**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**

**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Кафедра Нормальной физиологии**

**УТВЕРЖДЕНО**

**на заседании кафедры**

«28» августа 2019г.,

Протокол № 1

Заведующий кафедрой

проф. Р.М.Рагимов\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

подпись

**ФОНД**

**ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

**«Нормальная физиология»**

**Специальность (направление) подготовки:** 31.05.03 – Стоматология

**Квалификация выпускника:** врач-стоматолог

**МАХАЧКАЛА - 2019**

**ФОС составили:**

**Рагимов Р.М., Нурмагомедова Х.А., Измайлова А.Х., Гарунова Р.Э.**

**ФОС рассмотрен и принят на заседании кафедры «Нормальная физиология»**

**Протокол заседания кафедры №1 от 28 августа 2019 г.**

**Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(Рагимов Р.М)**

**АКТУАЛЬНО на:**

**2019/2020 учебный год \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**20\_\_ /20\_\_ учебный год\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**20\_\_ /20\_\_ учебный год\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «Нормальная физиология»**

**Формируемые в процессе изучения учебной дисциплины компетенции**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование категории (группы) компетенции | Код и наименование компетенции (или ее части) |
|  | **1** | **2** |
| **1**  **2** | **Общекультур-ные компетенции**  **Общепрофес-**  **сиональные**  **компетенции** | **Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетен­ций:**  **ОК-1: способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.**  **Знать** общие физиологические закономерности, лежащие в основе процессов жизнедеятельности организма и их регуляции; закономерности функционирования органов челюстно-лицевой области и их взаимодействие с другими системами организма.  **Уметь** оперировать полученными знаниями при решении тех или иных конкретных физиологических задач; анализировать функциональное состояние различных органов, в том числе челюстно-лицевой области.  **Владеть:**   * культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения. * навыками измерения и оценки основных функциональных характеристик организма – частоты сердечных сокращений, частоты дыхания, артериального давления, дыхательных объемов, силы мышц.   \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  **ОК-5 готовность к саморазвитию,самореализации, самообразованию, использованию творческого потенциала.**  **Знать** теорию функциональных систем по П.К. Анохину, механизмы регуляции и саморегуляции при изменениях факторов внутренней и внешней среды; особенности адаптации различных функциональных систем в условиях действия неблагоприятных факторов внешней среды.  **Уметь** использовать эти знания для объяснения механизмов поддержания организмом основных гомеостатических показателей внутренней среды, таких как: кислотно-щелочное равновесие, уровень кровяного давления, температура, содержание О2  и СО2 и др.  **Владеть** методами оценки функционального состояния человека, состояния регуляторных и гомеостатических систем организма при разных видах целенаправленной деятельности;  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  **ОПК-7: готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач.**  **Знать:** основные свойства и состояния возбудимых тканей, механизмы биоэлектрических явлений и их роль в кодировании биологической информации;   * основные этапы и показатели функции внешнего дыхания, дыхательный центр и его строение, особенности регуляции дыхания при различных нагрузках; * роль белков, жиров, углеводов, минеральных веществ, витаминов и воды в обеспечении жизнедеятельности организма; * физиологические особенности регуляции обмена веществ и энергии в организме в условиях действия экстремальных факторов среды и профессиональной деятельности, основы здорового и адекватного питания, принципы составления рационов; * принципы организации и функционирования центральной нервной системы (ЦНС) у человека и других млекопитающих, цефализации функций в процессе эволюции; * роль различных отделов и структур ЦНС в регуляции соматических и висцеральных функций организма; * индивидуальные особенности организации и рефлекторной деятельности автономной нервной системы, ее участие в формировании целостных форм поведения.   ***Уметь*: *анализировать*** закономерности функционирования возбудимых тканей, центральной нервной системы, желез внутренней секреции, особенности организации разных этапов дыхания и их регуляции, функционирование сердечно-сосудистой, дыхательной, выделительной пищеварительной и терморегуляторной систем при обеспечении целенаправленной деятельности организма;  ***проводить исследования*** основных физиологических свойств возбудимых тканей, рефлекторной деятельности нервной системы и вегетативной реактивности, показателей деятельности соматической и висцеральных систем (дыхания, сердечно-сосудистой) при разных функциональных состояниях организма; составлять пищевой рацион и проводить расчет общего и основногообмена; регистрировать ЭКГ; проводить спирографию.  **Владеть:** методами экспериментального изучения свойств возбудимых тканей на лягушке, исследования клинически важных сухожильных и вегетативных рефлексов у человека.  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  **ОПК-9 Способность к оценке морфофункциональных и физиологических состояний** **в организме человека для решения профессиональных задач.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  **Знать** общие физиологические свойства клеток и тканей;физиологические закономерности, лежащие в основе процессов, протекающих в организме; закономерности функционирования органов челюстно-лицевой области и их взаимодействие с другими системами организма;  **Уметь** интерпретировать результаты методов клинико-физиологических исследования; делать выводы, соответствующие поставленной цели и результатам экспериментов.  **Владеть** методами функциональной и лабораторной диагностики: (ЭКГ, методы исследования пульса и артериального давления, спирометрия, спирография, пневмография, определение группы крови по системе АВО и резус фактора, густометрия, гнатодинамометрия, мастикациография). |

