляров клубочков почечного тельца
!собирательных трубочек
!дистальных канальцев

?от просвета приносящей и выносящей артериол и проницаемости мембран капилляров почечного клубочка зависит величина
!онкотического давления
+ !фильтрации
!реабсорбции
!секреции

?фильтрат, образующийся в почечных клубочках, называется
!конечной мочой
+ !первичной мочой
!вторичной мочой

?за сутки в среднем образуется фильтрата
!1,5-2 л
!10-15 л
+ !150-180 л

?клетки почечного эпителия обеспечивают стабилизацию константы кислотно-основного равновесия плазмы, секретируя ионы
!Na+,K+
+ !H+, NH4
!K+, Ca++

?образование основного количества аммиака связано с преобразованием аминокислоты
!лейцина
+ !глутаминовой
!дезоксирибонуклеиновой
!триптофана

?выведение основного количества ионов H+ обеспечивается буферной системой
!белков плазмы
+ !бикарбонатной
!фосфатной
!гемоглобиновой

?транспорт натрия из клетки канальца в межклеточную жидкость является
!пассивным
+ !активным
!облегченным

?на реабсорбцию натрия и калия влияет гормон
!тироксин
+ !альдостерон
!антидиуретический гормон
!адреналин

?тормозит обратное всасывание ионов кальция и магния в проксимальных отделах нефрона гормон
!адреналин
+ !кальцитонин
!кортикостерон
!тироксин

?обязательная реабсорбция воды, глюкозы, ионов натрия и калия является функцией
!капилляров клубочков почечного тельца
+ !проксимального отдела канальцев
!дистального отдела канальцев

?натрийуретический пептид вырабатывается в
!правом предсердии
+ !левом предсердии
!дуге аорты
!гипоталамусе

?рецепторы объема (волюморецепторы), запускающие антинатрийуретический механизм, расположены в
!дуге аорты
+ !левом предсердии
!правом предсердии
!бифуркации сонных артерий

?при активации антинатрийуретического механизма
!объем и плотность мочи увеличится
+ !объем мочи увеличится, плотность уменьшится
!объем мочи уменьшится, плотность увеличится

?транспорт глюкозы из клетки канальца в межклеточную жидкость является
!пассивным
+ !вторично-активным
!первично-активным

?стимуляция Na-АТФ-азы в клетках дистальных почечных канальцев происходит под действием
!ренина
+ !альдостерона

!инсулина

?антидиуретический механизм запускается при
!уменьшении осмотического давления крови, АД
+ !увеличении осмотического давления, уменьшении объема крови и АД
!уменьшении осмотического давления, увеличении объема крови и АД

?возрастание притока крови к сердцу вызывает
!снижение секреции натрийуретического пептида
+ !снижение секреции АДГ
!увеличение секреции АДГ

?антидиуретический гормон активирует фермент
!мальтазу
+ !гиалуронидазу
!трипсин
!энтерокиназу

?ангиотензин вызывает
!торможение секреции АДГ и альдостерона, расширениесосудов
+ !активацию выработки АДГ и альдостерона, сужение сосудов
!активацию гиалуронидазы

?центральные осморецепторы находятся
!в гипофизе
+ !в гипоталамусе
!в таламусе
!в коре головного мозга

?выход воды из вакуоли центрального осморецептора вызывает
!торможение осморецептора
+ !возбуждение осморецептора

?функция собирательных трубок
!образование ренина
+ !концентрация мочи
!экскреция метаболитов
!синтез белков

?в клетках почечных канальцев синтезируется
!креатинин
+ !парааминогиппуровая кислота, аммиак
!ренин
!натрийуретический пептид

?проницаемость дистальных извитых канальцев и собирательных трубок для воды увеличивает
!альдостерон
+ !антидиуретический гормон
!ренин
!натрийуретический пептид

?секретируют ренин клетки юкстагломерулярного аппарата
!юкставаскулярные
+ !гранулярные афферентной артериолы
!мезангиальные

?прекращение образования мочи называется
!протеинурия
+ !анурия
!полиурия
!глюкозурия

?ренин действует на белок крови
!кальцийсвязывающий
+ !ангиотензиноген
!фибриноген
!альбумин

?при физической нагрузке диурез
!увеличивается
+ !уменьшается
!не изменяется

?какой из ответов правильный ? Обратное всасывание веществ происходит в следующих отделах нефрона:
!в проксимальном отделе
!в петле Генле
!в дистальных отделах
+ !во всех отделах канальцев нефрона

?что такое почечный плазмоток?
Выберите правильный ответ:
!всасывание из первичной мочи в кровь и лимфу некоторых жизненно важных веществ
+ !это количество плазмы, которые протекает по сосудам коры почки и омывает клетки проксимального сегмента нефрона
!захват некоторых веществ из крови и перенос их в просвет канальцев

?величина почечного плазмотока у мужчин равна:
!125 мл/мин
+ !650 мл/мин
!1,5 литра

?что такое скорость клубочковой фильтрации ? Выберите правильный ответ:
!разница между гидростатическим давлением крови в капиллярах клубочка и суммой онкотического давления плазмы крови и гидростатическим давлением фильтратав капсуле клубочка
+ !это объем фильтрата, образующийся в почках за единицу времени
!это концентрация вещества в плазме крови

?где располагаются поверхностные и юкстамедуллярные нефроны? Выберите правильный ответ:
!поверхностные в корковой части, юкстамедуллярные в мозговом веществе
!около мозгового вещества почки
+ !все клубочки располагаются в корковой части

?вещество Т присутствует в конечной моче. является ли это доказательством того, что оно фильтруется в клубочках?
!да
!оно секретируется в канальцы
+ !нет, такое возможно, но есть еще один фактор: вещество Т может еще секретироваться в канальце

?из лаборатории получена информация, что у пациента клиренс креатинина равен 120 г/сут. Как вы думаете, эта величина:
!нормальная
!существенно ниже нормы
+ !по-видимому, какая-то чушь, ибо клиренс измеряется в единицах объема в единицу времени, а не в единицах массы в единицу времени

?в каком пункте правильно названы эффекты альдостерона на почечный каналец:
!увеличивает реабсорбцию натрия и калия
!уменьшает реабсорбцию натрия и увеличивает реабсорбцию калия
+ !увеличивает реабсорбцию натрия, увеличивает секрецию калия и ионов водорода

?что изменится в секреции веществ при полном ингибировании активной реабсорбции натрия в канальцах? Какой из ответов верен:
!экскреция бикарбоната и мочевины

уменьшается
+ !увеличивается экскреция воды, глюкозы, аминокислот, бикарбоната, воды, мочевины

?Чем сопровождается первичное повышение секреции паратгормона?
!снижение содержания фосфатов в моче
!увеличение содержания кальция в моче, снижение содержания в плазме фосфатов
+ !увеличение содержания в плазме кальция, увеличение содержания фосфатов в моче
!увеличение содержания в плазме фосфатов, увеличение содержания в моче кальция,

?у пациента опухоль надпочечников и явление повышенной секреции альдостерона (первичный гиперальдостеронизм). Как изменится скорость экскреции калия с мочой?
!останется в норме
!снизится
+ !будет повышена
!
?регуляция экскреции калия достигается преимущественно за счет воздействия на скорость какого из следующих процессов:
!фильтрации калия
!реабсорбции калия
+ !секреции калия

?какой из основных регуляторов секреции антидиуретического гормона (АДГ) неверно указан в перечне:
!осмолярность жидкостей организма
+ !влияние через тактильные рецепторы
!объем плазмы

?выделите из перечисленного функциональную особенность нисходящего отдела петли Генле:
!непроницаема для воды
!проницаема для натрия
+ !проницаема для воды

?у взрослого или ребенка быстрее возникает отек и лихорадочное состояние после поедания куска соленой рыбы:
!ни у кого не возникнет
!у взрослого
+ !у ребенка

?выберите один правильный ответ. Концентрация ионов натрия в плазме крови мэкв/л равна:
!3,5-5
!95-108
+ !135-145

?выберите один правильный ответ. Удельный вес мочи у здорового взрослого человека после ограничения жидкости равен:
+ !1,025-1,035
!1,005-1,010
!1,040-1050

?выберите один правильный ответ. Осмолярность плазмы крови находится в пределах:
!150 мосм/кг воды
+ !280-300 мосм/кг воды
!200-250 мосм/кг воды

?ребенку 10 дней. Ему каждый час приходится менять пеленки. Нормально ли это?
!мочевыделение повышено
+ !диурез нормален

?какой процент крови, выбрасываемой сердцем, проходит через сосуды обеих почек у человека:
!80-90 %
+ !20-25 %
!50-60 %

ПИЩЕВАРЕНИЕ ОПК 3(3)

?эмоционально окрашенное физиологическое состояние, отражающее потребност организма в питательных веществах называется
!пищевая потребность
!аппетит
+ !мотивация голода

?основными гуморальными факторами, регулирующими деятельность жкт, являются
!электролиты и метаболиты
!медиаторы и модуляторы
+ !нутриенты и гастроинтестинальные гормоны

?паракринные влияния гастроинтестинальных гормоновна клетки-мишени ЖКТ осуществляются через
!кровь
!синапсы
+ !интерстициальную жидкость

?приспособление пищеварения к определенному характеру пищи называется
!периодическая деятельность
!специфичность
+ !адаптация

?преемственность процессов переработки пищи в различных отделах жкт отражает принцип
!поэтапного метаболизма
!трехстадийности пищеварения
+ !пищеварительного конвейера

?конечным приспособительным результатомв функциональной системе питания является
!изменение метаболизма тканей
!поступление питательныхвеществ из депо
+ !определенный уровень питательных веществ в крови

?эндокринные клетки жкт секретируют пептиды под влиянием
!гидростатического давления химуса
!температуры, осмотическогодавления химуса
+ !продуктов гидролиза, рн химуса

?центр слюноотделения находится
!в промежуточном мозге
!в среднем мозге
+ !в продолговатом мозге

?протеолитические ферменты в ротовой полости
!отсутствуют
+ !имеются

?при поступлении пищи в полость рта рецепторы слизистой возбуждаются в следующей последовательности
!температурные, тактильные, вкусовые
!температурные, вкусовые, тактильные
+ !тактильные, температурные, вкусовые

?обильную секрецию жидкой слюны вызывает раздражение
!добавочного нерва
!симпатического нерва
+ !парасимпатического нерва

?приспособительным результатом в функциональной системе жевания является
!ориентировочное жевание
!истинное жевание
+ !формировани пищевого комка

?рецепторы, раздражение которых вызывает рефлекс глотания, располагаются

!на боковой поверхности языка
!на передней трети язык
+ !на корне языка

?по отношении к плазме крови слюна является
!гипертоничной
!изотоничной
+ !гипотоничной

?в ротовой полости происходит всасывание некоторых веществ
!нет
+ !да

?реакция слюны
!кислая
+!нейтральная
!щелочная

?ферменты слюны в основно мдействуют
!на белки
!на жиры
+ !на углеводы

?просвет сосудов подчелюстной слюнной железы симпатические нервы
!не изменяют
!расширяют
+ !суживают

?экскреторная (выделительная)функцияслюнных желез заключается в удалении из организма
!ферментов
!гормонов
+ !продуктов метаболизма и токсических веществ

?центры симпатической иннервации слюнных желез находятся
!в среднем мозге
!в продолговатом мозге
+ !в спинном мозге

?секрет подъязычной слюнной железы и желез. расположенных в корне языка и неба является
!белковым
+ !слизистым
!смешанным

?активность альфа-амилазы слюны уменьшается
!в щелочной среде
!в нейтральной среде
+ !в кислой среде

?один жевательный период имеет продолжительность
!1,5-3 сек
!40-50сек
+ !15 - 20 сек

?при введении в полость рта отвергаемых веществ выделяется слюна
!смешанная
!густая
+ !жидкая

?центр глотания находится
!в промежуточном мозге
!в среднем мозге
+ !в продолговатом мозге

?используя методику изолированного желудочка по Павлову, можно изучать фазыжелудочной секреции
!мозговую
!желудочную
!кишечную
+ !все фазы

?используя методику изолированногожелудочка по Гейденгайну, можно изучать..... механизмы желудочной секреции
!нервные
!сложнорефлекторные
!нейрогуморальные
+ !гуморальные

?переваривание углеводовв желудке происходитпод влиянием амилазы
!желудочного сока
!поджелудочной железы
+ !слюны

?регуляцию желудочной секрециив кишечную фазу в основном осуществляют
!сложнорефлекторные механизмы
!местные нервные механизмы
+ !продукты гидролиза и гастроинтестинальные гормоны

?в опыте "мнимого кормления"можно изучать фазы желудочной секреции
!желудочную
!кишечную
+ !мозговую

?под влиянием гастрина моторика желудка
!уменьшается
!не меняется
+ !усиливается

?превращение пепсиногена в пепсин активируют
!гастрин
!энтерокиназа
+ !пепсин и нсі

?все кислореагирующие соединения желудочного сока определяют
!связанную кислотность
!свободную нсі
+ !общую кислотность

?денатурацию и набухании белков в желудке вызывае
!пепсин
!слизь
+ !нсі

?с наименьшей скоростью из желудка эвакуируются
!белки
!углеводы
+ !жиры

?с наибольшей скоростью из желудка эвакуируются
+ !углеводы
!жиры
!белки

?желудочную секрецию тормозят
!белки
!углеводы
+ !жиры

?наибольшую кислотность желудочный сок имеет при переваривании
!жиров
!углеводов
+ !белков

?секрецию гастрина стимулирует
!нсі
!пепсин
+ !продукты гидролиза

?гастрин образуется в одном из отделов желудка
!фундальном
!кардиальном
+ !пилорическом

?секрецию желудочных желез возбуждают
!секретин, ХЦК-ПЗ, ВИП, ЖИП

+ !гастрин, гистамин

?секрецию НС! железами желудка тормозят
!гастрин, гистамин
+ !секретин, хцк-пз, вип, жип

?переваривание белков в желудке интенсивно происходит лишь в некоторых слоях химуса
!фундальном
!пилорическом
+ !примукозальном (прилегающем к слизистой)

?моторику желудка стимулирует
!жип
!ХЦК-ПЗ
+ !гастрин

?секретин стимулирует выделение поджелудочного сока, в котором преобладают
!ферменты
!слизь
+ !бикарбонаты

?ХЦК-ПЗ стимулирует выделение поджелудочного сока, в котором преобладают
!бикарбонаты
!слизь
+ !ферменты

?продукцию секретина стимулирует
!продукты гидролиза
!трипсиноген
+ !соляная кислота

?секрецию ХЦК-ПЗ стимулируют
!трипсиноген
!соляная кислота
+ !продукты гидролиза

?пусковое влияние на деятельность поджелудочной железы оказывают факторы
!гуморальные
!трофические
+ !рефлекторные

?на деятельность поджелудочной железы гуморальные факторы оказывают влияние
!рефлекторное
!пусковое
+ !корригирующее

?трипсиноген активируется под влиянием
!секретина
!НС!
+ !энтерокиназы

?трипсин активирует следующие ферменты поджелудочного сока
!химотрипсиноген и трипсиноген
!энтерокиназу
+ !все, кроме амилазы и липазы

?в регуляции секреции поджелудочной железы ведущими являются влияния
!нервные
+ !гуморальные

?в активном состоянии вырабатываются ферменты поджелудочной железы
+ !амилаза,липаза
!нуклеазы, пепсиноген
!трипсиноген, химотрипсиноген

?в виде зимогенов вырабатываются ферменты поджелудочной железы
!амилаза, липаза
!нуклеазы
+ !трипсиноген, химотрипсиноген

?желчь регулирует желчеобразование в том случае, когда
!взаимодействует с химусом
!эмульгирует жиры
+ !всасывается в кровь и поступает в печень

?периодически происходит процесс
!желчеобразования
+ !желчевыделения

?печеночная и пузырная желчь имеют различный состав
!нет
+ !да

?компоненты желчи, всасываясь в кровь, вновь включаются в состав желчи, что называется
!транспорт желчи
!утилизация желчных кислот
+ !печеночно-кишечный кругооборот желчи

?желчные пигменты образуются
!из холестерина
!из билирубина
+ !из гемоглобина

?под влиянием желчи всасываются
!моносахариды, аминокислоты
!продукты гидролиза белков
+ !жирорастворимые витамины, холестерин, соли кальция

?регуляторными функциями желчи являются
!инактивация пепсина
!влияние на всасывание продуктов гидролиза жиров
+ !стимуляци яжелчевыделения и желчеобразования

?при заболеваниях печени у больныхв крови определяют содержание белков и их фракций, потому что
!в печени происходит утилизация белков
!усиливается экстракция белков гепатоцитами
+ !нарушается синтез белка в печени

?инактивация НСI и пепсина в двенадцатиперстной кишке происходит под влиянием
!энтерокиназы
!трипсина
+ !желчи и бикарбонатов сока

?желчеобразование стимулирует
!ЖИП
!ВИП
+ !секретин

?желчевыделение стимулирует
!ВИП
!глюкагон
+ !ХЦК-ПЗ

?жиры в двенадцатиперстной кишке эмульгирует
!липаза
!слизь
!эластаза
+ !желчь

?секретин тормозит выделение
!ферментов поджелудочной железой
!пепсиногена
+ !соляной кислоты

?трипсиноген не активируется
!энтерокиназой
!трипсином
+ !соляной кислотой

?тормозящее влияние секретинаи ХЦК-ПЗ на желудочную секрецию наблюдается в одной из фаз
!мозговой
!желудочной
+ !кишечной

?при раздражении дистального отдела кишечника секреция и моторика проксимального отдела
!усиливается
!не изменяется
+ !тормозится

?реакция кишечного сока
!нейтральная
!кислая
+ !щелочная

?ацетилхолин стимулирует моторику кишку
!нет
+ !да

?транспорт микромолекул осуществляется путем
!эндоцитоза и персорбции
!фильтрации и реабсорбции
+ !активного и пассивного транспорта

?полостное пищеварение осуществляется ферментами
!гликокаликса
!энтероцитов
+ !кишечного и поджелудочного соков

?в отличии от тонкой кишки, в толстой наблюдаются сокращения
!перистальтические
!маятникообразные
+ !антиперистальтические

?цепь последовательно возбуждающихся или затормаживающихся нервных центров, в которой активность каждого автоматически вызывает включение последующего характерна для :
+ !1) динамического стереотипа
!2) дифференцировочного торможения
!3)угасания
!4) запаздывающего торможения

?секрет околоушной слюнной железы и желез, расположенных на боковых поверхностях языка является
!слизистый
!смешанный
+ !белковый (серозный)

?секрет подчелюстнойслюнной железы является
!белковым (серозным)
!слизистым
+ !смешанным (белково - слизистым)

?методикаисследования желудка и кишечника, которая позволяет наряду с визуальным наблюдением за слизистой оболочкой получать биопсийный материал , называется
!зондирование желудка и 12-перстной кишки
!электрогастрография
!рентгенологическое исследование
+ !эндоскопическое исследование

ТЕРМОРЕГУЛЯЦИЯ. ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И ЭНЕРГИИ. ОПК-5, ИД--2ОПК-5, ИД-3ОПК-5

?в переднем отделе гипоталамуса находится центр
!химической терморегуляции
!жажды
!сна и пробуждения
+ !физической терморегуляции

?в заднем отделе гипоталамуса находится центр
!жажды
!физической терморегуляции
!насыщения и голода
+ !химической терморегуляции

?зоной комфорта называется температура окружающей среды
!16-18с
!22-24с
+ !18-20с

?теплообразование в мышцах при тяжелой мышечной работе повышается
!на 10%
!на 50-80%
+ !на 400-500%

?суточная температура тела у человека в норме колеблется в пределах
!35.6-36.6с
!36.4-37.5с
+ !36.5-36.9с

?тепловой удар может возникнутьпри температуре тела
!37-38с
!38-39с
+ !40-41с

?наибольшее количество тепла образуется
!в легких
!в почках
!в соединительной ткани
+ !в работающей скелетной мышце

?отдача тепла при температуре комфорта идет интенсивнее путем
!конвекции
!испарени
+ !излучения

?при понижении температуры окружающей среды сосуды внутренних органов
!сужаются
!не изменяют просвета
+ !расширяются

?при повышении температуры окружающей среды кожные капилляры
!сужаются
!не изменяют просвета
+ !расширяются

