**Вопросы, выносимые на тестовый контроль по математике, физике**

**Ультразвук**

1. Что называется колебательным процессом?
2. Эффект Доплера.
3. Обратный пьезоэффект.
4. Особенности распространения ультразвуковых лучей в однородных тканях.
5. Основное назначение аппарата ультразвуковой терапии.
6. Укажите на правильное соотношение между значениями скорости звука (vз) и скорости ультразвука (vу) в одной и той же среде
7. Лечебное действие ультразвука является однофакторным или комплексным
8. Ультразвук представляет собой.
9. Перечислите физические процессы в тканях, наблюдаемые при воздействии на них ультразвуком.
10. Первичный механизм ультразвуковой терапии.
11. Период колебания:
12. Какие импульсы регистрируются с диагностической целью при ультразвуковой локации?
13. Какое из перечисленных явлений имеет место при воздействии ультразвука на ткани организма?
14. Укажите на пункт, в котором названо направление медико-биологического использования ультразвука
15. Физические параметры ультразвука.
16. Основное медико-биологическое направление приложения ультразвука.
17. Ультразвуковой эходоплеровский метод – это метод определения скорости подвижных тканей в организме (кровь, клапаны и стенки сердца) путем измерения:
18. Физические процессы, наблюдаемые при воздействии ультразвука на ткани организма
19. Из чего состоит ультразвуковая волна?
20. Явление, наблюдаемое в жидкости при воздействии на нее ультразвуком высокой интенсивности
21. Процессы, наблюдаемые при воздействии ультразвуком на ткани организма
22. Какое из перечисленных явлений имеет место при воздействии ультразвука на ткани организма?
23. Выделите пункт, в котором правильно названо явление, имеющее место при воздействии ультразвука на ткани
24. Метод определения скорости кровотока, получивший широкое распространение в медицине:

**Гемодинамика**

1. Напишите условие неразрывности струи при течении идеальных жидкостей по трубам (S – сечение трубы, V – скорость течения жидкости)
2. Что устанавливает закон Пуазейля ?
3. Начальное давление, необходимое для продвижения крови по кровеносным сосудам непосредственно создается
4. Падение давления крови на различных участках сосудистой системы зависит от…

**Мышечное сокращение**

1. Из чего состоят толстые нити саркомера?
2. Работа А, производимая мышцей при ее одиночном укорочении Δl в условиях действия

нагрузки Р.

1. Особенности структуры миофибрилл.
2. Каков механизм мышечного сокращения?
3. Что происходит после окончания активации мышцы?
4. Длина нитей актина и миозина в ходе сокращения мышц
5. Что расположено между Z-мембранами миофибрилл?
6. Какова природа энергии для скольжения нитей?
7. Одно из основных положений модели скользящих нитей.
8. Мышцы сокращают свою длину под действием сигналов
9. Назовите, какой из следующих терминов имеет отношение к названию мышц
10. Из чего состоят тонкие нити саркомера?
11. Изменение длины саркомера при сокращении – результат

Мембранный потенциал

1. На каких по природе сигналах (импульсах) осуществляется передача в организме информации от головного мозга к периферийным органам и в обратном направлении?
2. Генерация потенциала действия в нервных и мышечных клетках приводит к…
3. Уравнение Нернста для потенциала покоя.
4. За потенциал действия ответственны, последовательно наблюдаемые при возбуждении клетки двухфазные процессы
5. Определение потенциала покоя.
6. Механизм распространения потенциала действия.

**Рентгеновское излучение**

1. Рентгеновское излучение.
2. Выделите величину, которая влияет на поток рентгеновского излучения в рентгеновской трубке
3. Сущность рентгенодиагностики:

**Ионизирующее излучение**

1. Радиоактивность.
2. Медицинские приложения радионуклидов.
3. Связь между химией радионуклидов и анатомией исследуемых органов.
4. Наряду с измерением пространственного распределения радиоактивного препарата в организме, еще какой параметр измеряется при радионуклидной диагностике
5. Что называется активностью радиоактивного препарата?
6. Большая проникающая способность нейтронов, гамма и рентгеновского излучения по сравнению с другими видами излучений обусловлено:
7. Перечислите параметры, с помощью которых осуществляется количественная оценка взаимодействия ионизирующих частиц с тканями (веществами).
8. Детекторы ионизирующих излучений.
9. По какому закону изменяется количество радиоактивных ядер со временем?