**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** | | |
| ОК-1, ОК-5 | ВНД. типы ВНД человека. Отличия ВНД человека от животных. Память, виды памяти. | Контрольная работа  Тесты  Собеседование  И т.д. |
| ОПК-7 | Дыхание, газообмен в легких и тканях, состав атмосферного воздуха, регуляция дыхания, горная и кессонная болезнь. | Реферат по теме занятия, собеседование, тесты. |
| ОПК-7 | Обмен веществ и энергии, расчет основного обмена, профессиональные группы, основы адекватного питания. Роль ЦНС в регуляции дыхания, обмена веществ. | Контрольная работа  Тесты  Собеседование |
| ОК-1, ОК-5,  ОПК-7 | Сердечно-сосудистая система, значение методик ЭКГ, аускультации в клинической практике. | Круглый стол, собеседование, коллоквиум, |
| ОПК-9, | Эндокринная система, роль гормонов в гуморальной регуляции физиологи-ческих функций организма. | Тесты  Собеседование  Коллоквиум |
|  | И так далее |  |
| **Промежуточный контроль** | | |
| **Все компетенции, формируемые в процессе освоения дисциплины**  **«Нормальная физиология»** | **Зачет/экзамен** |  |
| ОК-1, ОК-5, 0К-6  ОПК-7, ОПК-9, | **Экзамен по нормальной физиологии** | Тесты, устное собеседование по билетам. |

**ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ**

**ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ:**

ОПК-9: **способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач**.

1. **На кончике языка располагаются вкусовые рецепторы, чувствительные в основном:**

!к кислому

!к горькому

!к соленому

+ !к сладкому

1. **На боковых поверхностях языка располагаются вкусовые рецепторы, чувствительные в основном:**

!к горькому

!к сладкому

+ !к кислому

1. **На корне языка располагаются вкусовые рецепторы, чувствительные в основном:**

!к кислому

!к соленому

!к сладкому

+ !к горькому

1. **Первый нейрон вкусового анализатора локализуется в:**

!ядре солитарного тракта

!таламусе

!коре больших полушарий

+ !чувствительныхганглиях вкусовых нервных волокон

1. **Второй нейрон вкусового анализатора локализуется в:**

!коре больших полушарий

!таламусе

!чувствительных ганглиях вкусовых нервных волокон

+ !ядре солитарного тракта

1. **Третий нейрон вкусового анализатора локализуется в:**

!ядре солитарного тракта

!коре больших полушарий

!чувствительных ганглиях вкусовых нервных волокон

+ !таламусе

1. **Рецепторный потенциал возникает:**

!в опорных клетках вкусовой луковицы

!во вкусовой поре

+ !во вкусовой клетке

1. **Вкусовые почки передних двух третей языка иннервирует:**

!языкоглоточный нерв

!блуждающий нерв

+ !барабанная струна

1. **Вкусовые почки, расположенные в области глотки, надгортанника и гортани, иннервирует:**

!барабанная струна

!языкоглоточный нерв

+ !верхне-гортанный нерв

1. **Вкусовой чувствительностью не обладают рецепторы языка:**

!листовидные

!желобовидные

!грибовидные

+ !нитевидные

ОПК-7: **готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач.**

1. **Приспособительным результатом в функциональной системе жевания является:**

!ориентировочное жевание

!истинное жевание

+ !формировани пищевого комка

1. **В ротовой полости происходит всасывание некоторых веществ**

!нет

+ !да

1. **Ферменты слюны в основном действуют:**

!на белки

!на жиры

+ !на углеводы

1. **Просвет сосудов подчелюстной слюнной железы симпатические нервы:**

!не изменяют

!расширяют

+ !суживают

1. **Экскреторная (выделительная) функция слюнных желез заключается в удалении из организма:**

!ферментов

!гормонов

+ !продуктов метаболизма и токсических веществ

1. **Центры симпатической иннервации слюнных желез находятся:**

!в среднем мозге

!в продолговатом мозге

+ !в спинном мозге

1. **Активность альфа-амилазы слюны уменьшается:**

!в щелочной среде

!в нейтральной среде

+ !в кислой среде

1. **Один жевательный период имеет продолжительность:**

!1,5-3 сек

!40-50сек

+ !15 - 20 сек

**КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА**

ОК-1, ОК-5, 0К-6

ОПК-7, ОПК-9,

**Билет №1**

1. Возбудимость и возбудимые ткани. Оценка степени возбудимости

тканей по силовым и временным параметрам.