?самая низкая температуратела человека наблюдается в области кожи
!щек
!спины
+ !пальцев ног и рук

?наиболее высокая температуратела человека наблюдается
!в 7 ч
!в 13 ч
!в 19 ч
+ !в18 - 20 ч
!в15ч

?наиболее низкая температура тела здорового человека наблюдается
!в 7 ч
!в 13 ч
!в 19 ч
+ !в 4- 6 ч

?под влиянием тироксина температура тела
!понижается
!не изменяется
+ !повышается

?к механизмам физической терморегуляции относят
!усиление метаболизма

!мышечную дрожь
+ !испарение влаги с поверхности тела

?изотермия свойственна животным
!пойкилотермным
!гетеротермным
+ !гомойотермным

?наиболее высокую температуру в организме имеет
!головной мозг
!желудок
+ !печень

?отдача тепла у человека, находящегося в воде, идет путем
!испарения
!излучения
+ !теплопроведения

?основные центры терморегуляции расположены
!в таламусе
!в коре больших полушарий
+ !в гипоталамусе

?постоянство температуры тела называется
!гипертермией
!гипотермией
+ !изотермией

?процессы образования тепла в организме объединяют понятием
!термостабилизация
!теплоотдача
+ !теплопродукция

?изменение интенсивности обмена веществ в клетках организма влияет на процессы
!теплоотдачи
!теплопроведения
!теплоизучения
+ !теплообразования

?наибольшая доля тепла в организме образуется
!в сердце, почках
!в соединительной ткани, мышцах
!в костной ткани, печени
+ !в мышцах, печени, почках

?в условиях холода теплообразование в мышцах
!возрастает постепенно
!не изменяется
!снижается
+ !резко возрастает

?процессы отдачи тепла организмом объединяют понятием терморегуляции
!химической
!метаболической
+ !физической

?отдача тепла организмом осуществляется путем
!повышения тонуса мышц и дрожи
!мышечной деятельности
!изменения основного обмена
+ !теплоизлучения, конвекции, теплопроведения, испарения

?отдача тепла организмом в окружающую среду путем излучения называется
!конвекцией
!испарением
!теплопроведением
+ !радиацией

?повышение температуры тела выше 37с называется
!гипотеримей
!изотермией
+ !гипертермией

?охлаждение организма до 35 с называется
!гетеротермией
!гипертермией
!изотермией
+ !гипотермией

?наибольшее количество центральных терморецепторов находится
!в продолговатом мозге
!в спинном мозге
+ !в гипоталамусе

?отдача тепла организмом путем контакта с потоками воздуха или жидкости называется
!теплоизлучением
!испарением
+ !конвекцией

?отдача тепла предмету при его соприкосновении с поверхностью тела называется
!теплоизлучением
!испарением
!конвекцией
+ !теплопроведением

?отдача тепла испарением при 100% относительной влажности
!высокая
!низкая
+ !полностью отсутствует

?наиболее интенсивный путь теплоотдачи при температуре комфорта
!конвекция
!теплопроведение
+ !излучение

?при увеличении температуры окружающей среды отдача тепла с поверхности кожи
!неизменяется
!уменьшается
+ !увеличивается

?к механизму физической терморегуляции относят
!усиление метаболизма
!изменение основного обмена
!мышечную дрожь
+ !испарение влаги с поверхности тела

?отдача тепла испарением при увеличении влажности воздуха
!увеличивается
!не изменяется
+ !уменьшается

?в терморегуляции преимущественно участвуют гормоны желез внутренней секреции
!поджелудочной железы, надпочечников
!гипофиза, щитовидной железы
!околощитовидной железы, половых желез
+ !щитовидной железы, надпочечников

?в терморегуляции принимает участие гормон
!вазопрессин
!тестостерон
!инсулин
+ !тироксин

?под влиянием тироксина и адреналина теплообразование
!не изменяется
!уменьшается
+ !увеличивается

?сужение периферических сосудов под влиянием адреналина приводит к изменению теплоотдачи
!повышению
+ !понижению

?при снижении температуры внешней среды количество

тироксина и адреналина в крови
!снижается
!не изменяется
+ !повышается

?суточная потребность человека среднего возраста в углеводах равна
!70-100 г
!150-200 г
+ !400-450 г

?суточная потребность человека среднего возраста в белках равна
!150-200 г
!400-450 г
+ !80-120 г

?суточная потребность человека среднего возраста в жирах равна
!100-150 г
!400-450 г
+ !70-100 г

?преимущественное действие на углеводный обмен оказывает гормон
!тироксин
!альдостерон
!антидиуретический
+ !глюкагон

?преимущественное действие на белковый обмен оказывает гормон
!инсулин
!адреналин
!антидиуретический
+ !тироксин

?усиливают распад белковв тканях гормоны
!вазопрессин, соматотропин
+ !адреналин, норадреналин
!инсулин, соматостатин

?стимулирует синтез белка в тканях гормон
!гидрокортизон
!адреналин
+ !соматотропин

?выход жираиз депотормозит гормон
!тироксин
!адреналин
+ !инсулин

?к жирорастворимым относятся витамины
!группы В
!С, Р
+ !А, Е, Д

?при отсутствии в потребляемой пище незаменимых аминокислот наблюдается
!положительный азотистый баланс
!азотистое равновесие
+ !отрицательный азотистый баланс

?к водорастворимым относятся витамины
!А, Д, Е
!Е, К, Р
+ !В, С, Р

?образование сложных органических соединений из простых с затратой энергии называется
!основным обменом
!диссимиляцией
+ !ассимиляцией

?распад сложных органических соединений до простых с выделением энергии называется
!ассимиляцией
!основным обменом
+ !диссимиляцией

?соотношение количества азота, поступившего в организм с пищей и его количества, выведенного из организма, называется
!ретенцией (задержкой) азота
!белковым минимумом
+ !азотистым балансом

?единство организма и среды проявляется в непрерывном
!обмене энергией между организмом и средой
!обмене веществмежду организмом и средой
+ !обмене веществами, энергией, информацией между организмом и средой
!поступлении в организм веществ и выделении токсических веществ

?энергозатраты организма можно определить путем измерения
!ЧСС и АД
!уровня глюкозы и свободных жирных кислот в крови
+ !количества выделяемого тепла

?затраты энергии на выполнение мышечной нагрузки
!основной
!энергии
+ !рабочий

?зная объем поглощенного кислорода, можно определить величину основного обмена методом
!прямой калориметрии
!полного газоанализа
+ !неполного газоанализа

?отношение объема выделенного углекислого газа к объему поглощенного кислорода называется
!калорической ценностью вещества
!калорическим эквивалентом кислорода
+ !дыхательным коэффициентом

?общий обмен после приема белковой пищи
!уменьшается на 15%
!не изменяется
+ !увеличиваетсяна30 %
!увеличивается на 18 %

?общий обмен после приема углеводной пищи
!уменьшается на 15%
!не изменяется
+ !увеличивается на 15%
!увеличивается на 30 %

?состояние, при котором количество выведенного азота меньше количества азота, поступившего в организм, называется
!отрицательным азотистым балансом
!азотистым балансом
!азотистым равновесием
+ !положительным азотистым балансом

?количество белка в пище, которое полностью обеспечивает потребности организма, называется
!положительным азотистым балансом
!отрицательным азотистым балансом
!белковым минимумом
+ !белковым оптимумом

?количество тепла, выделяемое при окислении 1 грамма пищевого вещества в организме, называется
!калорическим эквивалентом кислорода
!дыхательным коэффициентом
+ !калорической ценностью

?влияние приема пищи, усиливающее обмен веществ и энергетические затраты, называется

!изодинамией питательных веществ
!основным обменом
+ !специфически – динамическим действием пищи

?при сгорании белка в калориметре конечными продуктами являются
!углекислый газ, вода
!углекислый газ, мочевина, мочевая кислота, креатинин
+ !углекислый газ, вода, аммиак

?в организме жиры и углеводы окисляются до конечных продуктов
!углекислый газ, вода, аммиак
!мочевина, мочевая кислота, креатинин
+ !углекислый газ, вода

?взаимозаменяемость отдельных питательных веществ в соответствии с их калорической ценностью носит название закона
!специфически - динамического действия пищи
!усвояемости пищи
+ !изодинамии питательных веществ

?ведущая роль в регуляции обмена энергией принадлежит
!продолговатому мозгу
!ретикулярнойформации среднего мозга
+ !гипоталамусу

Дыхание ОПК-5, ИД--2ОПК-5, ИД-3ОПК-5

?среднее нормальное значение дыхательного объема у мужчин среднего возраста равно
!7000 мл
!1700 мл
!1500 мл
+ !500 мл

?среднее значение объема мертвого пространства равно
!1700 мл
!4000 мл
!1500 мл
!700 мл
+ !150 мл

?к средним нормальным значениям жизненной емкости легких у мужчин среднего возраста приближается величина
!7000 мл
!1700 мл
!700 мл
!350 мл
+ !4000 мл

?общей емкостью легких называется
!объем воздуха, остающегося в легких после спокойного выдоха
!объем воздуха, который можно максимально выдохнуть после максимального вдоха
!объем вохдуха, который можно максимально вдохнуть после спокойного вдоха
+ !объем воздуха, находящегося в легких на высоте самого глубокого вдоха

?жизненной емкостью легких называется
!объем воздуха, остающегося в легких после спокойного выдоха
!объем воздуха,который можно максимально выдохнуть после спокойного вдоха
!объем воздуха, находящегося в легких на высоте самого глубокого вдоха
+ !объем воздуха, который можно максимально выдохнуть после максимального вдоха

?функциональной остаточной емкостью легких называется
!объем воздуха, находящегося в легких на высоте самого глубокого вдоха
!объем воздуха, который можно максимально выдохнуть после максимального вдоха
!объем воздуха, который можно максимально вдохнуть послеспокойного вдоха
+ !объем воздуха, остающегося в легких после спокойного выдоха

?остаточный объем - это количество воздуха
!остающееся в мертвом пространстве после выдоха
!которое может дополнительно выдохнуть после спокойного выдоха
!остающееся в легких после спокойного выдоха
+ !остаюшееся в легких после максимального выдоха

?к мертвому пространству не могут быть отнесены объемы
!полости носа
!полостей трахей и бронхов
!не вентилируемых и не кровоснабжаемых альвеол
!бронхиол до16 генерации
+ !межплевральной щели

?резервный объем выдоха - это количество воздуха, которое можно
!максимально выдохнуть после максимального вдоха
!спокойно выдохнуть после спокойного вдоха
!спокойно выдохнуть после максимального вдоха
+ !максимально выдохнуть после спокойного выдоха

?резервный объем вдоха - это количество воздуха, которое можно дополнительно вдохнуть
!после максимального выдоха
!после спокойного выдоха
+ !после спокойного вдоха

?нормальный вдох обеспечивается сокращением основных инспираторных мышц
!внутренних межреберных и диафрагмы
!наружных и внутренних межреберных
!мышц передней стенки живота и диафрагмы
+ !наружных межреберных и диафрагмы

?сродство гемоглобина к кислороду повышает фактор
!увеличение концентрации СО2
!повышение температуры крови
!уменьшение РНкрови (ацидоз)
+ !увеличение РН крови (алкалоз)

?сродство гемоглобинак кислороду понижает фактор
!увеличение РН крови
!понижение температуры крови
+ !повышение температуры крови

?напряжение кислорода и углекислого газа в венозной крови составляет
!кислород - 100 мм рт. ст., углекислый газ- 40 мм рт. ст.
!кислород - 96 мм рт. ст., углекислый газ- 39 мм рт. ст.
+ !кислород - 40 мм рт. ст., углекислый газ- 46 мм рт. ст.

?парциальное давление кислорода
и углекислого газа в альвеолярном
воздухе составляет
!кислород - 40 мм рт. ст., углекислый газ-
46 мм рт. ст.
!кислород - 96 мм рт. ст., углекислый газ-
39 мм рт. ст.
+ !кислород - 100 мм рт. ст., углекислый газ-
40 мм рт. ст.

?переход газов из альвеол легких в кровь и обратно осуществляется по механизму
!активного транспорта
!осмоса
!секреции
!фильтрации
+ !диффузии

?в переносе кровью кислорода к тканям неучаствуют процессы
!свободное растворение кислорода в плазме и эритроцитах
!соединение кислорода с гемоглобином
+ !соединение гемоглобина с углекислым газом

?дыхательный объем – это количество воздуха, которое
!находится в легких после спокойного вдоха
!можно вдохнуть после спокойного вдоха
!остается в легких после спокойного выдоха
+ !человек вдыхает и выдыхает при спокойном дыхании

?отрицательное давление в плевральной полости обусловлено тем, что
!увеличивается растяжимость лёгких
!растяжимость париетальной плевры больше, чем висцеральной
+ !легкие обладают эластической тягой

?вентиляция преобладает над кровотоком в следующих участках легких
!основании, прилегающем к диафрагме
!участках, примыкающих к париетальной плевре
+ !верхушке

?для определения минутного
объема дыхания необходимо
!измерить объем воздуха, который можно
максимально выдохнуть после самого
глубокого вдоха
!измерить жизненную емкость лекгих и
умножить ее величину на частоту дыхания
в 1 минуту
+ !измерить дыхательный объем и
умножить его величину на частоту дыхания
в 1 минуту

?кровоток самый высокий в следующих участках легких
!верхушке
!участках, примыкающих к париетальной плевре
+ !основании, прилегающем к диафрагме

?жизненную емкость легких можно определить методикой
!пневмографии
!оксигемометрии
!пневмотахометрии
+ !спирометрии

?кислородная емкость крови зависит
!от парциального давления O2 в атмосферном воздухе
!от парциального давления CO2 в атмосферном воздухе
+ !от содержанияв крови гемоглобина

?объем воздуха, остающийся в легких после спокойного выдоха, называется
!жизненной емкостью легких
!емкостью вдоха
!общей емкостью легких
+ !функциональной остаточной емкостью

?объем воздуха, находящийся в легких на высоте самого глубокого вдоха, составляет
!жизненную емкость легких
!емкость вдоха
!функциональную остаточную емкость
+ !общую емкость легких

?объем воздуха, который можно максимально выдохнуть после максимальноговдоха, называется
!емкость вдоха
!функциональной остаточной емкостью
!общей емкостью легких
+ !жизненной емкостью легких

?количество воздуха, которое можно максимально вдохнуть после спокойного вдоха, называется
!дыхательным объемом
!резервным объемом выдоха
!остаточным объемом
+ !резервным объемом вдоха

?количество воздуха, остающегося в легких после максимального выдоха, составляет
!дыхательный объем
!резервный объем вдоха
!резервный объем выдоха
+ !остаточный объем

?количество воздуха, которое человек может дополнительно максимально выдохнуть после спокойного выдоха, называется
!дыхательным объемом
!остаточным объемом
!резервным объемом вдоха
+ !резервным объемом выдоха

?количество воздуха, которое человек вдыхает и выдыхает в состоянии покоя, составляет
!резервный объем вдоха
!резервный объем выдоха
!остаточный объем
+ !дыхательный объем

?жизненная емкость легких состоит
!из резервного объема вдоха,
дыхательного объема, резервного объема
выдоха, остаточного объема
!из резервного объема вдоха,
дыхательного объема
!из резервного объема выдоха, остаточного
объема
+ !из резервного объема вдоха,
дыхательного объема, резервного объема
выдоха

?резервный объем вдоха + дыхательный объем + резервный объем выдоха + остаточный объем составляют
!функциональную остаточную емкость
!емкость вдоха
!жизненную емкость легких
+ !общую емкость легких

?резервный объем вдоха + дыхательный объем + резервный объем выдоха составляют
!емкость вдоха
!функциональную остаточную емкость
!общую емкость легких
+ !жизненную емкость легких

?резервный объем выдоха + остаточный объем составляют
!общую емкость легких
!емкость вдоха
!жизненную емкость легких
+ !функциональную остаточную емкость

?дыхательный объем + резервный объем вдоха составляют

!общую емкость легких
!функциональную остаточную емкость
!жизненную емкость легких
+ !емкость вдоха

?объемы полостей носа и носоглотки, гортани, трахеи и бронхов, не вентилируемых и не кровоснабжаемых альвеол составляют
!альвеолярное мертвое пространство
!анатомическое мертвое пространство
+ !физиологическое мертвое пространство

?объемы вентилируемых альвеол при отсутствии перфузии капилляров (отсутствие кровотока) составляют
!анатомическое мертвое пространство
!физиологическое мертвое пространство
+ !альвеолярное мертвое пространство

?количество кислорода, которое может связать кровь при полном насыщении гемоглобина кислородом, это
!график диссоциации оксигемоглобина
!диффузионная способность легких
+ !кислородная емкость крови

?количество кислорода, проникающего через легочную мембрану за 1 минуту при градиенте давления, на 1 мм рт.ст
!график диссоциации оксигемоглобина
!кислородная емкость крови
+ !диффузионная способность легких

?нормальное содержание кислорода в крови называется
!гипоксией
!гиперкапнией
!гипокапнией
!гипоксемией
+ !нормоксемией

?недостаточное содержание кислорода в тканях организма называется
!гипокапнией
!гиперкапнией
!нормоксемией
!гипоксемией
+ !гипоксией

?нормальное дыхание в состоянии покоя называется
!апноэ
!диспноэ
!гиперпноэ
!брадипноэ
+ !эйпноэ

?остановка дыхания, обусловленная гипокапнией, называется
!эйпноэ
!гиперпноэ
!диспноэ
!тахипноэ
+ !апноэ

?увеличение вентиляции легких при возрастании напряжения углекислого газа в крови
!эйпноэ
!ортопноэ
!диспноэ
!апноэ
+ !гиперпноэ

?изменение дыхания, характеризующееся нарушением его частоты, глубины и ритма, сопровождающееся неприятным ощущением недостаточности дыхания или затрудненного
!эйпноэ
!апноэ
!гиперпноэ
!тахипноэ
+ !диспноэ

?соединение гемоглобина с углекислым газом (CO2)называется
!оксигемоглобин
!карбоксигемоглобин
!карбоген
+ !карбгемоглобин

?соединение гемоглобина с окисью углерода (угарным газом), называется
!оксигемоглобин
!карбоген
!карбгемоглобин
+ !карбоксигемоглобин

?напряжение кислорода и углекислого газа в артериальной крови составляет
!кислорода - 40 мм рт. ст., углекислого газа - 46 мм рт. ст.
!кислорода - 100 мм рт. ст., углекислого газа - 40 мм рт. ст.
+ !кислорода - 96 мм рт. ст., углекислого газа - 39 мм рт. ст.

?в плохо вентилируемых участках легких снижение уровня кислорода или PH вызывает
!местное расширение сосудов и усиление кровотока
!местный спазм сосудов и прекращение кровотока
+ !местное сужение сосудов и уменьшение кровотока

?центральные хеморецепторы, участвующие в регуляции дыхания, локализуются
!в спинном мозге
!в коре головного мозга
+ !в продолговатом мозге

?периферические хеморецепторы, участвующие в регуляции дыхания, в основном локализуются
!в кортиевом органе, дуге аорты, каротидном синусе
!в капиллярном русле, дуге аорты
+ !в дуге аорты, каротидном синусе

?в рефлексе Геринга-Брейера принимают участие рецепторoры
!ирритантные
!юкстакапиллярные
!хеморецепторы
+ !растяжения

?гиперпноэ после произвольной задержки дыхания возникает в результате
!снижениях крови напряжения CO2
!снижения в крови напряжения O2
!увеличения в крови напряжения O2
+ !увеличения в крови напряжения CO2

?физиологическое значение рефлекса Геринга- Брейера
!в прекращении вдоха при защитных дыхательных рефлексах
!в увеличении частоты дыхания при повышении температуры тела
+ !в регуляции соотношения глубины и частоты дыхания в зависимости от объема легких

?апноэ после произвольной гипервентиляции возникает в результате развития
!гиперкапнии
!гипоксемии
!гипоксии
+ !гипокапнии

?сокращения дыхательных мышц полностью прекращаются
!при отделении моста от продолговатого мозга
!при двусторонней перерезке блуждающих

нервов
!при отделении головного мозга от спинного на уровне нижних шейных сегментов
+ !при отделении головного мозга от спинного на уровне верхних шейных сегментов

?прекращение вдоха и начало выдоха обусловлено преимущественно влиянием от рецепторов
!хеморецепторов продолговатого мозга
!ирритантных
!юкстакапиллярных
+ !растяжения легких

?в регуляции скорости развития вдоха преимущественно участвуют рецепторы
!растяжения легких
!ирритантные
!юкстакапиллярные
+ !центральные и периферические хеморецепторы

?диспноэ (одышка) возникает
!при вдыхании газовых смесей с повышенным (6%) содержанием двуокиси углерода
!ослаблении дыханияи его остановке
+ !недостаточности или затрудненности дыхания (тяжелая мышечная работа, патология органов дыхания).