**Дозиметрия**

1. Относительная биологическая эффективность (коэффициент качества).
2. Какой материал следует использовать для защиты организма от действия бета-излучения?
3. Что представляет собой 1 Зиверт (Зв), как единица измерения эквивалентной дозы?
4. Экспозиционная доза рентгеновского или гамма - излучения, при которой в результате полной ионизации в 1 куб.см сухого воздуха (при 0о Цельсия и 760 мм рт. ст.) образуется 2 мрд пар ионов, равная одному:
5. Внесистемная единица измерения экспозиционной дозы
6. Мощность поглощенной дозы.
7. Значения для различных тканей коэффициента f, который связывает поглощенную

 и экспозиционную дозы.

1. Что представляет собой 1 рад, как внесистемная единица измерения поглощенной дозы?
2. Что представляет собой 1 бэр как внесистемная единица эквивалентной дозы?
3. Что представляет собой 1 А/кг как единица измерения мощности экспозиционной дозы?
4. Поглощенная доза.

**ЭКГ**

1. Токовый диполь (дипольный электрический генератор) - это двухполюсная система, состоящая из:
2. Основной параметр токового диполя:

**Тесты в соответствии с компетенциями**

|  |  |
| --- | --- |
| Код компетенции | Оценочный материал |
| ОК-5ОПК-7 | 1. Эффект Доплера. а. изменение интенсивности волны, воспринимаемой приемником волн (наблюдателем), вследствие относительного движения источника волн и наблюдателяб. изменение амплитуды волны, воспринимаемой приемником волн (наблюдателем), вследствие относительного движения источника волн и наблюдателя+в. изменение частоты волны, воспринимаемой приемником волн (наблюдателем), вследствие относительного движения источника волн и наблюдателя.г. изменение фазы волны, воспринимаемой приемником волн (наблюдателем),вследствие относительного движения источника волн и наблюдателя1. Ультразвук представляет собой.