1. Щитовидная железа. Роль её гормонов в регуляции роста и развития

организма.

1. Физиологические свойства сердечной мышцы (возбудимость,

проводимость, сократимость, автоматия).

1. Состав, пищеварительные свойства и функции слюны. Регуляция

слюноотделения.

**Билет №2**

1. Раздражители и их классификация: по природе, силе, биологической и физиологической значимости.
2. Свертывание крови, фазы. Понятие о коагулянтах и антикоагулянтах.
3. Вкусовой анализатор, его отделы. Методика определения вкусовой чувствительности (густометрия).
4. Коммуникативная функция полости рта. Активные и пассивные органы, участвующие в звукообразовании. Дислалии.

**СОБЕСЕДОВАНИЕ**

**Раздел «Физиология возбудимых тканей».**

**0К-6, ОПК-7, ОПК-9**

**Контрольные вопросы:**

1. Возбудимость и возбудимые ткани. Силовые и временные параметры

возбудимости.

1. Раздражители и их классификация.
2. Электрические явления в живых тканях. История их открытия (I и II

опыты Л.Гальвани).

4. Мембранно-ионная теория происхождения биопотенциалов.

5. Природа мембранного потенциала. Роль ионов.

6. Потенциал действия и его фазы. Значение регистрации биопотенциалов в медицине.

7. Закономерности проведения возбуждения по нервному волокну.

8. Законы раздражения возбудимых тканей (закон «силы», закон «силы-времени», закон «градиента», закон «всё или ничего», полярный закон).

9. Строение и функции нервно-мышечного синапса.

10.Типы мышц в организме. Физиологические свойства мышц.

1. Виды мышечного сокращения.
2. Одиночное мышечное сокращение, фазы (изобразить в виде графика).
3. Тетаническое сокращение мышц. Виды тетануса.
4. Механизм мышечного сокращения (миофибриллы, саркомеры, сократительные белки).
5. Сила, работа и утомление мышц.

**Раздел «Физиология высшей нервной деятельности».**

**ОК-1 ОК-5**

1. Структурно-функциональная организация коры больших полушарий. Электроэнцефалография (ЭЭГ), корковые ритмы.
2. Врожденные и приобретенные формы поведения. Условный рефлекс как один из примеров хранения информации. Отличия условных рефлексов от безусловных.
3. Виды и механизмы памяти.
4. Торможение в коре головного мозга (безусловное и условное). Запредельное торможение.
5. Типы высшей нервной деятельности (классификация по Гиппократу и И.П.Павлову).
6. Физиологические основы сна и сновидений. Виды и фазы сна.
7. Сигнальные системы отражения действительности (I и II по И.П. Павлову). Особенности высшей нервной деятельности у человека.