?наиболее опасным для организма является состояние
!гиперпноэ
!гипокапнии
!гипоксии
+ !гипоксии и гипокапнии одновременно

?газовый гомеостаз в условиях высокогорья сохраняется благодаря
!снижению кислородной емкости крови
!снижению частоты сокращений сердца
!уменьшению частоты дыхания
+ !увеличению количества эритроцитов

?дыхание в условиях пониженного атмосферного давления приводит
!к гипокапнии
!к гиперкапнии
!к гипоксемии
+ !к одновременному развитию гипоксии и гипокапнии

?при перерезке ниже моста дыхание
!останавливается в фазе вдоха
+ !проявляется как длительный вдох, прерываемый короткими выдохами
!протекает по типу дыхания Чейна-Стокса

?при локальном повреждении пневмотаксического центра будет наблюдаться
!апноэ
!тахипноэ
!диспноэ
+ !брадипноэ

?в регуляции глубины и частоты дыхания эффекторами не являются
!диафрагма, внутренние межреберные мышцы
!наружные межреберные мышцы
+ !альвеолы легких

?нормальный вдох обеспечивается за счет сокращения
!внутренних межреберных мышц и диафрагмы
!внутренних и наружных межреберных мышц
+ !наружных межреберных мышц и диафрагмы

?при достаточно быстром изменении объема легких, а также при раздражении едкими веществами, гистамином, водой, пылевыми частицами возбуждаются рецепторы
!растяжения
!хеморецепторы
+ !ирритантные

?изменениеобъема легких при спокойном дыхании вызывает возбуждение рецепторов
!ирритантных
!хеморецепторов
+ !растяжения

?при увеличении объема интерстициальной жидкости в легочной ткани возбуждаются рецепторы
!растяжения
!хеморецепторы
!ирритантные
+ !юкстакапиллярные

?сокращения дыхательных мышц полностью прекращаются после перерезки спинного мозга на уровне
!нижних шейных сегментов
!нижних грудных сегментов
+ !верхних шейных сегментов

?уменьшение вентиляции легких происходит
!при гиперкапнии
!при гипоксии
!при гипоксемии
+ !при гипокапнии

?усиление активности дыхательного центра и увеличение вентиляции легких вызывает
!гипокапния
!нормокапния
!гипоксия
+ !гиперкапния

?роль гипоталамуса в регуляции дыхания заключается в изменении.....
!соотношения глубины и частоты в зависимости от объема легких
!условнорефлекторном
!произвольном
+ !при болевых раздражениях, эмоциях, изменении констант внутренней среды организма

?увеличение вентиляции легких, которое обычно наблюдается при подъеме на высоту более 3 км, приводит
!к гипероксии
!к нормоксемии
!к гиперкапнии
+ !к гипокапниии гипоксии

?рецепторный аппарат каротидного синуса контролирует газовый состав
!спинномозговой жидкости
!артериальной крови, поступающей в большой круг кровообращения
+ !артериальной крови, поступающей в головной мозг

?газовый состав крови, поступающей в головной мозг, контролируют рецепторы
!бульбарные
!аортальные
+ !каротидных синусов

?газовый состав крови, поступающей в большой круг кровообращения, контролируют рецепторы
!бульбарные
!каротидных синусов
+ !аортальные

?газовый состав спинномозговой жидкости контролируют хеморецепторы
!каротидных синусов
!аортальные
+ !бульбарные

?главным стимулом, управляющим дыханием, служит
!гипоксический
!гипоксемический
!гипокапнический
+ !гиперкапнический

?периферические хеморецепторы каротидного синуса и дуги аорты чувствительны преимущественно
!к повышению напряжения O2 и CO2, уменьшению PH крови
!снижению напряжения O2 и CO2, увеличению PH крови
+ !снижению напряжения O2, увеличению напряжения CO2, уменьшению PH крови

?изменение констант спинномозговой жидкости вызывает изменение чувствительности центральных (медуллярных) хеморецепторов продолговатого мозга
!при гиперкапнии, гипоксемии, ацидозе
!при гипокапнии, гипоксемии, ацидозе
+ !при гиперкапнии, ацидозе

?в гладкомышечном слое трахеобронхиального дерева расположены рецепторы
!юкстакапиллярные
!ирритантные
+ !растяжения

?в эпителиальном и субэпителиальном слоях стенок воздухоносных путей расположены рецепторы
!растяжения
!юкстакапиллярные
+ !ирритантные

?в интерстициальной ткани альвеол расположены рецепторы
!растяжения
!ирритантные
+ !юкстакапиллярные

?функциональная остаточная емкость состоит из:
!резервного объема вдоха+дыхательного объема
!резервного объема вдоха + остаточного объема
!резервногообъема выдоха + дыхательного объема
+ !резервного объема выдоха + остаточного объема

?диффузионная способность легких - это
!количество кислорода, которое может связать кровь при полном насыщении гемоглобина кислородом
+ !количество газа, проникающего через легочную мембрану за 1 минуту на 1 мм рт. ст. градиента давлений

?увеличение концентрации углекислого газа, повышение температуры крови, уменьшение pH крови, увеличение содержания в эритроцитах 2,3-дифосфоглицерата вызывает
!увеличение сродства гемоглобина к кислороду и сдвиг кривой диссоциации вправо
!увеличение сродства гемоглобина к кислороду и сдвиг кривой диссоциации влево
+ !уменьшение сродства гемоглобина к кислороду и сдвиг кривой диссоциации вправо

?зависимость превращения гемоглобина в оксигемоглобин от напряжения растворенного в крови кислорода, это
!кислородная емкость крови
!диффузионная способность легких
+ !кривая диссоциации оксигемоглобина

?роль сурфактанта состоит в:
!обеспечении защиты альвеол от высыхания
!осуществлении выработки антител на границе воздух-стенки альвеол
+ !уменьшении поверхностного натяжения при уменьшении размеров альвеол

?недостаточное содержание кислорода в крови - это
!гипоксия
!гиперкапния
!гипокапния
!нормоксия
+ !гипоксемия

?общая емкость легких состоит
!из резервного объема вдоха, дыхательного объема
!из резервного объема выдоха, остаточного объема
!из резервного объема вдоха, дыхательного объема, резервного объема выдоха
+ !из резервного объема вдоха, дыхательного объема, резервного объема выдоха, остаточного объема

?атмосферный воздух состоит
!кислорода (O2) - 21,5%, углекислого газа (CO2) - 0,05%, азота (N) - 78%
!O2 - 20,57, CO2 - 0,03%, N- 80,4%
+ !O2 - 20, 97, CO2 - 0,03%, N - 79%

?в основе газообмена на уровне легких лежат следующие процессы
!напряжение CO2 в артериальной крови
!напряжение O2 в артериальной крови
!напряжение CO2 и O2 в венозной крови
+ !разность парциального давления O2 в альвеолярном воздухе и его напряжением в венозной крови, а также разность напряжения CO2 в венозной крови и его парциальным давлением в альвеолярном воздухе

?обмен газов между кровью и тканями происходит вследствии
!разности напряжения CO2 в тканях и тканевой жидкости
!разности напряжения O2 в венозной крови и тканях
!разности напряжения CO2 в артериальной и венозной крови
+ !разности напряжения O2 в артериальной крови и тканевой жидкостьи, а также разности напряжения CO2 в тканевой жидкости и артериальной крови

?рецепторы растяжения легких располагаются:
!в эпителиальном и субэпителиальном слое трахеи и бронхов
+ !в гладких мышцах трахеи и бронхов
!в интерстициальной ткани альвеол и дыхательных бронхов вблизи капилляров

?рецепторы юкстакапилярные располагаются:
!в гладких мышцах трахеи и бронхов
!в эпителиальном и субэпителиальном слое трахеи и бронхов
+ !в интерстициальной ткани альвеол и дыхательных бронхов вблизи капилляров

?в акте усиленного вдоха принимают участие мышцы
!диафрагмальные, наружные межреберные
+ !диафрагмальные, наружные межреберные, лесничная, грудино-ключично-сосцевидная, большая и

малая грудные
!внутренние межреберные, косая и прямая
сгибатели позвоночника

?в акте форсированного выдоха
принимают участие мышцы
!диафрагмальные, наружные
межреберные, лесничная,
грудино-ключично-сосцевидная, большая и
малая грудная
!диафрагмальные, наружные
межреберные
+ !внутренние межреберные, косая и
прямая сгибатели позвоночника

?диспноэ (одышка) представляет собой
!нормальную вентиляцию легких в покое
+ !нарушение глубины, частоты и ритма дыхания
!снижение частоты дыхания
!остановку дыхания

?эйпноэ представляет собой
!нарушение глубины, частоты и ритма дыхания
!снижение частоты дыхания
+ !нормальную вентиляцию легких
!остановку дыхания

?перерезка головного мозга между
продолговатым и спинным мозгом
вызывает изменения дыхания
!дыхание останавливается на вдохе
прерывающимся коротким выдохом
(апнейзис)
!характер дыхания не изменяется
+ полная остановка дыхания
!длительный выдох, периодически
прерывающийся короткими вдохами

?перерезка головного мозга между
верхней и средней третью варолиевого
моста вызывает изменения дыхания
!характер дыхания не изменяется
!полная остановка дыхания
+ !дыхание останавливается на вдохе
прерывающимся коротким выдохом
(апнейзис)
!длительный выдох, периодически
прерывающийся короткими вдохами

?анатомическое мертвое пространство
занимает объем
!вентилируемых, но не перфузируемых
альвеол
!альвеол с превышением вентиляции над
кровотоком
+ !воздухоносных путей, в которых не
происходит газообмен
!воздухоносных путей и альвеол, в которых
не происходит газообмен

?физиологическое (функциональное)
мертвое пространство занимает объем
!альвеол с превышением вентиляции над
кровотоком
!вентилируемых, но не перфузируемых
альвеол
+ !воздухоносных путей и альвеол, в которых
не происходит газообмен
!воздухоносных путей, в которых не
происходит газообмен

?мертвое пространство альвеолярное занимает объем
!воздухоносных путей и альвеол, в которых не происходит
газообмен
!альвеол с превышением вентиляции над кровотоком
+ !вентилируемых, но не перфузируемых альвеол*

?перерезка спинного мозга на уровне
шейных нижних сегментов обуславливает
!прекращение сокращение диафрагмы и
межреберных мышц
!сохранение сокращение диафрагмы и
межреберных мышц
+ !сохранение сокращение диафрагмы и
прекращение сокращение межреберных
мышц

?перерезка спинного мозга на уровне
грудных нижних сегментов обуславливает
!сохранение сокращение диафрагмы и
прекращение сокращение межреберных
мышц
+ !сохранение сокращение диафрагмы и
межреберных мышц
!прекращение сокращение диафрагмы и
межреберных мышц

?при гипервентиляции легких наблюдается
!повышение напряжение CO2 и понижение напряжение O2
в артериальной крови
+ !уменьшение напряжение CO2 в артериальной крови
!нормальное содержание газов в крови

?при гиповентиляции легких наблюдается
!нормальное содержание газов в крови
!уменьшение напряжение CO2 в артериальной крови
+ !повышение напряжение CO2 и понижение напряжение O2
в артериальной крови

?возбуждение рецепторов верхних дыхательных путей имеет
преимущественное значение
!для смены фаз дыхания
!для повышения минутного объема дыхания при
физической работе
+ !для реализации защитных рефлексов

?возбуждение рецепторов растяжение легких имеет
преимущественное значение
!для повышения минутного объема дыхания при
физической работе
!для реализации защитных рефлексов
+ !для смены акта вдоха на выдох

?возбуждение артериальных и центральных хеморецепторов
имеет преимущественное значение
!для смены акта вдоха на выдох
!для реализации защитных дыхательных рефлексов
+ !для повышения минутного объема дыхания при
физической работе

?гипервентиляция легких представляет
собой
!нормальную вентиляцию легких
!снижение вентиляции по сравнению с
метаболическими потребностями
+ !усиленную вентиляцию, превышающую
метаболические потребности
!любое увеличение вентиляции
независимо от метаболических
потребностей

?гиповентиляция представляет собой
!любое снижение вентиляции независимо
от метаболических потребностей
+ !снижение вентиляции по сравнению с
метаболическими потребностями
!нормальную вентиляцию легких
!усиленную вентиляцию по сравнению с
метаболическими потребностями

?при формировании защитного
дыхательного рефлекса кашля
эффекторный ответ заключается
!в закрытии голосовой щели и торможении
экспираторной активности диафрагмы
!в сильном сокращении экспираторных

мышц при открытой голосовой щели
+ !в закрытии голосовой щели и сильном сокращении брюшных экспираторных мышц

?при формировании защитного дыхательного рефлекса чихания эффекторный ответ заключается
+ !в сильном сокращении экспираторных мышц при открытой голосовой щели
!в закрытии голосовой щели и торможении экспираторной активности диафрагмы
!в закрытии голосовой щели и сильном сокращении брюшных экспираторных мышц

?методика спирографии заключается
!в регистрации движений грудной клетки
+ !в графической регистрации объема воздуха, проходящего через легкие
!в измерении объемов легких и жизненной емкости легких

?методика спирометрии заключается
!в регистрации движений грудной клетки
!в графической регистрации объема воздухе, проходящего через легкие
+ !в измерении объемов легких и жизненной емкости легких

?дыхание в условиях повышенного атмосферного давления приводит
!к гиперкапнии
!к гипокапнии
!к гипероксии
+ !к одновременному развитию гипероксии и растворении азота в крови

?транспульмональное давление это
!давление в плевральной щели
!давление в легких
+ !разность между внутри легочным давлением и давлением в плевральной щели

?нарушение герметичности плевральной щели происходит
!при разрыве легких
!при проникающем ранении грудной клетки
!во время операции на органах грудной полости
!при использовании дыхательной смеси под большим давлением, чем в окружающей среде
+ !все перечисленные ответы

?отрицательное давление в плевральной щели при спокойном вдохе составляет
!(- 2) мм рт.ст.
!(-10) мм рт.ст.
!(-9) мм рт.ст.
+ !(4-6) мм рт.ст.

?отрицательное давление в плевральной щели при максимальном вдохе составляет
!(-15) мм рт.ст.
!(-10) мм рт.ст.
!(-25) мм рт.ст.
+ !(-20) мм рт.ст.

?нарушение герметичности плевральной щели называется
!пневмографией
!пневмотахометрией
+ !пневмотораксом
!спирографией

?парциальное давление кислорода и углекислого газа в атмосферном воздухе составляет
!кислород 170 мм рт.ст., углекислый газ 0,40 мм рт.ст.
!кислород 180 мм рт.ст., углекислый газ 0,30 мм рт.ст.
+ !кислород 158 мм рт.ст., углекислый газ 0,16 мм рт.ст.
!кислород 147 мм рт.ст., углекислый газ 0,35 мм рт.ст.

СВОЙСТВА СЕРДЕЧНОЙ МЫШЦЫ

ОПК-5,

ИД--2ОПК-5, ИД-3ОПК-5

?способность миокарда переходить в возбужденное состояние под действием раздражителя называется
+ !возбудимостью
!сократимостью
!автоматией
!раздражимостью

?потенциал действия типичного кардиомиоцита желудочка длится
+ !0,33 с
!0,02 с
!0,001с

?абсолютная рефрактерность типичного кардиомиоцита желудочка длится
+ !0, 27 с
!0,001с
!0,03 с
!0,1

?относительная рефрактерность типичного кардиомиоцита желудочка длится
+ !0,03с
!0,01с
!0,27с
!0,1

?длительность систолы желудочков при ЧСС - 75 уд/мин составляет
+ !0,33с
!0,2с
!0,4с

?общая пауза сердца при ЧСС - 75 уд/мин продолжается
+ !0,37с
!0,8с
!0,3с

?компенсаторная пауза возникает при. . . . . экстрасистоле
+ !желудочковой
!синусовой
!предсердной

?на вершине систолы кровяное давление в предсердиях достигает
+ !5-8 мм рт. ст.
!70-80 мм рт. ст.
!25-30 мм рт. ст.

?на вершине систолы в левом желудочке кровяное давление достигает
+ !120-130 мм рт. ст.
!25-30 мм рт. ст.
!70-80 мм рт. ст.

?на вершине систолы кровяное давление в правом желудочке достигает
+ !25-30 мм рт. ст.
!120-130 мм рт. ст.
!70-80 мм рт. ст.

?минутный объем сердечного выброса в покое равен
+ !4,5-5,0 л
!3,0-3,5 л.
!1,5-2 л

?минутный объем сердечного выброса при тяжелой

физической работе равен
+ !25-30 л
!3-3,5 л
!4,5-5 л
!4,5-5 л

?спонтанные импульсы в синоатриальном узле возникают с частотой
+ !60-80 имп/ мин
!40-50 имп/мин
!20 имп/мин

?створчатые клапаны в период общей паузы
+ !открыты
!левый закрыт, правый открыт
!закрыты

?синхронное сокращение кардиомиоцитов обеспечивается
+ !межклеточным взаимодействием
!внутриклеточной регуляцией
!внутрисердечным периферическим рефлексом

?усиление сокращения миокарда при увеличении исходной длины мышечных волокон обеспечивается
+ !миогенной, гетерометрической регуляцией
!межклеточным взаимодействием
!внутрисердечным периферическим рефлексом

?при раздражении блуждающего нерва содержание в сердечной мышце ионов калия
+ !увеличивается
!не изменяется
!в начальную фазу увеличивается, затем уменьшается
!уменьшается

?батмотропный эффект в деятельности сердца - это изменение
+ !возбудимости миокарда
!проводимости миокарда
!силы сокращений

?инотропный эффект в деятельности сердца - это изменение
+ !силы сокращений
!частоты сердечных сокращений
!возбудимости миокарда
!проводимости миокарда

?дромотропный эффект в деятельности сердца -это изменение
+ !проводимости миокарда
!возбудимости миокарда
!частоты сердечных сокращений
!силы сокращений

?хронотропный эффект в деятельности сердца -это изменение
+ !частоты сердечных сокращений
!силы сокращений
!возбудимости миокарда
!проводимости миокарда

?симпатические нервы оказывают на сердечную мышцы эффекты
+ !положительный инотропный, положительный хронотропный
!отрицательный инотропный, отрицательный хронотропный
!положительный инотропный, отрицательный хронотропный.

?в окончаниях симпатического нерва, иннервирующего сердце, выделяется медиатор
+ !норадреналин
!серотонин
!ацетилхолин

?в окончаниях парасимпатического нерва, иннервирующего сердце, выделяется медиатор
+ !ацетилхолин
!серотонин
!норадреналин

?при аппликации ацетилхолина на сердечную мышцу произойдет
+ !гиперполяризация миоцитов
!блокада натриевых каналов
!активация натриевых каналов
!деполяризация миоцитов

?центр парасимпатической иннервации сердца находится
+ !в продолговатом мозге
!в верхних грудных сегментах спинного мозга
!в верхних шейных сегментах спинного мозга

?рефлекс Гольца - это
+ !рефлекторная остановка сердца при ударе в эпигастральную область
!изменение силы сокращений сердца при изменении давления в артериальной системе
!изменение силы сокращений сердца при изменении исходной длины мышечных волокон

?рефлекс Ашнера заключается
+ !в уменьшении частоты сердечных сокращений при надавливании на глазные яблоки
!в изменении силы сокращений сердца при изменении давления в артериальной системе
!в изменении силы сокращений сердца при изменении исходной длины мышечных волокон

?гомеометрическая регуляция заключается:
+ !в увеличении силы сокращения сердца при увеличении частоты сердечных сокращений
!в уменьшении частоты сердечных сокращений при надавливании на глазные яблоки
!в изменении силы сокращений сердца при изменении исходной длины мышечных волокон

?частота сердечных сокращений может изменяться условнорефлекторно
+ !да
!нет

?роль гипоталамуса в регуляции работы сердца заключается
+ !в обеспечении работы сердца, адекватной ситуации и поведению
!в изменении частоты сердечных сокращений при задержке дыхания
!в условнорефлекторном изменении частоты сердечных сокращений

?к емкостным сосудам относятся
+ !вены
!крупные артерии
!капилляры
!аорта

?основным звеном в системе микроциркуляции являются
+ !капилляры
!артериолы
!крупные артерии
!вены и венулы

?резистивными сосудами называют
+ !мелкие артерии и артериолы
!вены и венулы
!аорту

?сосудами компрессионной камеры (котла) называют

+ !крупные эластические и мышечные сосуды
!капилляры
!аорту
!артерии и вены

?линейная скорость кровотока в аорте равна
+ !50 см/с
!25см/с
!0,5см/с

?линейная скорость кровотока в капиллярах равна
+ !0,5 мм/с
!25 мм/с
!50 мм/с

?время полного кругооборота крови по сердечно-сосудистой системе равно
+ !20-23 с
!40-45 с
!1,5-2 мин

?кровяное давление в капиллярах большого круга равно
+ !30-10 мм рт. ст.
!5-3 мм рт. ст.
!80-70 мм рт. ст.