+а. механические (упругие) волны с частотой от 2⋅104 до 109 Гцб. механические (упругие) волны с частотой от 20 до 20000 Гцв. механические (упругие) волны с частотой менее 20 Гцг. механические (упругие) волны с частотой более 109 Гц3. Амплитуда колебания: а. число колебаний в одну секунду+б.максимальное смещение колеблющегося тела от положения равновесия в. время одного колебания телаг. величина, определяющая положение колеблющейся точки в данный момент времени и направление его движения 4. Период колебания: а. число полных колебаний, совершаемых за одну секундуб. величина, определяющая положение и направление движения колеблющегося телав. максимальное смещение колеблющегося тела от положения равновесия+г. время одного полного колебания5. Частота колебаний: а. число колебаний за один период;б. максимальное смещение колеблющегося тела от положения равновесия; в. время одного полного колебания +г. число полных колебаний за 1 с;6. Механическая волна- это механическое возмущение:а. локализованное в пространстве; +б. распространяющееся в упругой среде и несущее энергию;в. самовозбуждающееся в пространстве; г. распространение которого не связано с переносом энергии.7. Энергетическая характеристика звука: а. тембр; б. высота; +в. интенсивность; г. частота.8. Определение порога слышимостиа. наименьшая частота звуков, при которой возникает едва различимые слуховые ощущения+б. наименьшая интенсивность звука, при которой возникает едва различимое слуховое ощущение;в. наибольшая интенсивность звука, при которой прекращается слуховое восприятие звука;г. наибольшая частота звука, при которой возникает едва различимое слуховое ощущение9. Субъективная характеристика звука: а. интенсивность; +б. высота; в. звуковое давление; г. уровень интенсивности звука.10. Выделите объективную характеристику звукаа. высота б. громкость+в. частота г. тембр11. Выделите субъективную характеристику звукаа. интенсивность б. звуковое давление в. частота +г. тембр12. Укажите на пункт, в котором названа субъективная характеристика звукаа. частота б. интенсивность в. звуковое давление +г. громкость13. Объективная характеристика звука:а. высота; б. шум; +в. интенсивность; г. тембр.14. Укажите пункт, в котором названа объективная характеристика звука а. тон; б. громкость в. высота +г. акустический спектр15. Фонокардиограф-это прибор для:а. измерение порога слышимостиб. измнрение уровня слышимости+в. записи звуков, которые соправождают работу сердцаг. измерение электрических сигналов сердца. 16. Фон: а. единица измерения уровня интенсивности звука; +б. единица шкалы уровней громкости звука;в. единица измерения шкалы интенсивностей звука;г. единица измерения шкалы звукового давления.17. Объективный параметр звука, определяющий тембр звука.а. частота б. интенсивность в. давление +г. акустический спектр18. По каким кривым устанавливают соответствие между громкостью и интенсивностью звука на разных частотах?а. по кривым равной частоты б. по кривым равной интенсивности+в. по кривым равной громкости г. по кривым равного звукового давления19. Основные диагностические методы, основанные на использовании ультразвука а. ультразвуковые методы просвечивания, ультразвуковые методы поглощения б. ультразвуковые методы теплового воздействия, массаж в. ультразвуковые методы разрушения макромолекул, ультразвуковые методы рассечения тканей  +г. ультразвуковые методы локации, ультразвуковые доплеровские методы20. Физические процессы, наблюдаемые при воздействии ультразвука на ткани организма +а. перестройка мембран, разрушение клеток, макромолекул, изменение проницаемости мембран б. изменение скорости кровотока в. изменение давления крови г. изменение поверхностного натяжения и агрегатного состояния мембранных структур и др.21. Какой параметр среды в основном формирует особенности распространения ультразвука в среде?+а. акустический импеданс (волновое сопротивление)б. акустический спектр (гармонический спектр)в. показатель преломленг. удельная теплоемкость22. К каким колебательным системам относятся сердце, легкие?а. свободным б. вынужденным +в. автоколебательным г. гармоническим23. К какому типу колебаний относятся автоколебания? а. свободным б. вынужденным в. затухающим +г. незатухающим24. Составная часть автоколебательной системы: а. усилитель +б. источник энергии в. генератор г. выпрямитель25. Выделите устройство в составе автоколебательной системы: а. сопротивление б. генератор в. усилитель +г. колеблющееся тело26. Какой из перечисленных элементов является составной частью автоколебательной системы? а. усилитель б. генератор +в. регулятор г. выпрямитель27. Механизм, без которого автоколебания не протекают а. усиление колебаний б. нагревание автоколебательной системы +в. обратная связь г. резонанс |
| ПК-21 | 1. Основное медико-биологическое направление приложения ультразвука.

 а. диагностика болезней б. усиление биохимических процессов+в. разрушение патологических клеток г. усиление электрической активности мембран1. Физические основы метода ультразвуковой локации органов с целью диагностики.

а. получение изображения тканей путем использования дифракции ультразвуковых волн при их распространении через внутренние органыб. получение изображения тканей путем регистрации ультразвуковых лучей, прошедших через тканив. получение изображения тканей путем использования явления поглощения ультразвуковых волн тканями организма+г. получение изображения тканей путем регистрации отраженного ультразвукового сигнала от границ тканей с различными акустическими сопротивлениями.1. Ультразвуковой эходоплеровский метод – это метод определения скорости подвижных тканей в организме (кровь, клапаны и стенки сердца) путем измерения:

а. интенсивности ультразвуковых волн, прошедших через ткани+б. интенсивности ультразвуковых волн, отраженных от границ тканей с различными акустическими сопротивлениямив. изменения частоты ультразвука, наблюдаемого при его отражении от тканейг. коэффициента поглощения ультразвука тканями организма1. Первичный механизм ультразвуковой терапии.