|  |  |
| --- | --- |
| Раздел  Дисципл.**/**  компетенции | Содержание задачи |
| 1 **/**  ОК-6, ОПК-7, ОПК-9 | 1. После установки в ротовой полости очередной металлической коронки у больного возникли ощущения жжения и «металлического» привкуса во рту, не наблюдавшиеся после установки предыдущих коронок. Чем может быть вызвано появление описанных ощущений? Как их избежать. 2. В процессе стоматологической манипуляции с целью местного обезболивания было применено воздействие постоянным током. Объясните механизм данного вида обезболивания. 3. После процедуры электрофоретического введения лекарственных препаратов в ткань зуба, при выключении постоянного тока, обеспечивающего электрофорез, больной испытал неприятные ощущения в области зуба. Чем это было вызвало? Какой полюс источника постоянного тока контактировал с тканями зуба при электрофорезе? Каким образом можно было избежать эффектов, неприятных для пациента? 4. У больного парез жевательной мускулатуры. Как с помощью хронаксиметрии определить, что повреждено: периферические нервы или структуры головного мозга? 5. При тяжелых формах рахита, сопровождающихся резкой гипокальциемией, у детей наибольшую угрозу жизни представляет развитие генерализованных судорог скелетных мышц. Объясните механизм возникновения судорог в данном случае. 6. Почему передозировка хлористого калия при внутривенном введении может оказаться смертельной? |
| 2 **/**  ОПК-7, ОПК-9 | 1. Пациент обратился к стоматологу с жалобами, на сильную зубную боль, утверждает, что болит вся нижняя челюсть справа. При осмотре выявлено воспаление пульпы только одного зуба. Почему больной был не в состоянии точно указать больной зуб? 2. У больного, страдающего кариесом, при приеме горячей пищи возникает зубная боль, которая сохраняется в течение нескольких секунд после удаления температурного раздражителя. Чем объясняется ощущение боли в отсутствие раздражителя? 3. Пациент отмечает, что длительно беспокоящая его зубная боль усиливается при действии самых различных раздражителей прикосновение, яркий свет, резкие звуки). Чем можно объяснить такое усиление боли? 4. У больного эпилепсией развился судорожный приступ, вызванный возникновением в головном мозгу патологического очага повышенной возбудимости. Врачу скорой помощи удалось купировать приступ введением больному реланиума - лекарственного препарата, повышающего чувствительность ГАМК-ергических рецепторов ЦНС. Объясните противосудорожное действие реланиума. |
| 3 / ОПК-7 | 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 / ОПК-7 | 1. 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? 2. 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? 3. 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? 4. 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? 5. 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? 6. 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? 7. Переливание цитратной крови больному во время операции сопровождают одновременным введением определенного количества СаСI 2 (раствора хлористого кальция). С какой целью его вводят? 8. 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? 9. 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? 10. Пациенту К., 28 лет, по медицинским показаниям необходимо переливание крови. При определении групповой и Rh-принадлежности крови пациента: кровь II(А), Rh(+). Учитывая результаты лабораторного анализа, больному было перелито 150 мл крови группы II(А), 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 / ОПК-9 | 1. В стоматологической практике при проведении местного обезболивания в раствор анестетика добавляют небольшое количество адреналина. С какой целью? Какие изменения системной гемодинамики могут возникнуть при передозировке адреналина? 2. В комплекс реанимационных мероприятий при остановке сердца входит введение адреналина и, в некоторых случаях, атропина. Объясните механизмы терапевтического действия этих препаратов в данном случае. 3. Почему у некоторых больных в стоматологическом кабинете даже предполагаемая манипуляция, связанная с болевым ощущением, может вызвать повышение частоты сердечных сокращений? 4. При воспалении пульпы в полость зуба для некротизации пульпы и ее болевых рецепторов вводят мышьяковистую пасту, компоненты которой ослабляют миогенный тонус сосудов. В первые часы после применения пасты боль может усилиться. Почему? Как можно предотвратить этот побочный эффект? 5. При операциях на внутренних органах возможно случайное раздражение блуждающих нервов. Как это отразится на работе сердца? Как можно блокировать действие блуждающих нервов на сердце? 6. При некоторых формах тахикардии можно добиться снижения частоты сердечных сокращений, не прибегая к медикаментам, а используя так называемые «вагусные пробы» - приемы, направленные на повышение тонуса блуждающих нервов. Предложите несколько таких приемов. 7. При некоторых патологических состояниях врач должен добиться уменьшения объема циркулирующей крови у больного. Какие способы достижения этой цели Вы можете предложить? 8. Человек периодически испытывает внезапные кратковременные остановки сердца. Как это можно объяснить? 9. 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? 10. Какие реакции со стороны сердца могут наблюдаться при надавливании и по прекращении надавливания на глазные яблоки? О чем это свидетельствует? Кто впервые описал эту реакцию? 11. У больного определили гиперфункцию щитовидной железы. Как это отражается на деятельности сердца? 12. Какие изменения возникнут в сердечно-сосудистой системе при повышении артериального давления в дуге аорты? Назовите автора, описавшего рефлекторное влияние с этой рефлексогенной зоны. 13. У здоровых лиц легкая физическая нагрузка вызывает умеренное повышение систолического и некоторое снижение диастолического давления. Каковы механизмы этих изменений? 14. В жаркое время года вследствие интенсивного потоотделения вязкость крови оказалась повышенной. Как это повлияло на величину артериального давления? 15. При физической нагрузке увеличивается потребность тканей в кислороде. Как она удовлетворяется? |
| 6 /ОПК-9 | 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 О2 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 / ОПК-9 | 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. При некоторых стоматологических манипуляциях (например, работке кариозной полости) требуется применение спирта или эфира, почему необходимо избегать попадания даже очень малых количеств веществ на слизистую ротовой полости? 3. Какие изменения функций пищеварительной системы могут возникнуть при анестезии рецепторов ротовой полости? 4. Как влияет употребление жевательной резинки на кровоснабжение зубов и на пищеварение? 5. Как нарушится секреторная функция желудка при резекции области его дна? 6. Какую пищу Вы не рекомендовали бы употреблять больному с гиперсекрецией желудочного сока? 7. Как отразится на пищеварении хирургическое удаление пилорического отдела желудка? 8. 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? 9. Нарушение функций каких отделов пищеварительной системы можно предположить, если в лабораторном анализе кала больного при­сутствует жир (стеаторея)? 10. Нарушение функции каких отделов пищеварительной системы можно предположить, если в лабораторном анализе кала больного при­сутствует белок (креаторея)? 11. Как и почему изменяются процессы пищеварения у больных со сниженным поступлением желчи в кишку (например, при уменьшении просвета общего желчного протока)? 12. В чем состоит физиологическое обоснование применения лекар­ственных клизм? |
| 9 / ОК-6 | 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 /  ОПК-7 | 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 Х больше клиренса по инулину. Какому процессу мочеобразования подвергается это вещество в почке? 11. Клиренс вещества Х 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 /  ОК-1,  ОК-5 | 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 / ОК-1,  ОК-5 | 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? |

**ПРИМЕРНЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**Формы экзаменационных билетов**

ФГБОУ ВО ДГМУ Минздрава России

Стоматологический факультет

УТВЕРЖДАЮ

Декан стоматологического факультета

доцент\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

« \_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2019 г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ

ПО НОРМАЛЬНОЙ ФИЗИОЛОГИИ

ДЛЯ СТУДЕНТОВ 2 КУРСА СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА

**БИЛЕТ № 1**

1. Возбудимость и возбудимые ткани. Оценка степени возбудимости

тканей по силовым и временным параметрам.

1. Щитовидная железа. Роль её гормонов в регуляции роста и развития

организма.

1. Физиологические свойства сердечной мышцы (возбудимость,

проводимость, сократимость, автоматия).

1. Состав, пищеварительные свойства и функции слюны. Регуляция

слюноотделения.

Зав. кафедрой, профессор \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Р.М. Рагимов

ФГБОУ ВО ДГМУ Минздрава России

Стоматологический факультет

УТВЕРЖДАЮ

Декан стоматологического факультета

доцент\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

« \_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2019 г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ

ПО НОРМАЛЬНОЙ ФИЗИОЛОГИИ

ДЛЯ СТУДЕНТОВ 2 КУРСА СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА

**БИЛЕТ № 2**

* 1. Раздражители и их классификация: по природе, силе, биологической и физиологической значимости.
  2. Свертывание крови, фазы. Понятие о коагулянтах и антикоагулянтах.
  3. Вкусовой анализатор, его отделы. Методика определения вкусовой чувствительности (густометрия).
  4. Коммуникативная функция полости рта. Активные и пассивные органы, участвующие в звукообразовании. Дислалии.

Зав. кафедрой, профессор \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Р.М. Рагимов

ФГБОУ ВО ДГМУ Минздрава России

Стоматологический факультет

УТВЕРЖДАЮ

Декан стоматологического факультета

доцент\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

« \_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2019 г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ

ПО НОРМАЛЬНОЙ ФИЗИОЛОГИИ

ДЛЯ СТУДЕНТОВ 2 КУРСА СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА

**БИЛЕТ № 3**

1. Электрические явления в живых тканях. История их открытия (I и II

опыты Л. Гальвани).

1. Буферные системы крови, их роль в поддержании кислотно-щелочного равновесия крови. Показатели рН в норме, понятие об ацидозе и алколозе.
2. Оптические системы глаза. Механизм аккомодации. Старческая дальнозоркость (пресбиопия).
3. Дыхательная функция органов челюстно-лицевой области. Особенности носового и ротового дыхания.

Зав. кафедрой, профессор \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Р.М. Рагимов

ФГБОУ ВО ДГМУ Минздрава России

Стоматологический факультет

УТВЕРЖДАЮ

Декан стоматологического факультета

доцент\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

« \_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2019 г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ

ПО НОРМАЛЬНОЙ ФИЗИОЛОГИИ

ДЛЯ СТУДЕНТОВ 2 КУРСА СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА

**БИЛЕТ № 4**

1. Мембранно-ионная теория происхождения биопотенциалов (Бернштейн, Ходжкин, Хаксли, Катц).
2. Понятие о системе крови (Г.Ф. Ланг). Основные функции крови. Состав и количество крови.
3. Гормоны мозгового вещества надпочечников, их значение в регуляции функций организма.
4. Жевательный цикл и его фазы. Метод мастикациографии. Сила и работа жевательных мышц (гнатодинамометрия).