?объемная скорость кровотока меняется по ходу сосудистого русла
+ !нет
!да

?сосудодвигательный центр расположен
+ !в продолговатом мозге
!в варолиевом мосту
!в спинном мозгу

?просвет сосудов увеличивается под действием
+ !ацетилхолина
!серотонина
!вазопрессина

?окончатые капилляры располагаются
+ !в почках, железах внутренней секреции
!в мышцах, легких, жировой и соединительной тканях
!в печени, костном мозге

?сплошные капилляры располагаются
+ !в мышцах, легких, жировой и соединительной тканях
!в почках, железах внутренней секреции
!в печени, костном мозге

?несплошные капилляры располагаются
+ !в печени, костном мозге
!в почках, железах внутренней секреции
!в мышцах, легких, жировой и соединительной тканях

?раздражение механорецепторов в области бифуркации сонной артерии вызывает рефлексы
+ !депрессорные
!прессорные

?коронарный кровоток максимален
+ !в общую паузу
!в систолужелудочков
!в систолу предсердий

?фильтрация – осмос является …. видом транспорта
+ !пассивным
!активным

?адреналин. . . . . .просвет периферических сосудов
+ !уменьшает
!увеличивает
!не изменяет

?адреналин. . . . . просвет сосудов мозга и коронарных сосудов
+ !увеличивает
!уменьшает
!не изменяет

?ацетилхолин . . . . .. просвет сосудов
+ !увеличивает
!уменьшает
!не изменяет

?серотонин . . . . . .просветсосудов
+ !уменьшает
!не изменяет
!увеличивает

?гистамин . . . . . .просвет сосудов
+ !увеличивает
!уменьшает
!не изменяет

?электроды для регистрации ЭКГ в I стандартном отведении располагаются так
+ !правая рука - левая рука
!левая рука - левая нога
!правая рука - левая нога

?электроды для регистрации ЭКГ во II стандартном отведении располагаются так
+ !правая рука - левая нога
!левая рука - левая нога
!правая рука - левая рука

?электроды для регистрации ЭКГ в III стандартном отведении располагаются так
+ !левая рука - левая нога
!правая рука - левая нога
!правая рука - левая рука

?однополюсными являются
+ !грудные отведения по Вильсону
!стандартные отведения

?по электрокардиограмме можно судить
+ !о характере возникновения и распространения возбуждения
!о сердечном выбросе
!о силе сокращений сердца

?комплекс QRS на электрокардиограмме отражает
+ !возбуждение желудочков
!реполяризацию желудочков
!возбуждение предсердий

?зубец Т на электрокардиограмме отражает
+ !реполяризацию желудочков
!возбуждение предсердий
!возбуждение желудочков

?интервал Т - Р на электрокардиограмме соответствует
+ !общей паузе сердца
!систоле предсердий
!диастоле желудочков

?IV тон сердца регистрируется на фонокардиограмме
+ !при сокращении предсердий и дополнительном поступлении крови в желудочки
!при захлопывании створчатых клапанов
!в фазу быстрого пассивного наполнения желудочков

?митральный клапан лучше прослушивается
+ !в пятом межреберье слева, на 1,5 см кнутри от среднеключичной линии
!во втором межреберье справа от грудины
!справа от грудины, у основания мечевидного отростка

?трехстворчатый клапан лучше прослушивается
+ !справа от грудины, у основания мечевидного отростка
!в пятом межреберье слева,на 1,5 см кнутри от среднеключичной линии
!во втором межреберье справа от грудины

?клапан легочного ствола лучше прослушивается
+ !во втором межреберье слева от грудины
!во втором межреберье справа от грудины
!справа от грудины, у основания мечевидного отростка

?аортальный клапан лучше прослушивается
+ !во втором межреберье справа от грудины
!во втором межреберье слева от грудины
!справа от грудины, у основания мечевидного отростка

?суть метода плетизмографии состоит
+ !в изменении объема части тела в зависимости от его наполнения кровью
!в изменении сопротивления ткани электрическому току
!в изменении давления крови в разные фазы кардиоцикла

?волны первого порядка на кривой кровяного давления, зарегистрированной по способу Людвига, связаны
+ !с работой сердца
!с тонусом вазомоторного центра
!с фазами дыхания

?волны второго порядка на кривой кровяного давления, зарегистрированной по способу Людвига, связаны
+ !с фазами дыхания
!с тонусом вазомоторного центра
!с работой сердца

? I тон сердца возникает
+ !при захлопывании створчатых клапанов
!при захлопывании полулунных клапанов
!в фазу быстрого пассивного наполнения желудочков

?II тон сердца возникает
+ !при захлопывании полулунных клапанов
!при захлопывании створчатых клапанов
!в фазу быстрого пассивного наполнения желудочков

?фазу быстрой деполяризации кардиомиоцита определяют ионы
!кальция
!калия
+ !натрия

?фазу плато кардиомиоцита определяют ионные токи
!калия и хлора
!натрия-кальция и хлора
+ !кальция-натрия и калия

?медленная диастолическая деполяризация свойственна клеткам
!кардиомиоцитам
!волокнам скелетных мышц
+ !клеткам - пейсмекерам сердца

?общим для кардимиоцита и скелетного мышечного волокна является
!автоматия клеток
!наличие межклеточных контактов-нексусов
+ !потенциал покоя, определяемый почти целиком концентрационным градиентом ионов калия

?спонтанные импульсы в атрио-вентрикулярном узле возникают с частотой
!20 имп./мин
!60-80 имп./мин
+ !40-50 имп./мин

?систола предсердий при ЧСС-75 уд./мин продолжается
!0,3 с
!0,2 с
+ !0,1 с

?протодиастолический период - это:
!время изгнания крови из желудочков
!время сокращения предсердий
+ !время от начала расслабления желудочков до захлопывания полулунных клапанов

?усиление сокращения левого желудочка при растяжении стенок правого обеспечивается
!внутриклеточной регуляцией
!межклеточным взаимодействием
+ !внутрисердечным периферическим рефлексом

?дыхательная аритмия проявляется в
!увеличении ЧСС к концу выдоха
!учащении дыхания при аритмии
+ !уменьшении ЧСС к концу выдоха

?центр симпатической иннервации сердца находится в:
!верхних шейных сегментах спинного мозга
!продолговатом мозге
+ !верхних грудных сегментах спинного мозга

?гетерометрический механизм регуляции работы сердца заключается в изменении
!силы сокращений сердца при изменении давления в артериальной системе
!частоты сердечных сокращений при изменении исходной длины мышечных волокон
+ !силы сокращений сердца при изменении исходной длины мышечных волокон

?линейная скорость кровотока меняется по ходу сосудистого русла
!нет
+ !да

?раздражение механорецепторов аорты и сонной артерии вызывают рефлексы
!прессорные
+ !депрессорные

?базальный тонус сосудов - это тонус, обусловленный…
!влиянием парасимпатического отдела вегетативной нервной системы
!симпатическим влиянием
+ !автоматией гладкомышечных клеток, составляющих сосудистую стенку

?зубец Р на электрокардиограмме отражает
!возбуждение желудочков
!реполяризацию желудочков
+ !возбуждение предсердий

?комплекс QRST на электрокардиограмме отражает
!возбуждение предсердий
!реполяризацию желудочков
+ !деполяризацию и реполяризацию желудочков

?по электрокардиограмме можно судить о
!силе сокращений сердца
!сердечном выбросе
+ !характере возникновения и распространения возбуждения по миокарду

?суть метода векторэлектрокардиографии заключается в
!регистрации суммарной активности кардиомиоцитов
+ !регистрации вектора эдс и электрической оси сердца

? III тон сердца регистрируется на фонокардиограмме
!при захлопывании полулунных клапанов
!при захлопывании створчатых клапанов
+ !в фазу быстрого наполнения желудочков

? IV тон сердца регистрируется на фонокардиограмме
!в фазу быстрого наполнения желудочков
!при захлопывании створчатых клапанов
+ !при сокращении предсердий и дополнительном поступлении крови в желудочки

?исследовать сократительную функцию миокарда, в

основном, позволяет методика
!фонокардиографии
!сфигмографии
!плетизмографии
+ !баллистокардиографии

?сфигмография представляет собой методику графической записи
!электрических потенциалов, возникающих в результате сердечной деятельности
!колебаний стенок венозных сосудов
!изменений сопротивления ткани в связи с изменением кровонаполенения
+ !пульсовых колебаний артериальных стенок

?первый тон сердца, отражающий работу двухстворчатого клапана, принято прослушивать
!в третьем межребеье
!во втором межреберье, у правого или левого края грудины
+ !в пятом межреберье, на 1,5 см кнутри от левой среднеключичной линии

?второй тон сердца принято прослушивать
!на верхушке сердца (в пятом межреберье слева)
!у основания мечевидного отростка
+ !на основании сердца (во втором межреберье, у правого или левого края грудины)

?гетерометрическая регуляция сердца заключается в изменении следующих показателей (в том числе частоты сердечных сокращений - ЧСС):
+ !силы сокращений сердца при изменении конечно-диастолической длины мышечных волокон
!ЧСС при изменении давления в аорте
!ЧСС при изменении исходной длины мышечных волокон
!силы сокращения сердца при изменении давления в аорте

?усиление сокращения миокарда при увеличении конечно-диастолической длины мышечных волокон (гетерометрический механизм) обеспечивается:
!влиянием блуждающего нерва на работу сердца
!внутрисердечным периферическим рефлексом
!механизмом межклеточного взаимодействия
+ !механизмом внутриклеточной регуляции

?чем можно объяснить рабочую гипертрофию сердечной мышцы?
!уменьшением синтеза сократительных белков
!повышением активности проводящей системы сердца
!увеличением количества мышечных волокон
+ !усилением синтеза сократительных белков

?о чем свидетельствует восстановление сокращений желудочков после наложения второй лигатуры Станниуса?
!о том, что атриовентрикулярный узел не обладает собственной автоматией
!о восстановлении проведения возбуждения из синусного узла
+ !о том, что атриовентрикулярный узел обладает собственной автоматией
!о том, что верхушка сердца не обладает собственной автоматией

?как влияет на работу сердца лягушки поколачивание по ее кишечнику (опыт Гольца) ?
+ !вызывает остановку сердца или уменьшение частоты сердечных сокращений
!не изменяет работу сердца
!усиливает работу сердца
!вызывает увеличение частоты сердечных сокращений

?увеличение конечно-диастолической длины мышечных волокон миокарда происходит при:
!увеличении общего периферического сопротивления сосудов
!снижении венозного притока крови к сердцу
+ !увеличении венозного притока крови к сердцу
!увеличении давления крови в аорте

?какое состояние клапанов соответствует фазе напряжения желудочков сердца ?
!атриовентрикулярные клапаны открыты, полулунные - закрыты
+ !атриовентрикулярные и полулунные клапаны закрыты
!атриовентрикулярные клапаны закрыты, полулунные - открыты
!атриовентрикулярные и полулунные клапаны открыты

?какое давление развивается в левом предсердии и левом желудочке при их систоле?
+ !в предсердии 6-8 мм рт.ст.; в желудочке 115-125 мм рт.ст
!в предсердии 3-5 мм рт.ст.; в желудочке 18-30 мм рт.ст.

?как изменится деятельность сердца собаки после двусторонней перерезки симпатического нерва ?
!частота сокращений сердца увеличится
+ !частота сокращений сердца не изменится
!сердце остановится
!частота сокращений сердца уменьшится

?как отразится на деятельности сердца собаки перерезка обоих блуждающих и обоих симпатических нервов ?
!частота сокращений сердца не изменится
!сердце остановится
+ !частота сокращений сердца увеличится
!частота сокращений сердца уменьшится

?при аппликации норадреналина на миокард происходит:
!поляризация мембран кардиомиоцитов не изменится
!гиперполяризация мембран миоцитов
+ !деполяризация мембран миоцитов
!реполяризация мембран миоцитов

?гиперполяризация мембран в клетках синусно-предсердного узла при раздражении блуждающего нерва происходит под влиянием:
!ацетилхолинэстеразы
+ !ацетилхолина
!норадреналина
!адреналина

?какой нейромедиатор выделяется при раздражении симпатических нервов сердца?
!ацетилхолин
+ !норадреналин
!дофамин
!адреналин

?какие влияния блуждающих нервов называют отрицательно хронотропным и батмотропным?
!уменьшение сократимости и

проводимости
!увеличение частоты и сократимости миокарда
+ !уменьшение частоты и возбудимости миокарда
!уменьшение частоты и проводимости сердечной мышцы

?рефлекс Ашнера заключается в:
!остановке сердца при ударе в эпигастральную область
+ !уменьшении частоты сердечных сокращений при надавливании на глазные яблоки
!изменении деятельности сердца при раздражении хеморецепторов каротидного синуса
!изменении сердечной деятельности при раздражении барорецепторов каротидного синуса

?какие регуляторные механизмы относят к внутрисердечным?
+ !внутриклеточные механизмы, межклеточные взаимодействия, внутрисердечные периферические рефлексы
!внутриклеточные механизмы, влияния нервной системы
!внутриклеточные механизмы, гуморальные влияния, межклеточные взаимодействия
!гуморальные влияния, межклеточные взаимодействия, периферические рефлексы

?основной фактор движения крови по артериям:
!наличие клапанов
!разность между внутрисосудистым и тканевым давлением
+ !разность давлений в проксимальных и дистальных отделах сосудов
!присасывающее действие грудной клетки при вдохе

?методика исследования артериальных сосудов:
!пневмография
!плетизмография
+ !сфигмография
!флебография

?скорость распространения пульсовой волны тем выше, чем:
+ !больше жесткость артериальной стенки
!меньше жесткость артериальной стенки
!больше сила сокращения сердца
!ниже артериальное давление

?чему равно время полного кругооборота крови у взрослого человека?
+ !20-23 с.
!1,5-2 мин.
!55-60 с.
!40-45 с

?чем обусловлены на кривой кровяного давления волны первого порядка ?
!дыхательными движениями
!ритмическими изменениями возбудимости дыхательного центра
+ !пульсовыми колебаниями
!перераспределением крови между сосудами большого и малого кругов кровообращения

?какие волны на кривой АД в остром опыте имеют наибольшую частоту ?
+ !волны первого порядка
!волны второго порядка
!волны третьего порядка
!все вышеперечисленные

?методика регистрации колебания стенок венозных сосудов:
!пневмография
+ !флебография
!сфигмография
!плетизмография

?чем обусловлен дикротический подъем на сфигмограмме?
!обратным ударом крови о смыкающиеся створки атриовентрикулярных клапанов в начале систолы желудочков
!растяжением артериальной стенки в момент систолического выброса крови из левого желудочка
!повышением артериального давления в фазу быстрого изгнания крови из желудочков
+ !обратным ударом крови о створки полулунных клапанов после их захлопывания

?каково соотношение скорости движения крови в артериях и скоростью распространения пульсовой волны?
!они совпадают
!скорость движения крови выше скорости распространения пульсовой волны
+ !скорость распространения пульсовой волны выше скорости движения крови
!в различных участках артериального русла соотношения различны

?интенсивность кровоснабжения органа оценивают величиной:
+ !объемной скорости кровотока
!скорости распространения пульсовой волны
!давления крови
!времени полного кругооборота крови

?базальный тонус сосудов обусловлен:
!влиянием парасимпатической системы
+ !автоматизмом гладкомышечных клеток сосудов
!влиянием симпатической нервной системы
!гуморальными влияниями на сосуды

?какой из ответов правильно отражает влияние на просвет сосудов внутривенного введения адреналина?
!сосуды сердца расширяются, сосуды мозга суживаются
!сосуды сердца суживаются, сосуды мозга суживаются
+ !сосуды сердца расширяются, сосуды мозга расширяются
!сосуды сердца суживаются, сосуды мозга расширяются

?что лежит в основе методики реографии ?
!преобразование связанных с работой сердца механических колебаний стенок сосудов в изменения емкостного эффекта
!регистрация колебаний объема органов, возникающих в зависимости от кровенаполнения сосудов
!регистрация изменений фототока, возникающих в зависимости от кровенаполнениясосудов
+ !регистрация колебаний электрического сопротивления тканей, возникающих в зависимости от кровенаполнения сосудов

?какие эффекты будут наблюдаться со стороны сердечно-сосудистой системы при стимуляции периферического конца пересеченного депрессорного нерва ?
+ !сердцебиения замедлятся, сосуды расширятся, давление крови понизится
!сердцебиения участятся, сосуды сузятся,

давление крови повысится
!частота сердцебиений не изменится, тонус сосудов останется прежним, давление крови не изменится
!сердцебиения замедлятся, сосуды сузятся, давление крови не изменится

?отразится ли (и если да, то как) на тонусе сосудов нижних конечностей человека двусторонняя перерезка пограничного симпатического ствола на уровне поясничных сегментов ?
+ !тонус сосудов понизится
!тонус сосудов не изменится
!тонус сосудов повысится
!тонус сосудов вначале не изменится, а в дальнейшем повысится

?изменяется ли ударный объем сердца в начале выполнения физической работы?
!не изменяется
!уменьшается на 5-10%
!увеличивается на 70-80%
+ !увеличивается на 20-30%

?сосудодвигательный центр расположен в:
+ !продолговатом мозге
!гипоталамусе
!мозжечке
!таламусе

?взаимодействие адреналина с бета-адренорецепторами гладкомышечных клеток артериальной стенки вызывает:
+ !расширение просвета сосудов
!расширение, а затем сужение просвета сосудов
!сужение просвета сосудов
!не влияет на просвет сосудов

?диаметр просвета сосудов уменьшается под действием указанных биологически активных веществ, за исключением:
!ангиотензина
!вазопрессина
!серотонина
+ !гистамина

?назовите основные механизмы дистанционной регуляции сосудистого тонуса:
+ !гуморальный и нейрогенный
!миогенный и метаболический
!нейрогенный и метаболический
!гуморальный и миогенный

ЖЕЛЕЗЫ ВНУТРЕННЕЙ СЕКРЕЦИИ ОПК-5, ИД--2ОПК-5, ИД-3ОПК-5

?основной формой транспорта кровью жирорастворимых гормонов к органам- мишеням является их перенос
!в свободном виде
+ !в комплексе со специфическими белками плазмы

?выделение глюкокортикоидов регулирует гормон
!окситоцин
+ !адренокортикотропный гормон
!лютеинизирующийгормон
!глюкагон

?прогестерон синтезируется
!в коренадпочечников
+ !в яичнике
!в гипофизе
!в мозговом веществе надпочечников

?окситоцин выделяется:
!надпочечниками
+ !нейрогипофизом
!аденогипофизом
!щитовидной железой

?тироксин синтезируется
!в надпочечниках
+ !в щитовидной железе
!в гипофизе
!в яичнике

?влияние на углеводный обмен преимущественно оказывают
!глюкагон, паратгормон
+ !инсулин, глюкокортикоиды
!инсулин, окситоцин
!адреналин, альдостерон

?образование АТФ в работающей мышце усиливается под влиянием
!глюкагона
+ !адреналина
!инсулина
!соматотропного гормона

?механизм отрицательной обратной связи в системе нейрогуморальной регуляции, осуществляемой гипофизом, заключается
!в стимулирующем действии тропного гормона гипофиза на периферическую железу
+ !в тормозящем действии гормона периферической железы на выработку тропного гормона гипофизом
!в стимулирующем действии гормона периферической железы на гипофиз

?в передней доле гипофиза синтезируется гормон
+ !соматотропный
!окситоцин
!тироксин
!антидиуретический

?в промежуточной доле гипофиза синтезируется гормон
!антидиуретический
+ !меланоцитостимулирующий
!тироксин
!соматотропный

?задней долей гипофиза выделяется гормон
!тироксин
+ !антидиуретический
!меланоцитостимулирующий
!адренокортикотропный

?лютеинизирующий гормон стимулирует
!развитие фолликула
+ !развитие желтого тела
!гиперплазию матки

?преимущественно катаболическое действие оказывают
!инсулин, глюкагон
+ !адреналин, тироксин
!глюкагон, АДГ, паратгормон
!АКТГ, АДГ паратгормон

?удаление надпочечников вызывает
!снижение выведения натрия из организма
+ !повышение выведения натрия из организма
!повышение содержания калия в организме
!повышение выведения калия из организма

?удаление паращитовидных желез вызывает
!гиперкальциемию
+ !гипокальциемию

?стимулирующее влияние на метаболизм белков оказывает

!альдостерон
+ !тироксин
!паратгормон
!адреналин

?повышение основного обмена наблюдается при гиперфункции
!надпочечников
+ !щитовидной железы
!половых желез
!поджелудочной железы
!
?тремор конечностей наблюдается при гиперпродукции
!АКТГ
+ !тироксина
!глюкагона
!адреналина

?гипергликемия наблюдается при гиперпродукции АДГ
+ !глюкагона
!инсулина
!тироксина

?при недостатке инсулина содержание гликогенав мышцах
!повысится
+ !понизится

?преимущественное действие на углеводный обмен оказывает
!альдостерон
+ !инсулин
!паратгормон
!актг

?гипогликемию связывают с действием гормона
!альдостерона
+ !инсулина
!адреналина
!тестостерона

?ретенция (задержка) натрия в организме связана с действием гормона
!глюкагона
+ !альдостерона
!АДГ
!инсулина

?ретенция (задержка) воды в организме связана с действием гормона
!альдостерона
+ !АДГ
!адреналина
!инсулина

?секрецию пищеварительных соков тормозит
!АДГ
+ !адреналин
!альдостерон
!инсулин

?первую половину менструального цикла контролирует гормон
!лютеинизирующий
+ !фолликулостимулирующий
!прогестерон
!соматотропный

?вторую половину менструального цикла контролирует гормон
!фолликулостимулирующий
+ !лютеинизирующий
!соматотропный

?в структуре молекул гормонов выделяют функциональные фрагменты… кроме
!гаптомеры
!актоны
+ !витамины
!вспомогательные фрагменты.

?различают методики изучения функций эндокринных желез… кроме
!экстирпация
!трансплантация
!денервация
!биотестирование
+ !ЭКГ

?к гонадотропным гормонам гипофиза относят… кроме
!фоллитропин
+ !эстрогены
!лютропин

?вазопрессин вызывает… кроме
+ !сокращение мускулатуры матки
!усиление реабсорбции воды в собирательных трубках почек
!сужение кровеносных сосудов

?окситоцин вызывает…. кроме
!усиление сокращения матки вне беременности
+ !усиление реабсорбции воды в собирательных трубках почек
!усиление выделения молока

?явления, развивающиеся при значительных изменениях функций щитовидной железы…кроме:
!кретинизм
!микседема
+ !сахарный диабет
!тиреотоксикоз
!эндемический зоб

?удаление паращитовидных желез у животных вызывает…кроме
!вялость, рвоту, потерю аппетита
!фибриллярные подергивания или тетанию мышц
+ !микседему (слизистый отек)
!спазм гортани

?кора надпочечников выделяет…. кроме:
!половые гормоны
!минералокортикоиды
+ !АКТГ
!глюкокортикоиды

?вилочковая железа выделяет гормоны…кроме
!тимозин
+ !паратирин
!гомеостатический тимусный гормон
!тимопоэтин I и II
!тимусный гуморальный фактор

?вилочковая железа выполняет функции….кроме
!контроля развития и распределения лимфоцитов, участвующих в иммунологических реакциях;
!стимуляции роста организма и торможения развития половой сферы;
+ !контроля уровня кальция в крови

?инсулярные клетки поджелудочной железы синтезируют гормоны… кроме:
!инсулин (бета-клетки);
+ !окситоцин (паравентрикулярные ядра)
!глюкагон (альфа-клетки);
!соматостатин (дельта-клетки);

?инсулин вызывает…кроме:
!повышение проницаемости клеточных мембран для глюкозы
!способствует превращению глюкозы в гликоген в печени и мышцах;
!снижение уровня глюкозы в крови;
+ !увеличение обратного всасывания воды в почечных канальцах (собирательные трубки).

?глюкокортикоиды коры надпочечников влияют на…кроме:
!усиление глюконеогенеза;
!повышение отложения гликогена в печени;
!торможение утилизации глюкозы в тканях;
!вызывая распад тканевого белка, задерживают формирование грануляций и заживление ран
+ !выделение молока

?альдостерон вызывает…кроме:
!усиление обратного всасывания ионов натрия в почечных канальцах и уменьшение обратного всасывания ионов калия;
!увеличение тонуса гладких мышц и повышение артериального кровяного давления;
+ !изменение уровня кальция в крови
!проявление воспалительных реакций через повышение проницаемости капилляров;

?адреналин мозгового вещества надпочечников вызывает… кроме:
+ !уменьшение содержания глюкозы в крови
!через ускорение расщепления гликогена в печени и в мышцах повышает содержание глюкозы в крови
!расслабление бронхиальных мышц, расширяя просвет бронхов и бронхиол;

?андрогены необходимы…кроме:
!для нормального созревания мужских половых клеток;
!для более длительного сохранения двигательной активности сперматозоидов;
!для проявления полового инстинкта и соответствующих поведенческих реакций;
+ !для подавления libido

?эстрогены необходимы…кроме
!для развития вторичных женских половых признаков и проявления половых рефлексов;
!для стимуляции развития и роста молочных желез;
!для повышения чувствительности матки к окситоцину, усиления и учащения ее сокращений;
+ !для увеличения роста организма в длину

?плацента выделяет гормоны…кроме
!белковые - хорионический гонадотропин, плацентарный лактогенный гормон, релаксин;
!стероидные - прогестерон, эстрогены;
+ !тимозин

?к гормонам, образующимся в гипофизе, относятся… кроме:
!кортикотропин
!лютропин
!фоллитропин
+ !тироксин
+ !антидиуретический гормон.

?в процессе развития стресса различают стадии…кроме
!истощения
!тревоги
+ !деполяризации
!резистентности

?гипергликемия наблюдается при гиперпродукции гормонов… кроме:
!адреналина
!глюкокортикоидов
+ !глюкагона
!инсулина

?выделение глюкокортикоидов регулируют гормоны… кроме
!кортиколиберин
!кортикотропин
+ !АДГ

?преимущественно катаболическое действие оказывают… кроме
+ !инсулин
!адреналин
!тироксин

?механизм отрицательной обратной связи в системе нейрогуморальной регуляции, осуществляемой гипофизом, заключается
!в стимулирующем действии тропного гормона гипофиза на периферическую железу;
!в тормозящем действии тропного гормона гипофиза на периферическую железу;
!в стимулирующем действии гормона периферической железы на выработку тропного гормона гипофизом;
+ !в тормозящем действии гормона периферической железы на выработку тропного гормона гипофизом

?удаление надпочечников вызывает
!снижение выведения натрия из организма;
!повышение выведения калия из организма;
+ !повышение содержания калия в организме;
+ !повышение выделения натрия из организма

?физиологически активные вещества, продукты синтезирующие вне желез внутренней секреции, называются
!гормоны
+ !гормоноиды
!телегроны
!парагормоны

?физиологически активные вещества, образующиеся в железах внешней секреции одного организма и влияющие на другие особи (ферромоны, алломоны), называются
!гормоны
+ !телегроны
!гормоноиды
!парагормоны

?влияние на рост, участие в реакциях адаптации при наличии стресса и в формировании иммунокомпетентных органов больше присуще какому гормону
!меланоцитостимулирующему
!альдостерону
+ !тимозину

?повышенный распад гликогена в печени и мышцах, гипергликемия - симптомы увеличения активности какого гормона:
!инсулина
+ !глюкагона
!АДГ

?стимуляция процессов утилизации глюкозы тканями, образования гликогена из жиров и белков, окислительных процессов в мышцах;
противовоспалительное действие;
подавление иммунных реакций - симптомы повышения концентрации каких гормонов:
!эстрогенов
+ !глюкокортикоидов
!инсулина

?кретинизм - чаще синдром заболевания какой железы
!паращитовидной

+ !щитовидной
!гипофиза

?гипогликемия чаще связана с действием какого гормона
!тимозина
+ !инсулина
!адреналина

?тестостерон вызывает
!сокращение мускулатуры матки;
+ !повышает libido
!снижает уровень кальция в крови

?мелатонин обладает свойствами
.....кроме
!обесцвечивать меланофоры
!тормозить развитие половых функций у молодого организма
!угнетать действие гонадотропных гормонов у взрослых
+ !снижать глюкозу в крови
!прямо действовать на гипоталамус, блокируя выброс люлиберина, и на аденогипофиз через люлиберин, уменьшая освобождение лютропина

?что определяет тип гонад и, в конечном итоге, маскулинизацию или феминизацию половых эмбриональных зачатков:
!половые гормоны
+ !гены пола и хромосомы
!гормоны гипофиза

?первичный пол программируется в основном:
!на гормональном уровне
+ !на генетическом уровне

?вторичные половые признаки (вторичный пол) обусловлены:
!гормонами коры надпочечников и гипофиза
+ !типом гонад и типом тех половых гормонов, которые выделяют гонады

?во что преобразуется Вольфов проток зародыша человека:
!в яйцеводы, матку, влагалище
+ !в будущий семяпровод

?какой из названных гормонов тормозит через гипоталамус развитие половых функций у молодого организма и угнетает действие гонадотропинов у взрослого:
+ !мелатонин
!гормон сетчатой зоны коры надпочечников

?гормоны какой из названных желез внутренней секреции регулируют иммунологические защитные реакции, развитие и распределение лимфоцитов, выработку антител, дифференциацию Т- лимфоцитов:
!эпифиз
+ !вилочковая железа
!кора надпочечников

?к стероидным гормонам плаценты относят:
!плацентарный лактогенный гормон и релаксин
+ !прогестерон и эстрогены
!хорионический гонадотропин

?в какой из желез внутренней секреции много витамина С (в этом отношении она уступает только коре надпочечников):
!гипофиз
!эпифиз
+ !вилочковая железа

?эффектомер (актон) гормонов:
!является вспомогательным фрагментом, регулирующим активность гормона
!содержит адресный фрагмент гормона
+ !обеспечивает связь с помощью g - белка и аденилатциклазы

?какой гормон: действует на стадию, предшествующую овуляции, саму овуляцию, образование желтого тела, стимулирует образование эстрогенов:
!прогестерон
+ !лютропин
!эстрон

?какой термин неверно приведен в перечне гуморальных влияний:
!гормональное
!паракринное
!изокринное
!аутокринное
+ !рефлекторное

?какая из приведенных схем взаимодействия обозначается как положительная обратная связь:
!торможение продукции тиреолиберина и ттг при увеличении концентрации тиреоидных гормонов
+ !увеличение продукции эстрогенов при росте продукции лютеинизирующего гормона гипофиза

?когда максимальна продукция АКТГ:
+ !с 6 до 8 часов
!в 19 часов

?какие из перечисленных эффектов инсулина обозначают как очень быстрые:
!увеличение поглощения клетками аминокислот
!подавление катаболизма и усиление анаболизма
+ !увеличение проницаемости мембран для глюкозы, активация Na, K- АТФ-азы
!активация митогенеза и размножения клеток

?кто впервые описан "апудоциты" - хромаффинные клетки паракринной системы, продуцирующие вещества, подобные гормонам:
!А. Кинзи, 1953
+ !А. Пирс, 1978
!Э. Сазерленд, 1971

?какую дату считают годом рождения экспериментальной эндокринологии:
!1889г. Броун Секар
+ !1849г. - А. Бертольд
!1901г. – А.В. Соболев
!1902г. - Старлинг и Бейлис

?концентрация какого из названных гормонов возрастает при значительном повышении кальция в крови, облегчая минерализацию и подавляя резорбцию костной ткани:
!паратирина
+ !кальцитонина

?какие из названных клеток синтезируют йод содержащие тиреоидные гормоны:
+ !а - клетки щитовидной железы
!к - клетки щитовидной железы

?выделите внутриклеточные мишени тиреоидных гормонов:
!рибосомы
!аппарат Гольджи
+ !ядро и митохондрии

?какая ткань яичника вырабатывает гормон эстрадиол, эстрон:
+ !клетки гранулезы фолликулов
!желтое тело

?выделите из перечисленных одно, нехарактерное для тиреоидных гормонов

влияние:
!способствует дифференцировке тканей и органов, особенно ЦНС
!увеличивает эффективность митохондрий
!поддерживает нормальной половой статус, репродукцию
+ !увеличивает выведение из организма ионов калия

?какой эффект из названных более характерен для мелатонина эпифиза:
+ !торможение секреции гонадотропинов через гипоталамус и гипофиз
!увеличение обратного всасывания воды в почечных канальцах

?какой из обозначенных гормонов подавляет распад жира и активирует окисление кетоновых тел в печени:
!соматотропный
+ !инсулин

?у женщин или у мужчин при нормальном развитии обнаруживаются тельца Барра в ядерной оболочке клеток:
!у мужчин
+ !у женщин

?адреналин (норадреналин) возбуждает радиальные или круговые мышцы зрачка:
!круговые, вызывая сужение зрачка
+ !радиальные, вызывая расширение зрачка

?какие клетки testis (яичка) выполняют не только инкреторную функцию, но и обеспечивают созревание сперматозоидов:
!клетки Лейдига
+ !клетки Сертоли

?в какие из ранних сроков лучше всего определяют наличие беременности тестами Симоля и гГлли - Мйнини:
!30 дней предполагаемой беременности
+ !в сроки между 40 и 100 днями беременности
!в срок 120 дней беременности

?когда тесты Симоля и Галли – Майнини по ранней диагностике беременности становятся отрицательными:
!за месяц до родов
+ !спустя неделю после родов
!за 2 месяца до родов

?сколько % радиоактивного йода (131i) обнаруживается у здорового взрослого человека через 2 часа после введения его в организм:
!30%
+ !11%
!2%

?активность, каких ядер гипоталамуса (вместе с активацией эпифиза) обеспечивает существование биологических часов организма:
!паравентрикулярных
+ !супрахиазматических
!супраоптических

ЦЕНТРАЛЬНАЯ НЕРВНАЯ СИСТЕМА

ОПК-5,

ИД--2ОПК-5, ИД-3ОПК-5

?под трансформацией ритма возбуждения понимают
!направленное распространение возбуждения в ЦНС
!циркуляцию импульсов в нейронной ловушке
!беспорядочное распространение возбужденияв цнс
+ !увеличение или уменьшение числа импульсов

?с увеличением силы раздражителя время рефлекторной реакции
!не меняется
!увеличивается
+ !уменьшается

?в рефлекторной дуге с наименьшей скоростью возбуждение распространяется по пути
!афферентному
!эфферентному
+ !центральному

?за время рефлекса принимают время от начала действия раздражителя до
!конца действия раздражителя
!достижения полезного приспособительного результата
+ !появления ответной реакции

?в основе окклюзии лежат процессы
!пролонгирования
!дисперсии
!мультипликации
+ !конвергенции

?время рефлекса зависит прежде всего
!от иррадиации возбуждения
!от физических и химических свойств эффектора
!от физиологических свойств эффектора
+ !от силы раздражителя и функционального состояния ЦНС

?роль звена обратной афферентации заключается в обеспечении
!морфологического соединения нервного центра с эффектором
!распространения возбуждения от афферентного звена к эфферентному
+ !оценки результата рефлекторного акта

?нервная клетка выполняет все функции, кроме
!приема информации
!хранения информации
!кодирования информации
!выработки медиатора
+ !инактивации медиатора

?основной функцией дендритов является
!проведение возбуждения от тела клетки к эффектору
!выработка медиатора
+ !проведение возбуждения к телу нейрона

?в естественных условиях потенциал действия в нейроне возникает
!в области дендритов
!в синапсе
!в соме нервной клетки
+ !в начальном сегменте аксона
!
?проведение возбуждения в ЦНС осуществляется преимущественно с участием синапсов
!электрических
!смешанных
+ !химических

?возбуждающий постсинаптический потенциал возникает при локальной
!гиперполяризации
+ !деполяризации

?возбуждающий постсинаптический потенциал развивается в результате открытия на постсинаптической мембране каналов для ионов
!хлора
!калия
+ !натрия

?с более высокой частотой генерируют импульсы те нейроны, у которых следовая гиперполяризация длится
!150 мсек.
!100 мсек.
!75 мсек.
+ !50 мсек

?комплекс структур, необходимых для осуществления рефлекторной реакции, называют
!функциональной системой
!нервным центром
!нервно-мышечным препаратом
!доминантным очагом возбуждения
+ !рефлекторной дугой

?при длительном раздражении кожи лапки лягушки рефлекторное отдергивание лапки прекращается из-за развития утомления
!в мышцах лапки
!в нервно- мышечных синапсах
+ !в нервном центре рефлекса

?увеличение числавозбужденных нейроновв ЦНС при усилении раздражения происходит вследствие
!пространственной суммации
!облегчения
!окклюзии
+ !иррадиации

?распространение возбуждения от одного афферентного нейрона на многие интернейроны называется процессом
!трансформации ритма
!пространственной суммации
!облегчения
!общего конечного пути
+ !иррадиации

?один мотонейрон может получать импульсы от нескольких афферентных нейронов в результате
!афферентного синтеза
!последовательной суммации
!дивергенции
+ !конвергенции

?усиление рефлекторной реакции не может возникнуть в результате
!торможения рефлекса- антагониста
!посттетанической потенциации
!последовательной суммации
!облегчения
+ !окклюзии

?посттетаническая потенциация
заключается в усилении рефлекторной реакции на раздражение, которому предшествовало
!торможение нервного центра
!пространственная суммация импульсов
!понижающая трансформация импульсов
+ !ритмическое раздражение нервного центра

?пространственная суммация импульсов обеспечивается
!дивергенцией возбуждения
!наличием доминантного очага возбуждения
!наличием обратной связи
+ !конвергенцией возбуждения

?пластичность синапсов характерна
!только для мотонейтронов спинного мозга
!только для высших отделов ЦНС
+ !для любого отдела ЦНС

?участие в различных рефлекторных реакциях одних и тех же эфферентных нейронов и эффекторов обусловлено наличием
!пластичности нервных центров
!полифункциональности нейронов
!дивергенции возбуждений
!проторения пути
+ !общего конечного пути

?превышени еэффекта одновременного действия двух слабых афферентных возбуждений над суммой их раздельных эффектов называют
!суммацией
!трансформацией
!мультипликацией
!иррадиацией
+ !облегчением

?нервные центры не обладают свойством
!пластичности
!высокой чувствительности к химическим раздражителям
!способности к суммации возбуждений
!способности к трансформации ритма
+ !двустороннего проведения возбуждения

?медиатор тормозного нейрона, как правило, на постсинаптической мембране вызывает
!статическую поляризацию
!деполяризацию
+ !гиперполяризацию

?время рефлекса в опыте Сеченова
!не изменяется
!не определяется
!уменьшается
+ !увеличивается

?в опыте Сеченова разрез мозга проводится между
!грудными, поясничными отделами спинного мозга
!продолговатым и спинным мозгом
+ !зрительными буграми и вышележащими отделами

?явление, при котором возбуждение одной мышцы сопровождается торможением центра мышцы-антагониста, называется
!отрицательной индукцией
!окклюзией
!облегчением
!утомлением
+ !реципрокным торможением