Зав. кафедрой, профессор \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Р.М. Рагимов

ФГБОУ ВО ДГМУ Минздрава России

Стоматологический факультет

УТВЕРЖДАЮ

Декан стоматологического факультета

доцент\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

« \_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2019 г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ

ПО НОРМАЛЬНОЙ ФИЗИОЛОГИИ

ДЛЯ СТУДЕНТОВ 2 КУРСА СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА

**БИЛЕТ № 5**

1. Природа мембранного потенциала. Роль ионов.
2. Пищеварение в полости рта. Механическая и химическая обработка пищи в процессе жевания.
3. Врожденные и приобретенные формы поведения. Условный рефлекс как один из примеров хранения информации. Отличия условных рефлексов и безусловных.
4. Вкусовые ощущения, их классификация. Методы исследования вкусового анализатора (пороговая густометрия и функциональная мобильность).

Зав. кафедрой, профессор \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Р.М. Рагимов

**Перечень экзаменационных вопросов по нормальной физиологии для устной беседы со студентами стоматологического факультета**

1. **Физиология возбудимых тканей**
2. Возбудимость и возбудимые ткани. Силовые и временные параметры

возбудимости.

1. Раздражители и их классификация.
2. Электрические явления в живых тканях. История их открытия (I и II

опыты Л. Гальвани).

4. Мембранно-ионная теория происхождения биопотенциалов.

5. Природа мембранного потенциала. Роль ионов.

1. Потенциал действия и его фазы. Значение регистрации биопотенциалов в медицине.
2. Закономерности проведения возбуждения по нервному волокну.
3. Законы раздражения возбудимых тканей (закон «силы», закон «силы-времени», закон «градиента», закон «всё или ничего», полярный закон).
4. Типы мышц в организме. Физиологические свойства мышц.
5. Виды мышечного сокращения.
6. Одиночное мышечное сокращение, фазы (изобразить в виде графика).
7. Тетаническое сокращение мышц. Виды тетануса.
8. Механизм мышечного сокращения (миофибриллы, саркомеры, сократительные белки).
9. Сила, работа и утомление мышц.
10. **Физиология ЦНС**

1. Нейрон как структурно-функциональная единица ЦНС.
2. Функциональная классификация нейронов.
3. Понятие о рефлексе, рефлекторная теория И.М.Сеченова, И.П.Павлова.
4. Рефлекторная дуга, её звенья.
5. Понятие о нервном центре. Особенности проведения возбуждения по нервным центрам.
6. Классификация синапсов в ЦНС: возбуждающие и тормозящие; их медиаторы.
7. Суммация возбуждения в ЦНС, её виды (И.М. Сеченов).
8. Принцип доминанты в ЦНС (А.А.Ухтомский), её роль в рефлекторной деятельности.
9. Открытие центрального торможения. Классический опыт И.М.Сеченова на таламической лягушке.
10. Виды торможения в ЦНС. Тормозные синапсы и их медиаторы.
11. Метамерный (сегментарный) принцип иннервации спинного мозга. Рефлекторная и проводниковая функции спинного мозга.
12. Клинически важные рефлексы спинного мозга, способы их исследования.
13. Спинальный шок, природа, продолжительность у различных животных, последствия.
14. Функции продолговатого мозга.
15. Мозжечок, структура и функции. Симптомы повреждения мозжечка.
16. Гипоталамус как высший подкорковый центр регуляции вегетативных функций.
17. Базальные ганглии, функциональная роль. Представление о гипо- и гиперкинезиях.
18. Отделы вегетативной нервной системы. Отличия дуги вегетативного рефлекса от соматического.
19. Влияние симпатической и парасимпатической нервной системы на органы и ткани. Представление о функциональном антагонизме и синергизме отделов вегетативной нервной системы.
20. **Физиология желез внутренней секреции**

1. Особенности гормональной регуляции функций. Классификация гормонов по химической структуре.
2. Щитовидная железа. Роль её гормонов в регуляции роста и развития организма.
3. Гормоны передней доли гипофиза, их роль в регуляции функций.
4. Функции гормонов задней доли гипофиза.
5. Гормоны поджелудочной железы и их роль.
6. Половые гормоны - мужские и женские. Их функции.
7. Гормоны надпочечников (коркового и мозгового слоев).
8. **Физиология системы крови**
9. Кровь. Функции крови, их характеристика.
10. Состав и количество крови у человека.
11. Гематокритный показатель. Плазма крови и её состав.
12. Белки плазмы крови, основные функции.
13. Эритроциты, их функции. Понятие об эритроцитозе и эритропении.
14. Гемоглобин, его физиологические и патологические соединения.
15. Лейкоциты, количество, виды. Лейкоцитоз, лейкопения.
16. Группы крови (по системе АВО). Резус-фактор.
17. Резус-фактор, его роль при переливании крови. Резус-конфликты.
18. Правила переливания крови. Порядок проведения биологической пробы.
19. Буферные системы крови, их роль в поддержании рН крови.
20. Свертывание крови, фазы. Понятие о коагулянтах и антикоагулянтах.
21. **Физиология сердечно-сосудистой системы**

59. Методики исследования деятельности сердца.