?торможение - это процесс
!всегда распространяющийся
!распространяющийся, если ТПСП достигает критического уровня
+ !локальный

?к специфическим тормозным нейронам относятся
!нейроны черной субстанции и красного ядра среднего мозга
!пирамидные клетки коры больших полушарий
!нейроны ядра Дейтерса продолговатого мозга
+ !клетки Пуркинье и Реншоу

?значение реципрокного торможения заключается
!в выполнении защитной функции
!в освобождении ЦНС от переработки несущественной информации
+ !в обеспечении координации работы центров-антагонистов

?тормозной постсинаптический потенциал возникает вследствии изменения проницаемости мембраны для ионов
!натрия
!натрия и хлора
+ !калия и хлора

?возникновение пессимального торможения вероятно
!при низкой частоте импульсов
!при секреции тормозных медиаторов
!при возбуждении вставочных тормозных нейронов
+ !при увеличении частотыи мпульсов

?пресинаптическое торможение осуществляется посредством синапсов
!аксо- соматических
!аксо-дендритных
+ !аксо-аксональных

?механизм пресинаптического торможения связан

!с гиперполяризацией
!с работой К- Na насоса
!с работой Са насоса
+ !с длительной деполяризацией

?явление пессимального торможения было открыто
!Ч. Шеррингтоном
!И. М. Сеченовым
!И. П. Павловым
!братьями Вебер
+ !Н. Е. Введенским

?явление центрального торможения было открыто
!братьями Вебер
!Ч. Шеррингтоном
!И. П. Павловым
+ !И. М. Сеченовым

?торможение - это процесс,
!возникающий в результате утомления нервных клеток
!приводящий к снижению КУД нервной клетки
!возникающий в рецепторах при чрезмерно сильных раздражителях
+ !препятствующий возникновению возбуждения или ослабляющий уже возникшее возбуждение

?в работе нервных центров торможение необходимо
!для замыкания дуги рефлексов в ответ на раздражение
!для объединения клеток ЦНС в нервные центры
+ !для обеспечения сохранности, регуляции и координации функций

?диффузная иррадиация может быть прекращена в результате
!введения стрихнина
!увеличения силы раздражителя
+ !латерального торможения

?о развитии торможения в опыте Сеченова на лягушке судят по
!появлению судорожных сокращений лапок
!урежению сердцебиений с последующей остановкой сердца
+ !изменению времени спинального рефлекса

?сокращениемышц-сгибателей при одновременном расслаблении мышц-разгибателей возможно в результате
!активного отдыха
!облегчения
!отрицательной индукции
!пессимального торможения
+ !реципрокного торможения

?торможение нейронов собственными импульсами, поступающими по коллатералям аксона к тормозным клеткам, называют
!вторичным
!реципрокным
!поступательным
!латеральным
+ !возвратным

?с помощью тормозных вставочных клеток Реншоу осуществляется торможение
!реципрокное
!латеральное
!первичное
+ !возвратное

?торможение мотонейронов мышц-антагонистов при сгибании центра мышц-разгибателей должно быть
!поступательным
!латеральным
!возвратным
+ !реципрокным

?при сгибании конечности вставочные тормозные нейроны центра мышц- разгибателей должны быть
!в состоянии покоя
!заторможены
+ !возбуждены

?тормозной эффект синапса, расположенного вблизи аксонного холмика, по сравнению с другими участками нейрона более
!слабый
+ !сильный

?развитию торможения нейронов способствует
!деполяризация мембраны аксонного холмика и начального сегмента
!деполяризация сомы и дендритов
+ !гиперполяризация мембраны аксонного холмика

?по своему механизму постсинаптическое торможение может быть
!только деполяризованным
!только гиперполяризованным
+ !и де- , и гиперполяризованным

?по своему механизму пресинаптическое торможение может быть
!и де-, и гиперполяризованным
!только гиперполяризованым
+ !только деполяризованным

?после перерезки ниже продолговатого мозга мышечный тонус
!практически не изменится
!исчезнет
!усилится тонус разгибателей
+ !значительно уменьшится

?контрактильный тонус при перерезке задних корешков спинного мозга
!практически не изменится
!усилится тонус разгибателей
!значительно уменьшится
+ !исчезнет

?при перерезке передних корешков спинного мозга мышечный тонус
!практически не изменится
!разгибателей усилится
!значительно уменьшится
+ !исчезнет

?влияние красного ядра на ядро Дейтерса является
!возбуждающим
!несущественным
+ !тормозным

?черная субстанция на красное ядро оказывает влияние
!возбуждающее
!очень слабое
+ !тормозное

?экстрафузальные мышечные волокна иннервируются мотонейтронами
!гамма
!бета
+ !альфа

?интрафузальные мышечные волокна выполняют функцию
!сокращения мышцы
!расслабления мышцы
!обеспечения чувствительности аппарата Гольджи к растяжению
+ !обеспечения чувствительности "мышечного веретена" к растяжению

?экстрафузальные мышечные волокна выполняют функцию
!обеспечения чувствительности "мышечного веретена" к

растяжению
!обеспечения чувствительности аппарата Гольджи к растяжению
!сокращения " мышечного веретена"
+ !сокращения мышцы

?тела альфа- мотонейронов располагаются в рогах спинного мозга
!задних
!боковых
+ !передних

?тела гамма- мотонейронов располагаются в рогах спинного мозга
!задних
!боковых
+ !передних

?при перерезке между продолговатым и средним мозгом возникает мышечный тонус
!нормальный
!пластический
!спинальный
+ !контрактильный

?возбуждающие импульсы к ядру Дейтерса поступают преимущественно
!от проприорецепторов
!из среднего мозга
!из коры больших полушарий
+ !от рецепторов вестибулярного анализатора

?аппарат Гольджи располагается
!в ядерной сумке интрафузальных волокон
!в дистальных отделах интрафузальных волокон
!среди экстрафузальных мышечных волокон
+ !в сухожилиях мышцы

?чувствительные окончания первичных афферентов мышечного веретена находятся
!в дистальных отделах итрафузальных волокон
!среди экстрафузальных мышечных волокон
!в сухожилиях мышцы
+ !в ядерной сумке интрафузальных волокон

?чувствительные окончания вторичных афферентов мышечного веретена находятся
!в ядерной сумке интрафузальных волокон
!среди экстрафузальных мышечных волокон
!в сухожилиях мышцы
+ !в дистальных отделах интрафузальных волокон

?быстрое (фазное) движение обеспечивают мышечные волокна
!интрафузальные
!красные
+ !белые

?медленное тоническое движение обеспечивают мышечные волокна
!интрафузальные
!белые
+ !красные

?в рецепции состояния мышцы участвуют мышечные волокна
!белые
!красные
+ !интрафузальные

?слабый мышечный тонус наблюдается в эксперименте у животного
!диэнцефалического
!таламического
!мезенцефалического
!бульбарного
+ !спинального

?возбуждение альфа- мотонейрона приведет
!к сокращению всех мышечных волокон
!к сокращению интрафузальных мышечных волокон
!к расслаблению экстрафузальных мышечных волокон
+ !к сокращению экстрафузальных мышечных волокон

?рефлексы, возникающие для поддержания позы при движении, называются
!статистические
!кинетические
!соматические
+ !статокинетические

?наиболее сильный мышечный тонус наблюдается в эксперименте у животного
!интактного (сохранены все отделы ЦНС)
!диэнцефалического
!таламического
!мезэнцефалического
+ !бульбарного

?при недостаточности функции мозжечка не наблюдается
!нарушение координации движений
!нарушение равновесия
!изменение мышечного тонуса
!вегетативные расстройства
+ !потеря сознания

?для животных с
децеребрационной ригидностью
не характерно
!изменение нормальной позы
!исчезновение выпрямительных рефлексов
!исчезновение лифтного рефлекса
!резкоеповышение тонуса мышц-
разгибателей
+ !резкое понижение тонуса мышц-
разгибателей

?в спинном мозге замыкаются дуги всех перечисленных рефлексов, кроме
!локтевого
!подошвенного
!мочеиспускательного
!сгибательного
+ !выпрямительного

?медиатором преганглионарных волокон парасимпатической нервной системы является
!ГАМК
!норадреналин
!серотонин
+ !ацетилхолин

?медиатором постганглионарных волокон симпатической нервной системы является
!ацетилхолин
+ !норадреналин, адреналин
!серотонин
!ГАМК

?медиатором постганглионарных волокон парасимпатической нервной системы является
!ГАМК
!норадреналин
!серотонин
+ !ацетилхолин

?простейший вегетативный рефлекс является
!моносинаптическим
+ !полисинаптическим

?преганглионарные волокна вегетативной нервной системы относятся к типу
!А
!С
+ !В

?постганглионарные волокна вегетативной нервной системы относятся к типу
!A
!B
+ !C

?тела преганглионарных нейронов симпатической нервной системы располагаются
!в задних рогах крестцовых сегментов спинного мозга
!в боковых рогах крестцовых сегментов спинного мозга
!в задних рогах шейных и грудных сегментов спинного мозга
+ !в боковых рогах грудных сегментов спинного мозга

? энтеральная нервная система располагается в : !в боковых рогах спинного мозга
!в задних рогах спинного мозга
!в превертебральных ганглиях
+ !в интрамуральных ганглиях

?энтеральная нервная система обеспечивает регуляцию
!центральную
!межклеточную
+ !внутриорганную

?высшие центры регуляции вегетативных функций располагаются
!в коре головного мозга
!в таламусе
!в продолговатом мозге
+ !в гипоталамусе

?продолговатый мозг имеет следующие особенности строения, кроме
!является непосредственным продолжением спинного мозга
+ !имеет сегментарное строение
!серое вещество представлено в виде обособленных ядер
!содержит ретикулярную формацию

?ретикулярная формация ствола мозга расположена на пути
!всех входных систем мозга
+ !всех входных и выходных систем мозга
!всех выходных систем мозга
!к мозжечку

?к рефлексам продолговатого мозга относятся, кроме
!шейные тонические рефлексы
!рефлексы слюноотделения
!вестибулярные рефлексы
+ !кожные брюшные рефлексы

?к вестибулярным рефлексам относятся
+ !статические рефлексы
!зрачковый рефлекс
!шейные тонические рефлексы
!рефлексы сгибания и разгибания

?рефлексы, направленные на поддержание позы при изменении скорости движения тела, называются
!статическими
+ !статокинетическими
!висцеральными

?сосудодвигательный центр локализуется в структурах ретикулярной формации
!ядер таламуса
+ !продолговатого мозга
!среднего мозга
!промежуточного мозга

?ретикулярная формация ствола мозга оказывает влияния на кору головногомозга
!облегчающие
!тормозящие
+ !активирующие

?.восходящие и нисходящие влияния ретикулярной формации ствола мозга изучены
!И. М. Сеченовым
!Клодом Бернаром
+ !Мэгуном и Моруцци
!Н.А. Миславским

?в рефлекторной регуляции глазных движений участвуют все ядра, кроме
+ !зрительного нерва
!блокового нерва
!глазодвигательного нерва
!отводящего нерва

?волокна экстрапирамидной системы, идущие от базальных ядер, заканчиваются в
!спинном мозге
!пирамидах продолговатого мозга
+ !красных ядрах среднего мозга
!промежуточном мозге

?связи мозжечка с варолиевым мостом осуществляются через
!ростральные (верхние) ножки
+ !средние ножки
!каудальные (нижние) ножки

?торможение нейронов в ядерных структурах мозжечка вызывают клетки
!Гольджи
+ !Пуркинье
!Реншоу

?эфферентные связи мозжечка с двигательными системами ствола мозга осуществляются через пути, кроме
!кортикоспинального
!руброспинального
!вестибулоспинального
+ !спиномозжечкового

?афферентная информация от спинного мозга в мозжечок поступает через путь:
!руброспинальный
!спиноталамический
!пирамидный
+ !дорсальный и вентральный спиномозжечковый

?согласно классическим представлениям Л. Лючиани при повреждениях мозжечка развиваются симптомы, кроме
!атония
!астения
!астазия
+ !аритмия

?нарушение походки при повреждении мозжечка обозначают как
!асинергия
!атетоз
+ !атаксия
!дисметрия

?эффективная компенсация функций мозжечка после его травматического повреждения связана с
!адаптацией
+ !высокой пластичностью мозговых структур
!координацией движений

?выпадение определенных видов чувствительности связано с повреждением ядерталамуса
!неспецифических
+ !специфических
!ассоциативных
!моторных

?таламус является "коллектором" всех чувствительных

путей, идущих от периферии к коре головного мозга, кроме
!тактильных
+ !обонятельных
!вкусовых
!болевых
!зрительных

?неспецифические ядра таламуса входят в состав
+ !ретикулярной формации ствола мозга
!стриопаллидарной системы
!мозжечка
!вегетативной нервной системы

?к рилизинг-факторам, синтезируемым в гипоталамусе, относятся
+ !либерины и статины
!телегроны
!гормоны
!гормоноиды

?в гипоталамусе локализованы центры, кроме
!терморегуляции
!голода и насыщения
!вегетативных функций
!эмоций
+ !речи

?супраоптические и паравентрикулярные ядра гипоталамуса контролируют
!обмен жиров
!обмен белков
+ !обмен воды и солей
!обмен углеводов

?гипоталамус участвует в регуляции всех поведенческих реакций, кроме
!пищевых
!половых
!агрессивных
+ !условнорефлекторных

?циркуляция возбуждения при формировании эмоций осуществляется по кругу Пейпеца, куда входят все структуры, кроме
!гиппокамп
!маммилярные тела
!поясная извилина
+ !мозжечок

?к функциям базальных ядер относится регуляция
!пищевого поведения
+ !движений и сенсомоторной координации
!формирования эмоций
!сохранения памяти

?базальные ядра участвуют в формировании
!произвольных движений
!позы
+ !целенаправленных движений
!эмоций

?поражение полосатого тела сопровождается
+ !гиперкинезией
!восковидной ригидностью
!скованностью движений
!отсутствием мимики на лице

?поражение бледного шара приводит к:
+ !гипокинезии
!хорее
!атетозу
!избыточности движений

?ганглии симпатической нервной системы локализованы
!в иннервируемых органах или рядом
!внутриорганно (интрамурально)
+ !в пограничном столбе спинного мозга
!в боковых рогах спинного мозга

?какой из перечисленных эффектов относится к влиянию симпатического отдела ВНС
!сужение зрачка
+ !усиление потоотделения
!усиление перистальтики кишечника
!сужение бронхов

?какой из перечисленных эффектов относится к влиянию парасимпатического отдела ВНС
!расширение бронхов
!расширение зрачка
+ !замедление работы сердца
!замедление перистальтики кишечника

?какой из перечисленных ниже рефлексов относится к симпатическим:
!рефлекс Гольца
!клиностатический рефлекс
+ !ортостатический рефлекс
!глазо-сердечный рефлекс Ашнера

?какой их перечисленных рефлексов относится к парасимпатическим (вагальным):
+ !рефлекс Гольца
!ортостатический рефлекс
!рефлекс сгибания
!стато-кинетические рефлексы

?не покрыты миелиновой оболочкой нервные волокна
!симпатической нервной системы - преганглионарные
!парасимпатической нервной системы - преганглионарные
+ !симпатической нервной системы - постганглионарные

?при участии мезенцефальных ядер осуществляются следующие физиологические эффекты
!расширение бронхов
!сужение сосудов и повышение АД
+ !зрачковый рефлекс и аккомодация глаза
!потоотделение

?фермент, обеспечивающий инактивацию норадреналина в синаптической щели:
!ацетилхолинэстераза
!холинацетилтрансфераза
!Na - метилтрансфераза
+ !моноаминооксидаза

?фермент, обеспечивающий инактивацию ацетилхолина в синаптической щели:
!АТФ - аза
!Na - метилтрансфераза
+ !ацетилхолинэстераза
!холинацетилтрансфераза

?какие рефлексы осуществляются при оказании воздействия на висцеральные системы через кожу
!висцеро-висцеральные
!висцеро-дермальные
!висцеро-соматические
+ !дермо-висцеральные

?явление, при котором возбуждение центра одной мышцы сопровождается торможением центра мышцы-антагониста, называют:
!окклюзией
!облегчением
!утомлением
+ !реципрокным торможением

?что такое феномен доминанты?
+ !образование в ЦНС центра повышенной возбудимости
!появление в ЦНС нового центра
!образование в ЦНС центра пониженной возбудимости

?освобождается ли нейромедиатор из нервного окончания в покое?
+ !да

!при патологических состояниях
!нет
!только после длительной стимуляции нерва

?какие из приведенных ниже рецепторов относят к холинэргическим?
!глутаматные ионотропные
!гистаминергические
+ !мускариновые
+ !никотиновые

?как изменяется ионная проницаемость в мембране возбужденного нервного окончания, если "срабатывает" контактирующий с ним тормозной нейрон?
+ !увеличивается проницаемость для ионов хлора
!увеличивается проницаемость для ионов натрия
!увеличивается проницаемость для ионов кальция

?торможение - процесс
+ !локальный
!всегда распространяется
!распространяется, если тормозной постсинаптический потенциал (ТПСП) достигает критического уровня

?в каких отделах ЦНС расположены первые нейроны симпатической иннервации сердца?
!в продолговатом мозге
+ !в боковых рогах 5 верхних сегментов грудного отдела спинного мозга
!в шейных сегментах спинного мозга
!в передних рогах грудного отдела спинного мозга

?мембрану, покрывающую нервное окончание, называют:
+ !пресинаптической
!синаптической щелью
!субсинаптической
!постсинаптической

?какие функции характерны для лимбической системы?
+ !формирование памяти и эмоций
+ !регуляция гомеостазиса
!участие в образовании условных рефлексов
+ !регуляция вегетативных процессов

?назовите нейрон коры мозжечка, тормозящий деятельность ядер самого мозжечка и вестибулярного ядра продолговатого мозга
+ !клетка Пуркинье
!клетка Гольджи
!клетка Реншоу

?сосудодвигательный центр расположен в
+ !продолговатом мозге
!гипоталамусе
!мозжечке
!таламусе

?о развитии торможения в опыте И.М. Сеченова на лягушке судят по:
+ !увеличению времени спинномозгового рефлекса
!замедлению сердцебиения с последующей остановкой сердца
!появлению судорог лапки

?возбуждение в нервном центре распространяется:
+ !от афферентного нейрона через промежуточные к эфферентному
!от промежуточных нейронов через эфферентный к афферентному
!от промежуточных нейронов через афферентный к эфферентному

?рецепторы, раздражение которых вызывает рефлекс глотания, расположен на
+ !на корне языка
!средней трети языка
!в передней трети языка
!боковой поверхности языка

?где расположено тело афферентного нейрона
+ !в спинномозговом ганглии
!в боковых рогах спинного мозга
!в передних рогах спинного мозга

?к основным структурам среднего мозга относят:
!ядра блуждающего и тройничного нервов
+ !четверохолмие
!зубчатое и промежуточное ядра
+ !красные ядра, черное вещество, ядра глазодвигательного и блокового нервов, ретикулярная формация

?какой нейромедиатор выделяют нервные клетки черного вещества?
+ !дофамин
!норадреналин
!серотонин
!ацетилхолин

?нервные центры обладают свойством
!двустороннего проведения возбуждения
+ !способности к трансформации ритма
+ !высокой чувствительности к химическим раздражениям
+ !пластичности

?открытый участок мембраны осевого цилиндра шириной около 1 мкм, в котором миелиновая оболочка прерывается:
+ !перехват Ранвье
!пресинаптическая терминаль
!аксонный холмик
!терминаль аксона

?при перерезке путей между красным ядром и вестибулярным ядром (ядром Дейтерса) мышечный тонус:
+ !мышц-разгибателей станет выше тонуса сгибателей
!значительно уменьшится
!исчезнет
!практически не изменится

?роль звена обратной афферентации заключается в обеспечении:
+ !оценки результата рефлекса
!распространения возбуждения от афферентного звена к эфферентному
!морфологического соединения нервного центра с эффектором

?превышение эффекта одновременного действия двух слабых афферентных возбуждений над суммой их раздельных эффектов называют:
+ !облегчением
!иррадиацией
!трансформацией
!суммацией

?влияние красного ядра на ядро Дейтерса (латеральное вестибулярное)
!несущественное
!возбуждающее
+ !тормозное