60. Физиологические свойства сердечной мышцы.

61. Представление о проводящей системе сердца. Градиент автоматии.

62. Цикл сердечной деятельности и его фазы. Роль клапанов сердца.

63. Тоны сердца, их происхождение. Аускультация сердца.

64. Нервно-рефлекторная регуляция сердечной деятельности.

65. Гуморальная регуляция деятельности сердца.

66. Функциональная классификация сосудов. Факторы, обеспечивающие

движение крови по сосудам.

67. Артериальное давление, методы его исследования.

68. Свойства артериального пульса. Изучение свойств пульса методом

пальпации и сфигмографии.

69. Нервно-рефлекторная и гуморальная регуляция сосудистого тонуса. Представление о сосудодвигательном центре.

1. **Физиология дыхательной системы**
2. Дыхание, сущность, основные этапы. Типы дыхания.
3. Вентиляция легких (механизмы вдоха и выдоха).
4. Жизненная ёмкость лёгких (ЖЕЛ), легочные объёмы. Спирометрия.
5. Мертвое пространство дыхательный путей, его физиологическое значение.
6. Газообмен в легких. Транспорт газов кровью. Понятие о кислородной емкости крови.
7. Газообмен между кровью и тканями. Кривая диссоциации оксигемоглобина.
8. Дыхательный центр, его структура и функции.
9. Влияние газового состава крови на деятельность дыхательного центра.
10. Рефлекторная регуляция дыхания (рефлекс Геринга-Брейера). Защитные дыхательные рефлексы.
11. Дыхание в состоянии покоя и при мышечной работе.
12. **Физиология пищеварения. Обмен веществ. Терморегуляция.**
13. Сущность и значение пищеварения. Пищеварительные и непищеварительные функции желудочно-кишечного тракта.
14. Характеристика секреторной функции пищеварительного тракта.
15. Моторная функция пищеварительного тракта и её значение.
16. Характеристика всасывательной функции пищеварения. Механизмы всасывания.
17. Пищеварение в полости рта. Жевательная система, регуляция жевания.
18. Основные слюнные железы. Состав и свойства слюны. Регуляция слюноотделения.
19. Пищеварение в желудке. Фазы желудочной секреции.
20. Опыт «мнимого кормления» (И.П.Павлов).
21. Состав желудочного сока. Роль НСI в пищеварении.
22. Особенности пищеварения в двенадцатиперстной кишке.
23. Функции печени. Роль желчи в пищеварении.
24. Пищеварение в тонком кишечнике. Понятие о полостном и пристеночном пищеварении. Всасывание.
25. Пищеварение в толстом кишечнике. Участие микрофлоры в пищеварении.
26. Белковый обмен, роль белков в организме. Представление об азотистом балансе.
27. Роль жиров и углеводов в организме. Механизмы регуляции жирового и углеводного обмена.
28. Основной обмен энергии, стандартные условия для его определения. Прямая и непрямая калориметрия.
29. Рабочий обмен энергии. Потребность энергии в зависимости от характера труда.
30. Механизмы поддержания постоянства температуры тела. Химическая и физическая терморегуляция.
31. Суточный пищевой рацион, требования, предъявляемые к нему.
32. **Физиология выделительной системы**
33. Сущность выделительной функции. Характеристика ренальной и экстраренальной систем выделения.
34. Функции почек (выделительная, эндокринная, гомеостатическая), их характеристика.
35. Нефрон – как структурно-функциональная единица почек. Роль различных отделов нефрона в мочеобразовании.
36. Характеристика основных процессов мочеобразования.
37. Клубочковая фильтрация. Состав первичной мочи.
38. Процессы реабсорбции и секреции в канальцевом аппарате нефрона. Формирование конечной мочи. Количество и состав.
39. **Физиология синтез-анализаторных систем**
40. Значение, функции и общие свойства синтез-анализаторных систем (САС). Характеристика отделов САС (рецепторного, проводникового, коркового).
41. Обонятельная синтез-анализаторная система, её отделы. Ольфактометрия. Классификация первичных запахов.
42. Вкусовая синтез-анализаторная система, её отделы. Методика определения вкусовой чувствительности (густометрия).
43. Локализация вкусовых рецепторов и их роль.
44. Физиология слуховой синтез-анализаторной системы. Механизмы звукопроведения и звуковосприятия. Воздушная и костная передача звуков.
45. Зрительная синтез-анализаторная система. Характеристика рецепторного, проводникового и коркового отделов.
46. Рецепторный отдел зрительного анализатора. Фоторецепторы, зрительные пигменты.
47. Теории цветовосприятия. Аномалии цветового зрения.
48. Оптические системы глаза. Механизм аккомодации. Старческая дальнозоркость (пресбиопия).
49. Аномалии рефракции глаза (близорукость, дальнозоркость, астигматизм).
50. Болевая (ноцицептивная) синтез-анализаторная система. Виды и теории боли. Классификация ноцицепторов.
51. Взаимодействие ноцицептивной и антиноцицептивной систем. Физиологические основы обезболивания.
52. **Физиология высшей нервной деятельности**
53. Структурно-функциональная организация коры больших полушарий. Электроэнцефалография (ЭЭГ), корковые ритмы.
54. Врожденные и приобретенные формы поведения. Условный рефлекс как один из примеров хранения информации. Отличия условных рефлексов от безусловных.
55. Виды и механизмы памяти.
56. Торможение в коре головного мозга (безусловное и условное). Запредельное торможение.
57. Типы высшей нервной деятельности (классификация по Гиппократу и И.П.Павлову).
58. Физиологические основы сна и сновидений. Виды и фазы сна.
59. Сигнальные системы отражения действительности (I и II по И.П. Павлову). Особенности высшей нервной деятельности у человека.

**Основные клинико-физиологические методики на уровне знаний и умений.**

1. Клинико-физиологические методы исследования функции пищеварительной системы.
2. Экспериментальные приемы исследования пищеварительного тракта у животных (И.П. Павлов).
3. Воспроизведение опыта И.М. Сеченова по центральному торможению.
4. Исследование цветоощущения с помощью полихроматических таблиц.
5. Определение остроты зрения.
6. Определение порогов кожного восприятия (эстезиометрия).
7. Исследование вкусовой чувствительности (густометрия).
8. Методика определения содержания гемоглобина в крови по способу Сали.
9. Оценка скорости оседания эритроцитов (СОЭ).
10. Определение групп крови в системе АВО (по стандартным сывороткам).
11. Определение резус-принадлежности крови.
12. Свойства артериального пульса, способы исследования.
13. Выслушивание (аускультация) тонов сердца. Фонокардиография.
14. Определение величины артериального давления у человека.
15. Методика электрокардиографии (ЭКГ). Анализ ЭКГ-мы.
16. Оценка жизненной емкости легких (ЖЕЛ) с помощью спирометра.
17. Классические опыты Л.Гальвани по изучению биопотенциалов.
18. Определение силы мышц динамометром (динамометрия).
19. Определение времени рефлекса по Тюрку у спинальной лягушки.
20. Вегетативные рефлексы у человека (рефлекс Данини-Ашнера) .
21. Методика выработки классического условного рефлекса (И.П. Павлов).

***Профильные вопросы:***

1. Пищеварительная функция органов челюстно-лицевой области. Секреторный компонент жевания.
2. Механизмы образования слюны в гландулоцитах. Периодическая и непрерывная секреция слюны.
3. Состав, пищеварительные свойства и функции слюны. Регуляция слюноотделения.
4. Непищеварительные функции слюнных желез (защитная, экскреторная, эндокринная и др.).
5. Моторный компонент жевания. Представление о жевательной системе, методики определения эффективности жевания (жевательные пробы).
6. Жевательный цикл и его фазы (метод мастикациографии). Сила и работа жевательной мускулатуры (гнатодинамометрия).
7. Дыхательная функция органов челюстно-лицевой области. Особенности носового и ротового дыхания.
8. Понятие о «ротовом» анализаторе по И.П.Павлову. Тактильная и температурная рецепция полости рта.
9. Вкусовая сенсорная система. Рецепторы вкуса, их локализация. Расстройства вкусовой чувствительности.
10. Методы исследования вкусовой чувствительности (густометрия и функциональная мобильность).
11. Ноцицептивная система челюстно-лицевой области. Механизм дентальной боли. Алгогены, их классификация.
12. Виды болей в челюстно-лицевой области (одонтогенные, лицевые, отраженные, фантомные).
13. Антиноцицептивная система контроля и регуляции дентальной боли.
14. Физиологические основы различных видов обезболивания в стоматологии.
15. Защитная функция органов челюстно-лицевой области: барьерная функция слизистой оболочки полости рта; факторы специфической и неспецифической резистентности.
16. Коммуникативная функция полости рта. Активные и пассивные органы, участвующие в звукообразовании. Дислалии.