?где расположено тело эфферентного (двигательного) нейрона?
!в спинномозговых ганглиях
!в боковых рогах спинного мозга
+ !в передних рогах спинного мозга

?при перерезке передних корешков спинного мозга мышечный тонус:

+ !исчезнет
!значительно уменьшится
!разгибателей усилится
!практически не изменится

?специализированные структуры, воспринимающие действие раздражителя:
!синапсы
!сенсорные системы
+ !рецепторы
!анализаторы

?какую часть вегетативной нервной системы нужно раздражать, чтобы снять утомление скелетных мышц (феномен Орбели-Гинецинского)?
!парасимпатическую
+ !симпатическую
!внутриорганную

?почему одно и то же вещество может выступать в роли как возбуждающего, так и тормозного нейромедиатора?
+ !из-за наличия на постсинаптической мембране различных видов рецепторов
!из-за изменения химических свойств вещества
!при секреции нейромедиатора возникает ВПСП, без секреции - ТПСП

?какие клетки особенно чувствительны к понижению содержания глюкозы в крови ?
!гладкомышечные
!скелетные мышечные волокна
!кардиомиоциты
+ !нейроны ЦНС

?участие в различных рефлекторных реакциях одних и тех же эфферентных нейронов и эффекторов - следствие:
+ !общего конечного пути
!наличия полифункциональных нейронов
!наличия мультиполярных нейронов
!пластичности нервных центров

?какой эфферентный нейрон передних рогов спинного мозга иннервирует экстрафузальные мышечные волокна?
+ !альфа-мотонейроны
!гамма-мотонейроны
!клетки Реншоу

?что происходит при пресинаптическом торможении возбужденного нервного окончания ?
+ !стойкая деполяризация нервного окончания и уменьшение выделения нейромедиатора
!снижение чувствительности постсинаптической мембраны к нейромедиатору
!нарушение синтеза нейромедиатора

?к чему приводит раздражение структур таламуса лягушки вопыте И.М. Сеченова
+ !к торможению спинномозговых реакций
!к усилению рефлексов спинного мозга
!к растормаживанию спинномозговых рефлексов

?один мотонейрон может получать импульсы от нескольких афферентных нейронов благодаря:
+ !конвергенции
!дивергенции
!афферентному синтезу

?тормозной эффект глицина связан с
!увеличением натриевой проницаемости
!уменьшением кальциевого тока
!снижением калиевой проводимости
+ !увеличением хлорной проводимости

?симптомокомплекс, характеризующийся ограничением произвольных движений и дрожанием конечностей в покое (синдром Паркинсона), связан с:
!дефицитом ГАМК в нервной системе
!избыточной и длительной активацией нейронов
!повышенной активностью дофаминэргических нейронов
+ !дегенерацией дофаминэргических нейронов

?стрихнин является антагонистом глицина. К чему приведет введение стрихнина в организм животного ?
+ !торможению клеток Реншоу
!торможению альфа и гамма-мотонейронов
+ !перевозбуждению мотонейронов
+ !судорожному сокращению мышц

?известный физиолог академик А.А. Ухтомский писал, что "возбуждение - это дикий камень, ожидающий скульптора". Как называется «скульптор», шлифующий процесс возбуждения
!доминанта
+ !торможение
!тонус

?ребенок, который учится играть на пианино, первое время играет не только руками, но помогает себе головой, ногами и даже языком. Какое свойство нервных центров лежит в основе этого явления?
!суммация возбуждения
+ !иррадиация возбуждения
!последействие
!доминанта

?после перезки ствола мозга у собаки сузились зрачки, исчезли реакции на болевые раздражения. Между какими структурами мозга произведена перерезка?
!между буграми четверохолмия
!между продолговатым и средним мозгом
+ !между четверохолмием и таламусом

ВОЗБУДИМЫЕ ТКАНИ ОПК 3(3), ПК-1(1,3)

?уменьшение величины мембранного потенциала покоя при действии раздражителя называется
!гиперполяризацией
!реполяризацией
!экзальтацией
+ !деполяризацией

?увеличение мембранного потенциала покоя называется
!деполяризацией
!реполяризацией
!экзальтацией
+ !гиперполяризацией

?обеспечение разности концентрации ионов натрия и калия между цитоплазмой и окружающей средой является функцией
!натриевого селективного канала
!мембранного потенциала
+ !натриево-калиевого насоса
!неспецифического натрий-калиевого канала

?разность потенциалов между цитоплазмой и окружающим клетку раствором называется
!потенциалом действия
!следовым потенциалом
!реверсией
+ !мембранным потенциалом

?в фазу быстрой деполяризации потенциала действия проницаемость мембраны увеличивается для ионов
!калия
!магния

+ !натрия
!хлора

?в цитоплазме нервных и мышечных клеток по сравнению с наружным раствором выше концентрация ионов
!хлора
!натрия
!кальция
+ !калия

?электрический ток для возбудимых мембран является раздражителем
!неадекватным
!неспецифическим
!пороговым
+ !адекватным

?уровень деполяризации мембраны, при котором возникает потенциал действия, называется
!субкритическим
!нулевым
!потенциалом покоя
+ !критическим уровнем

?восходящая фаза потенциала действия связана с повышением проницаемости для ионов
!калия
!кальция
!хлора
+ !натрия

?нисходящая фаза потенциала действия связана с повышением проницаемости для ионов
!натрия
!кальция
!хлора
+ !калия

?система движения ионов через мембрану по градиенту концентрации, не требующая затраты энергии, называется
!пиноцитозом
!эндоцитозом
+ !пассивным транспортом
!активным транспортом

?фаза полной невозбудимости клетки называется
!относительной рефрактерностью
!субнормальной возбудимостью
+ !абсолютной рефрактерностью
!экзальтацией

?период пониженной возбудимости в фазу реполяризации потенциала действия называется
!абсолютной рефрактерностью
!реверсией
+ !относительной рефрактерностью
!экзальтацией

?соотношение проницаемостей мембраны нервной клетки для ионов калия и натрия в фазу деполяризации потенциала действия составляет
!1 : 0,5
!1 : 1,5
!1 : 0,04
+ !1 : 20

?натриевые каналы, открытие которых обеспечивает развитие деполяризации мембраны возбудимой структуры, относят
!к неспецифическим
!к хемозависимым
+ !к потенциалзависимым

?калиевые каналы, открытие которых обеспечивает развитие быстрой реполяризации мембраны, относят
!к неспецифическим
!к хемозависимым
+ !к потенциалзависимым

?величина потенциала покоя близка к значению равновесного потенциала для иона
!натрия
!хлора
+ !калия
!кальция

?разность потенциалов между электродами наблюдается, если они расположены по отношению к возбудимой клетке
!оба на наружной стороне мембраны
!оба в цитоплазме
+ !один электрод - на наружной стороне мембраны, другой - в цитоплазме

?чувствительность активационных ворот натриевых каналов к деполяризации определяет
!амплитуду ПД
!величину мембранного потенциалапокоя
+ !величину КУД
!величину натриевого равновесного потенциала

?увеличение калиевого тока во время развития потенциала действия вызывает
!закрытие натриевых каналов
!деполяризацию мембраны
+ !быструю реполяризацию мембраны
!реверсию мембранного потенциала

?при блокаде калиевых каналов нейрона наблюдается
!невозбудимость клетки
!снижение возбудимости
+ !замедление фазы реполяризации потенциала действия
!уменьшение амплитуды потенциала действия

?при полной блокаде натриевых каналов нейрона наблюдается
!снижение возбудимости
!уменьшение амплитуды потенциала действия
+ !невозбудимость клетки
!замедление фазы деполяризации потенциала действия

?повышенная возбудимость клетки в фазу следовой деполяризации определяется
!инактивацией натриевых каналов
!значительным уменьшением калиевого тока
+ !реактивацией натриевых каналови близостью мембранного потенциала к куд
!снижением величины куд

?способность живой ткани реагировать на любые виды воздействий изменением метаболизма носит название
!проводимость
!лабильность
+ !раздражимость
!возбудимость

?способность клеток отвечать на действие раздражителей специфической реакцией, характеризующейся временной деполяризацией мембраны и изменением метаболизма, носит
!раздражимость
!проводимость
+ !возбудимость
!лабильность

?минимальная сила раздражителя, необходимая и достаточная для возникновения ответной реакции называется
!подпороговой
!сверхпороговой
+ !пороговой
!субмаксимальной

?амплитуда сокращения одиночного мышечного волокна при увеличении силы раздражителя выше пороговой

!уменьшается
!сначала увеличивается, потом уменьшается
+ !остается без изменения
!увеличивается до достижения максимума

?время, в течение которого ток, равный удвоенной реобазе, вызывает возбуждение, называется
!реобазой
!временем реакции
+ !хронаксией
!полезным временем

?закону силы подчиняется структура
!сердечная мышца
!одиночное нервное волокно
+ !целая скелетная мышца
!одиночное мышечное волокно

?закону " все или ничего" подчиняется структура
!целая скелетная мышца
!гладкая мышца
+ !сердечная мышца
!нервный ствол

?способность всех живых клеток под влиянием определенных факторов внешней или внутренней среды переходить из состояния физиологического покоя в состояние активности
!возбудимостью
!проводимостью
+ !раздражимостью
!сократимостью

?факторы внешней или внутренней среды организма, вызывающие переход живых структур из состояния физиологического покоя в состояние активности называются
!возбудители
!активаторы
+ !раздражители
!повреждающие

?ткани, способные в ответ на действие раздражителя переходить в состояние возбуждения, называются
!раздражимыми
!сократимыми
+ !возбудимыми
!проводящими

?к возбудимым тканям относятся
!эпителиальная, мышечная
!нервная, мышечная
!костная, соединительная
+ !нервная, мышечная, железистая

?процесс воздействия раздражителя на живую клетку называется
!возбуждением
!торможением
+ !раздражением
!повреждением

?раздражитель, к восприятию которого в процессе эволюции специализировалась данная клетка, вызывающий возбуждение при минимальных величинах раздражения, называется
!неадекватным
!пороговым
+ !адекватным
!субпороговым

?порог раздражения является показателем свойства ткани
!проводимости
!сократимости
+ !возбудимости
!лабильности

?при замыкании полюсов цепи постоянного тока возбудимость нерва под анодом
!повышается
!не изменяется
+ !понижается
!сначала повышается, затем понижается

?изменение возбудимости клеток или тканей в области катода при действии постоянного тока называется
+ !катэлектротон
!физический электротон
!физиологический электротон
!анэлектротон

?изменение возбудимости клеток или тканей в области анода при действии постоянного тока называется
+ !анэлектротон
!физический электротон
!катэлектротон
!физиологический электротон

?изменения возбудимости клеток или тканей в области катода и анода при действии постоянного тока называется
!катэлектротон
!физическийэлектротон
!анэлектротон
+ !физиологический электротон

?при действии постоянного тока в течение 1 мсек возбудимостьв области катода
!уменьшается
!стабилизируется
+ !увеличивается

?закон, согласно которому при увеличении силы раздражителя ответная реакция возбудимой структуры увеличивается до достижения максимума, называется
!" все или ничего"
!силы- времени
+ !силы
!аккомодации

?закон, согласно которому возбудимая структура на пороговые и сверхпороговые раздражители отвечает максимально возможным ответом, называется законом. . .
!силы
!аккомодации
!силы- времени
+ !" все или ничего"

?закон, согласно которому пороговая величина раздражающего тока определяется временем его действияна ткань, называется законом . . .
!силы
!" все или ничего"
+ !силы- времени
!аккомодации

?наименьшее время, в течение которого должен действовать стимул величиной в одну реобазу, чтобы вызвать возбуждение, называется
!хронаксией
!аккомодацией
+ !полезным временем
!адаптацией

?открытый участок мембраны осевого цилиндра шириной около 1 мкм, в котором миелиновая оболочка прерывается, носит название
!терминаль аксона
!аксонный холмик
+ !перехват Ранвье
!пресинаптическая терминаль

?изолирующую и трофическую функцию в миелинизированном нервном волокне выполняет
!нейрофибрилы
!микротубулы
+ !миелиновая оболочка

!пресинаптическая терминаль

?возбуждениев безмиелиновых нервных волокнах распространяется
!скачкообразно, "перепрыгивая" через участки волокна, покрытые миелиновой оболочкой
!в направлении движения аксоплазмы
+ !непрерывно вдоль всей мембраны от возбужденного участка к расположенному рядом невозбужденному участку

?возбуждение в миелинизированных нервных волокнах распространяется
!непрерывно вдоль всей мембраны от возбужденного участка к невозбужденному участку
!электрически и в обе стороны от места возникновения
+ !скачкообразно, "перепрыгивая" через участки волокна, покрытые миелиновой оболочкой
!в направлении движения аксоплазмы

?сокращение мышцы в результате раздражения серией сверхпороговых импульсов, каждый из которых действует в фазу расслабления от предыдущего называется
!гладкий тетанус
!одиночноесокращение
+ !зубчатый тетанус
!пессимум

?из саркоплазматического ретикулума при возбуждении высвобождаются ионы
!калия
!хлора
+ !кальция
!натрия

?мотонейрон и инервируемые им мышечные волокна называются
!моторное поле мышцы
!нервный центр мышцы
+ !двигательная единица
!сенсорное поле мышцы

?кратковременная слабая деполяризация постсинаптической мембраны, вызванная выделением отдельных квантов медиатора, называется постсинаптическим потенциалом
!возбуждающим
!тормозящим
+ !миниатюрным
!концевой пластики

?в основе аккомодации лежат процессы
!повышения натриевой проницаемости
!понижения калиевой проницаемости
+ !инактивация натриевой и повышения калиевой проницаемости
!инактивация калиевой и повышения натриевой проницаемости

?сопряжение возбуждения мембраны мышечной клетки с работой сократительного аппарата обеспечивается
!ионами натрия
!АТФ
+ !Т - системой и саркоплазматическим ретикулумом
!саркомерами

?структурное образование, обеспечивающее передачу возбуждения с одной клетки на другую, носит название
!нерв
!аксонный холмик
+ !синапс
!перехват Ранвье

?мембрана нервного волокна, ограничивающая нервное окончание, называется
!постсинаптической
!субсинаптической
+ !пресинаптической
!синаптической щелью

?на постсинаптической мембране нервно- мышечного синапса возникает потенциал
!тормозящий постсинаптический
!электротонический
+ !концевой пластинки

?сокращение мышцы, при котором оба ее конца неподвижно закреплены, называется
!изотоническим
!ауксотоническим
+ !изометрическим
!пессимальным

?отсоединение головки миозина от активновой нити вызывается
!ионами кальция
!ионами натрия
+ !свободной АТФ
!тропонином

?инициация мышечного сокращения осуществляется
!ионами натрия
!АТФ
+ !ионами кальция
!вторичными посредниками

?каналы субсинаптической мембраны, проницаемые для натрия икалия, относят
!к неспецифическим
!к потенциалзависимым
+ !к хемозависимым
!
?свойство гладких мышц, отсутствующее у скелетных, называется
!возбудимость
!проводимость
+ !пластичность
!сократимость

?мышечные волокна скелетных мышц иннервируются
!нейронами симпатической системы
!нейронами высших отделов головного мозга
+ !мотонейронами

?хемозависимые каналы постсинаптической мембраны проницаемы
!для натрия
!для калия
+ !для натрия, калия
!для натрия, кальция

?для определения мышечной силы используется прибор
!манометр
!спирометр
+ !динамометр
!эргометр

?наука физиология изучает
!строение человеческого организма
!взаимосвязь организма и среды
+ !функции здорового организма и здоровый образжизни
!нарушения функции при патологии

?раздражимость и возбудимость являются
!разными свойствами живой материи
!противоположными параметрами живых тканей
+ !разными уровнями биологического отражения
!это одно и то же

?между хронаксией и лабильностью возбудимых тканей существует связь
!прямая

!логарифмическая
+ !обратная
!нет связи

?силовыми параметрами возбудимости являются
!хронаксия
!полезное время
+ !реобаза
!лабильность

?открытие биопотенциалов связано с именами ученых
!Чаговца
!Ходжкина
+ !Гальвани
!Бернштейна

?при действии подпорогового раздражителя в нервной клетке возникает
!потенциал действия
!потенциал покоя
+ !локальный ответ
!местный потенциал

?при увеличении силы раздражителя величина потенциала действия
!увеличивается
+ !не меняется
!уменьшается

?какое из названных веществ является ингибитором натриевых каналов мембраны
!валиномицин
!верапамил
+ !тетродотоксин
!батрохотоксин

?какая фаза возбудимости соответствует следовой деполяризации
!фаза абсолютной рефрактерности
!фаза относительной рефрактерности
+ !фаза экзальтации
!фаза субнормальной возбудимости

?что из себя представляет нервно-мышечный препарат лягушки
!двухглавая мышца и лучевой нерв
!трехглавая мышца и локтевой нерв
+ !икроножная мышца и седалищный нерв
!четырехглавая мышца и бедренный нерв

?в чем заключается I-й опыт Гальвани
!сокращение лапок при раздражении их электрическим током
!сокращение лапок при раздражении нерва поясничногосплетения электрическим током
+ !сокращение лапок при приложении биметаллического пинцета
!сокращение лапок при их раздражении раствором серной кислоты

?в чем заключается II-й опыт Гальвани
!сокращение лапок при приложении к ним биметаллического пинцета
!сокращение икроножной мышцы при раздражении ее электрическим током
+ !сокращение и кроножной мышцы при набрасывании на нее седалищного нерва

? какая из перечисленных возбудимых структур характеризуется наибольшей лабильностью?
! мышечное волокно.
! синапс между двумя нервными клетками.
+ ! нервное волокно.
! мионевральная пластинка.

?какие закономерности характеризуют местное возбуждение ?
!распространяется от места возникновения по всей длине нервного или мышечного волокна.
распространяется без декремента.
способно к суммации.
сопровождается повышением возбудимости.
!распространяется от места возникновения незначительно.
распространяется без декремента.
не способно к суммации.
сопровождается снижением возбудимости.
+ !распространяется от места возникновения незначительно.
распространяется с декрементом.
способно к суммации.
сопровождается повышением возбудимости
!распространяется от места возникновения по всей длине нервного или мышечного волокна.
распространяется с декрементом.
не способно к суммации.
сопровождается снижением возбудимости.

? что приводит к интенсивному выбросу ацетилхолина из синаптической бляшки в синаптическую щель?
+ !деполяризация пресинаптической мембраны
!деполяризация постсинаптической мембраны.

?изменится ли (и если да, то как) величина потенциала покоя, если искусственно снизить на 30% концентрацию ионов К+ внутри нервной клетки?
!потенциал покоя снизится до 0.
!потенциал покоя увеличится
!потенциал покоя останется без изменений.
+ !потенциал покоя уменьшится.

?как изменится амплитуда потенциала действия одиночного нервного волокна, если снизить на 20% наружную концентрацию ионов Na+ ?
!амплитуда потенциала действия упадет до 0.
+ !амплитуда потенциала действия снизится.
!амплитуда потенциала действия не изменится.
!амплитуда потенциала действия возрастает

?в какую фазу возбудимости поперечнополосатой мышцы (при ее ритмической стимуляции) должно попасть очередное раздражение, чтобы мышца пришла в состояние гладкого восходящего тетануса?
! в фазу абсолютной рефрактерности.
! в фазу относительной рефрактерности.
+ ! в фазу экзальтации.
! в фазу нормальной возбудимости.

? в какую фазу парабиоза на сильное раздражение нерва выше парабиотического очага возникает слабый, а на слабое раздражение - сильный ответ мышцы?

! в тормозную фазу.

! в уравнительную фазу.
+ ! в парадоксальную фазу.

?в какую фазу парабиоза на сильное раздражение нерва выше парабиотического очага возникает такая же ответная реакция мышцы, как и на слабое раздражение ?
+ !а - в уравнительную фазу.
!б - в парадоксальную фазу.
!в - в тормозную фазу.

?какие закономерности характеризуют потенциал действия?
+ !распространяется от места возникновения по всей длине нервного или мышечного волокна. сопровождается снижением возбудимости. распространяется без декремента. не способно к суммации.
!распространяется от места возникновения незначительно. сопровождается повышением возбудимости. способно к суммации. распространяется с декрементом.
!распространяется от места возникновения незначительно. распространяется без декремента. неспособно к суммации. сопровождается понижением возбудимости.
!распространяется от места возникновения по всей длине нервного или мышечного волокна. сопровождается повышением возбудимости. распространяется с декрементом. способно к суммации.

?что понимают под "потенциалом концевой пластинки" (ПКП) ?
+ !деполяризация постсинаптической мембраны нервно-мышечного синапса
!деполяризация пресинаптической мембраны нервно-мышечного синапса.
!гиперполяризация постсинаптической мембраны аксо-аксонального синапса.
!гиперполяризация пресинаптической мембраны аксо-соматического синапса.

?какая зависимость между силой и временем возбудимости на кривой "силы-времени" Говерга-Вейса-Лапина.
!прямая.
+ !обратная.
!логарифмическая.
!нет зависимости

?спонтанное выделение 1-2 квантов медиатора в синаптическую щель формирует на постсинаптической мембране деполяризацию, которая называется:
!возбуждающим постсинаптическим потенциалом (ВПСП).
!потенциалом концевой пластинки (ПКП).
+ !миниатюрным потенциалом концевой пластинки
!тормозным постсинаптическим потенциалом (ТПСП).

?какое свойство гладких мышц отсутствует у скелетных?
!возбудимость
!проводимость
+ !автоматия
!сократимость

?изменение возбудимости клеток тканей вокруг полюсов (анода или катода) при действии постоянного тока называются:
!катэлектротоном.
!анэлектротоном.
+ !периэлектротоном
!физиологическим электротоном.

?согласно мембранно-ионной теории Бернштейна природу потенциала покоя объясняют:
+ !неравномерным распределением ионов внутри и снаружи клетки
+ !избирательной проницаемостью клеточной мембраны для различных ионов
!наличием Na- К-вого насоса и активным транспортом ионов.
!окислительно - восстановительными процессами в цитоплазме и мембране клетки.

?выберите из предложенных ответов законы раздражения возбудимых тканей:
!закон "все или ничего"
!закон силы.
!закон времени.
!закон градиента
+ !все ответы верны

?выберите из предложенных вариантов ответов закономерности проведения возбуждения по нерву.
!одностороннее проведение возбуждения
+ !изолированное
+ !двустороннее
+ !физиологическая целостность нерва

?аккомодация ткани (согласно закону градиента) наблюдается:
!когда раздражитель нарастает достаточно быстро
+ !при медленном нарастании крутизны раздражителя

?от концентрации каких ионов зависит экзоцитоз медиаторов в синапсе?
!Na+
!K+
+ !Ca++
!Mn

?под влиянием катодного тока мембрана:
+ !деполяризуется
!гиперполяризуется
!реполяризуется
!не меняется

?функциональная подвижность ткани по Введенскому называется:
!хронаксией
+ !лабильностью
!рефрактерностью
!полезным временем

?утомление наступает в первую очередь в:
!нерве
+ !синапсе
!мышце

?какой тип нервного волокна имеет миэлиновую оболочку:
+ !А
+ !В
!С

?как изменяется проводимость в области анэлектрода?
!не изменяется
!повысится
+ !понизится

?скорость поведения возбуждения по нервам зависит от:
!длины нервного волокна
+ !от диаметра нервного волокна
!количества отростков

?что является мерой лабильности ?

!величина потенциала действия
+ !количество импульсов, генерируемых данной тканью за 1 сек.
!период времени, в течение которого ткань отвечает на пороговый раздражитель
!время, в течение которого сила в 2 реобазы вызывает возбуждение ткани

?как изменится обмен веществ в парабиотическом участке ?
+ !понизится
!повысится
!не изменится
!сначала понизится, затем повысится

?какой из законов проведения по нерву обеспечивает точность и координированность движений?
+ !закон изолированного проведения
!закон двустороннего проведения
!закон физиологической целостности
!закон градиента

?в безмиэлиновом нервном волокне возбуждение распространяется:
!скачкообразно
+ !непрерывно
!без затухания
!с затуханием

?наибольшей лабильностью и наименьшей утомляемостью обладает:
!синапс
+ !нерв
!скелетная мышца
!гладкая мышца

?экзоцитоз медиатора из пресинаптической мембраны зависит от концентрации ионов:
!Na+
!K+
+ !Ca++
!Mn

?с чем не взаимодействует медиатор на субсинаптической мембране:
!с рецептором
+ !с ферментом
+ !с гормоном

? в нервно-мышечном синапсе возбуждение передается с помощью:
+ !ацетилхолина
+ !норадреналина
!тироксина
!АТФ
!АКТГ

?какая фаза рефрактерности соответствует фазе деполяризации потенциала действия?
+ !фаза абсолютной рефрактерности
!фаза относительной рефрактерности
!фаза экзальтации
!фаза субнормальной возбудимости

?для фазы экзальтации возбудимой ткани характерно:
!невозбудимость ткани, не отвечает даже на сверхпороговый раздражитель
!низкая возбудимость, не отвечает на пороговый раздражитель
!нормальная возбудимость, отвечает на пороговой раздражитель
+ !повышенная возбудимость, отвечает даже на подпороговый раздражитель

?какие токи используются в клинике для местного прогревания тканей, которые проходят через клетки, не вызывая в них возбуждения?
!постоянный ток высокого напряжения
!низкочастотный переменный ток
+ !переменный ток высокого напряжения (диатермия)
!постоянный ток низкого напряжения

?с помощью микроэлектродов и гальванометра регистрировали разность потенциалов с седалищного нерва лягушки. Стрелка гальванометра показывает +30 мв. Какой потенциал регистрировали?
!мембранный потенциал
+ !потенциал действия
!местный потенциал
!следовый потенциал

?укажите физиологические свойства поперечнополосатой мышцы:
+ !возбудимость
+ !проводимость
!автоматия
+ !сократимость
+ !рефрактерность

?от чего зависит сила мышц?
!от длины мышечного волокна
+ !от диаметра поперечного сечения мышцы

?закон оптимальных нагрузок (физиология труда) гласит, что наибольшая работа выполняется мышцами при:
!максимальных нагрузках
!минимальных нагрузках
+ !средних нагрузках

?запись биопотенциалов мышц называется:
!электроретинографией
!электрогастрографией
+ !электромиографией
!электроэнцефалографией

?Электромиография (ЭМГ) - это:
+ !регистрация суммарной электрической активности мышцы
!запись электрической активности отдельного мышечного волокна-миофибриллы
!запись электрической активности двигательной единицы

?двигательные единицы отличаются друг от друга по:
!своему строению
!обмену в/в и функциональным особенностям
!объемам тела мотонейрона
!толщиной аксона мотонейрона и числом мышечных волокон, входящих в состав двигательной единицы
+ !все ответы верны

?с функциональной точки зрения двигательные единицы делятся на:
+ !медленные
+ !быстрые

АННОТАЦИЯ

рабочей программы по дисциплине

« Нормальной физиологии»

Направление подготовки 32.05.01 **Медико-профилактическое дело**
Уровень высшего образования **специалитет**
Квалификация выпускника: **врач по общей гигиене, по эпидемиологии**
Факультет: **Медико-профилактический**
Форма обучения **очная**

1.Цели и задачи освоения дисциплины

Цель – освоения учебной дисциплины нормальной физиологии состоит в овладении знаниями о функционировании клеток, органов и систем здорового организма, об основных закономерностях функционирования и механизмах их регуляции при взаимодействии между собой и с факторами внешней среды, о физиологических основах клинико-физиологических методов исследования, применяемых в функциональной диагностике и при изучении интегративной деятельности человека, а также умениями и навыками исследования различных физиологических процессов и функций.

Задачи:

- приобретения студентами знаний в области функций и процессов, осуществляемых клетками, тканями, органами и системами здорового организма, а также механизмов их регуляции;
- формирование у студентов навыков анализа функций целостного организма с позиции интегральной физиологии, аналитической методологии и основ холистической медицины;
- формирование у студентов системного подхода в понимании физиологических механизмов, лежащих в основе взаимодействия с факторами внешней среды и реализации адаптивных стратегий организма человека и животных осуществления нормальных функций организма человека с позиции концепции функциональных систем;
- изучение студентами методов и принципов исследования оценки состояния регуляторных и гомеостатических систем организма в эксперименте, с учетом их применимости в клинической практике;
- изучение студентами закономерностей функционирования различных систем организма человека и особенностей межсистемных взаимодействий в условиях выполнения целенаправленной деятельности с позиции учения об адаптации и кросс адаптации;
- обучение студентов методам оценки функционального состояния человека, состояния регуляторных и гомеостатических при разных видах целенаправленной деятельности;

- изучение студентами роли высшей нервной деятельности в регуляции физиологическими функциями человека и целенаправленного управления резервными возможностями организма в условиях нормы и патологии;
- ознакомление студентов с основными принципами моделирования физиологических процессов и существующими компьютерными моделями (включая биологически обратную связь) для изучения и целенаправленного управления висцеральными функциями организма;
- формирование у студентов основ клинического мышления на основании анализа характера и структуры межорганных и межсистемных отношений с позиции интегральной физиологии для будущей практической деятельности врача.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Формируемые в процессе изучения дисциплины компетенции:

Наименование категории (группы) компетенций	**Код и наименование компетенции (или ее части)**	**Код и наименование индикатора достижения компетенции**
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		
Этиология и патогенез	**ОПК-5.** Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач.	**ИД--2опк-5** Уметь оценивать результаты клинико-лабороторной и функциональной диагностики при решении профессиональных задач **ИД-3опк-5** Уметь определять морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы организма человека.

Знать:

- свойства клеточных мембран, ионных каналов, виды транспорта (активный, пассивный), активаторы и ингибиторы ионных каналов, селективность каналов.

- использование в медицине различных лекарственных препаратов для терапевтических целей (анестетиков, аналгетиков и наркотиков).

- механизмы синаптической передачи возбуждения и торможения, роль ионов Ca^{++} и K^{+}, а также особенности влияния лекарственных веществ (миорелаксантов) при мионевральном механизме передачи возбуждения.

- природу процессов возбуждения и торможения, медиаторы возбуждения и торможения, использование стимуляторов (стрихнин) и транквилизаторов (эфир) ЦНС в медицине.

- особенности всасывания питательных веществ в различных отделах ЖКТ. Механизмы всасывания (активного и пассивного), особенности пристеночного пищеварения.

- механизмы дыхания при повышении и понижении атмосферного давления (горная и кессонная болезни). Изменение дыхания при гипер- и гипокапнии.

- Влияние медиатора норадреналина и гормона адреналина на α- и β-адренорецепторы миокарда.

-основные этапы и показатели функции внешнего дыхания, дыхательный центр и его строение,

-роль различных отделов и структур ЦНС в регуляции соматических и висцеральных функций организма

механизмы и особенности формирования основных функциональных систем организма.

- механизмы и особенности формирования основных функциональных систем организма

- принципы регуляции эндокринных клеток, желез внутренней секреции;

- система крови и функции крови,

- пищеварение как процесс, необходимый для реализации энергетической и пластической функций организма;

- основные процессы и механизмы поддержания постоянства температуры тела;
- основные этапы образования мочи и механизмы их регуляции;
- основные свойства сердечной мышцы, полости и клапанный аппарат сердца;
- особенности структурно-функциональной организации микроцирокуляторного русла

Уметь: анализировать

- зависимость времени рефлекса от силы раздражителя.
- опыты И.П.Павлова по пищеварению.
- функционирование различных систем при обеспечении целенаправленной деятельности организма (П.К.Анохин);

Владеть методами

- - пальпации пульса, измерения артериального давления, аускультации, пульсоксиметрии (определение насыщения крови кислородом),
- - определения остроты и поля зрения, цветоощущения,
- - динамометрией (кистевой и становой).
- -определения группы крови и резус фактор по цолликлонам, содержания гемоглобина гемометром Сали, скорости оседания эритроцитов по Панченкову.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные закономерности развития и жизнедеятельности организма**;**
- строение и функции биологических мембран, виды транспорта веществ через биологические мембраны, виды ионных каналов мембраны и принципы управления их состояниями;
- механизмы мышечного сокращения и расслабления;
- механизм образования мембранных потенциалов; синаптической передачи возбуждения, формировании биоэлектрических процессов в клетках, в т.ч. в пейсмекерных клетках миокарда, желудка;
- механизмы образования потенциала действия на мембране клетки, механизмы формирования ЭКГ;
- общие функции нервной системы, основные принципы вегетативной регуляции;
- основные принципы нервного управления движениями, роль различных структур центральной нервной системы в регуляции функций организма;
- основные принципы сенсорной физиологии, функционирования сенсорных систем;
- роль ассоциативных систем головного мозга как основе интегративной функции нервной системы;
- состав и функции крови;
- основные процессы дыхания;
-структуры сердечного цикла;
- функции лимфы
- функции желудочно-кишечного тракта;
- основные процессы поддержания постоянства температуры тела;
- функции почек, этапы образования мочи;
- структурно-функциональную организацию эндокринной системы;
- механизмы действия гормонов;
- механизмы функционирования различных физиологических систем здорового организма;
- рефлекторный принцип как основной механизм нервной регуляции функций, виды рефлексов;
-виды и механизмы торможения в центральной нервной системе, роль различных структур центральной нервной системы (спинного мозга, ствола, гипоталамуса, лимбической системы, коры больших полушарий) в процессах регуляции и соматических функций организма;
- морфофункциональные особенности организации периферического, проводникового и центрального отделов сенсорных систем;
- механизм формирования, и виды торможения условных рефлексов, представление о динамическом стереотипе;
- компоненты функциональной системы поведенческого акта;
- физико-химические свойства плазмы крови, функции форменных элементов крови;
-противосвертывающей и фибринолитической систем крови;

-группы крови системы АВО и системы резус;
- биомеханику вдоха и выдоха;
- механизм газообмена в легких;
- механизм транспорта кислорода углекислого газа кровью;
- структурно-функциональную организацию дыхательного центра, механизмы дыхательного ритмогенезе;
- особенности функционирования центральных и периферических хеморецепторов дыхания, механорецепторов легких, основные принципы рефлекторной регуляции дыхания;
- особенности генерации и проведения потенциала действия в клетках проводящей системы сердца и рабочем миокарде, особенности сокращения миокарда;
- механизмы формирования тонов сердца;
- основные показатели работы сердца, механизмы регуляции сердечной деятельности;
- общие закономерности и показатели системной гемодинамики, функциональную классификацию сосудов;
- механизмы регуляции сосудистого тонуса и артериального давления ;
-механизмы регуляции моторной, секреторной деятельности и всасывания в различных отделах желудочно-кишечного тракта;
-факторы, определяющие скорость протекания обменных процессов в организме;
- основной обмен, условия и методы его измерения; механизмы действия и регуляции секреции гормонов;
-функциональные связи гипоталамуса с гипофизом (гипоталамо-гипофизарная система);
- молекулярные механизмы образования мембранных потенциалов покоя и действия, синаптической передачи возбуждения, формирования ВПСП и ТПСП на мембране клеток;
- особенности функционирования рецепторов симпатической и парасимпатической систем;
- особенности функционирования сердечной мышцы; молекулярные механизмы действия гормонов;
- основные свойства и функции различных систем организма и использовать эти знания при анализе закономерностей жизнедеятельности здорового человека

Уметь:
- пользоваться учебной, научной, научно - популярной литературой по нормальной физиологии, сетью Интернет для профессиональной деятельности;
- использовать знания о свойствах и функциях различных систем организма при анализе закономерностей жизнедеятельности здорового человека; решать ситуационные задачи;
- анализировать научно – исследовательскую литературу по физиологии; делать выводы о тенденциях и закономерностей жизнедеятельности здорового человека; решать ситуационные задачи;
- определять поле зрения, остроту зрения;
- определять содержание гемоглобина в крови (методом Сали);
- проводить подсчет форменных элементов крови (эритроцитов и лейкоцитов) в счетной камере Горяева;
- определять групповую принадлежность крови по системе АВО, резус;

- проводить спирометрию, пневмотахометрию;
- измерять артериальное давление методом Короткова;
- решать ситуационные задачи, самостоятельно выбирать и применять методы физиологических исследований для оценки состояния различных систем организма.

Владеть:
- навыками работы с экспериментальным материалом;
- анализировать особенности высшей нервной деятельности человека;
- навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии;
- навыками самостоятельной работы, самоорганизации и организации выполнения действий;
- навыками сбора и обобщения информации, анализа результатов и формулирования выводов.

3.МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная дисциплина Нормальная физиология относится к базовой части Б1 О. 08. учебного плана 32.05.01. по специальности медико-профилактическое дело.

Материал дисциплины опирается на ранее приобретенные студентами знания по химии; биологии; биохимии; анатомии; гистологии, эмбриологии, цитологии, лат.языку.

Разделы дисциплины: Нормальная физиология

№	Наименование разделов
1	Введение в предмет. Физиология возбудимых тканей.
2	Общая и частная нейрофизиология. Вегетативная нервная система.
3	Физиология эндокринной нервной системы.
4	Физиология системы крови.
5	Физиология сердечно-сосудистой системы.
6	Физиология дыхания.
7	Физиология пищеварения.
8	Физиология обмена и веществ и энергии.
9	Физиология питания и терморегуляции.
10	Физиология выделения.
11	Физиология анализаторов.

12	Физиология высшей нервной деятельности.

Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п\п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	1	2	3	4	5	6	7	8		10	11	12
1	Пропедевтика внутренних болезней, лучевая диагностика	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
2	Офтальмология		+									+	+
3	Оториноларингология		+									+	+
4	Акушерство и гинекология				+	+	+						
5	Педиатрия	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
6	Неврология, медицинская генетика, нейрохирургия	+	+	+								+	+
7	Психиатрия, медицинская психология		+					+					+
8	Судебная медицина				+		+	+					
9	Медицинская реабилитация	+	+	+	+	+							+
10	Госпитальная терапия, эндокринология	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
11	Инфекционные болезни	+	+	+	+	+	+	+		+	+		+
12	Фтизиатрия				+	+	+	+					
13	Общая хирургия, лучевая диагностика	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+
14	Анестезиология, реанимация, интенсивная терапия	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
15	Факультетская хирургия, урология	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
16	Стоматология	+	+	+	+	+	+	+	+			+	+
19	Гигиена	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

4. ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) составляет 8 зачетных единиц

Виды работы	Всего часов	Кол-во часов в семестре		
		№3	№4	
1	2			
Контактная работа (всего), в том числе:	**132**	**68**	**64**	
Аудиторная работа	**144**	**72**	**72**	
Лекции (Л)	**32**	**16**	**16**	
Практические занятия (ПЗ),	**100**	**52**	**48**	
Семинары (С)				
Лабораторные работы (ЛР)				
Внеаудиторная работа				
Самостоятельная работа обучающегося (СРО)	**120**	**76**	**44**	

Вид промежуточной аттестации	экзамен (Э)	36		Э	
ИТОГО: Общая трудоемкость	час.	288	**144**	**144**	
	ЗЕТ	8	**4**	**4**	

5.Основные разделы дисциплины (модуля)

№	№ Семестра	Наименование раздела дисциплины	Виды деятельности (в часах)					Оценочные средства для текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СРО	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	3	Введение в предмет. Физиология возбудимых тканей	4	5	5	16	30	Тесты,ситуац. задачи, контрольные работы, устный опрос.
2	3	Общая и частная нейрофизиология (ЦНС)	4	7	7	16	34	-//-
3	3	Эндокринология	2	3	3	12	20	-//-
4	3	Физиология системы крови	2	3	3	15	23	-//-
5	3	Физиология сердечно-сосудистой системы	4	8	8	17	37	-//-
		Итого	16	26	26	76	144	-//-
								-//-
6	4	Физиология дыхания	2	3	3	6	14	-//-
7	4	Физиология пищеварения	2	3	3	6	14	-//-
8	4	Обмен веществ и энергии	2	2	2	6	12	-//-
9	4	Питание и терморегуляция	2	2	2	6	12	-//-
10	4	Физиология выделительной системы	2	2	2	6	12	-//-
11	4	Синтез-анализаторные системы	4	6	6	8	24	-//-
12	4	Физиология ВНД	2	6	6	6	20	-//-
ИТОГО:			16	24	24	44	108	

6.Форма промежуточной аттестации (экзамен/зачет, семестр)

Зав. кафедрой _____ Р.М. Рагимов.