а. активация транспорта веществ через мембраны +б. механическое и тепловое в. разрушение патологических клеток г. усиление электрической активности макромолекул32. Поведение ультразвуковых лучей при их падении на границу раздела сред с различным волновым (акустическим) сопротивлением а. полностью поглощаются б. полностью рассеиваются+в. частично отражаются и частично преломляются г. дифрагируются33. Явление, используемое в хирургии, и наблюдаемое при воздействии ультразвуком высокой интенсивности на твердые тела а. испарение б. кристаллизация в. плавление +г. разрушение34. Какие импульсы регистрируются с диагностической целью при ультразвуковой локации? а. прошедшие через ткани с различными акустическими свойствами б. рассеянные на границе раздела двух сред с различными акустическими свойствами +в. отраженные от границы раздела двух сред с различными акустическими параметрами г. интерферированные на границе раздела двух сред с различными акустическими параметрами35. Биологическое действие ультразвука на организм основано на+а. механическом, тепловом и химическом действии ультразвукаб. электрическом, оптическом действии ультразвука в. акустическом, магнитном действии ультразвукаг. ядерном действии ультразвука36. Лечебное действие ультразвука является однофакторным или комплексным а. однофакторным, а именно механическим б. однофакторным, а именно магнитнымв. однофакторным, а именно химическим +г. комплексным: механическое плюс физико-химическое37. Классификация звуков а. кавитация, ударные волны+б. тоны, шумы, звуковые волны в. вибрация, резонансные звуки  г. вынужденные, затухающие, гармонические звуки38. Процессы, наблюдаемые при воздействии ультразвуком на ткани организма а. рост поверхностного натяжения мембран б. переход мембран из одной фазы в другую+в. разрушение биомакромолекул г. изменение мембранной теплоемкости |
| ОПК-7ПК-21 | 39. На какой энергии работают мембранные ионные насосы?а. на энергии гидролиза молекул АДФ +б. на энергии гидролиза молекул АТФ в. на энергии мембранного электрического поля г. на тепловой энергии40. Одна из основных особенностей живого организма+а. полностью электрифицирована б. находится в термодинамическом равновесиив. является закрытой системойг. стабилизирована по всем параметрам41. На каких по природе сигналах (импульсах) осуществляется передача в организме информации от головного мозга к периферийным органам и в обратном направлении?а. тепловых б. механических +в. электрических г. химических42. Функциональная зависимость может быть задана: а.аналитически, б.в виде таблицы, в.графически, +г.все перечисленные. 43. Переменная величина Y называется функцией другой переменной величины Х, называемой аргументом, если:+а.одному значению аргумента соответствует одно значение функции, б. одному значению аргумента соответствует несколько значений функции, в. нескольким значениям аргумента соответствует одно значение функции, г. нескольким значениям аргумента соответствует несколько значений функции. 44. Дифференциал функции dу равен: а. производной функции на ее аргумент,+б. производной функции, умноженной на дифференциал аргумента,  в. первообразная функции на ее аргументу, г. первообразная функции, умноженная на приращения ее аргумента.45. Выделите тип механической деформации телаа. уменьшение объема при охлаждении б. увеличение длины при нагревании+в. сдвиг г. уменьшение длины при охлаждении46. Назовите тип механической деформации тела:а. расширение при нагревании б. сжатие при охлаждениив. рост объема при нагревании +г. кручение 47. Основные механические свойства вязкоупругих тел.а. большая твердость, высокий модуль Юнга б. сочетание упругости и пластичностив. сочетание высокой прочности и пластичности +г. сочетание вязкого течения и эластичности48. Какая деформация называется упругой?+а. деформация, исчезающая после прекращения действия внешней силыб. деформация, после которой система не возвращается в исходное состояниев. деформация, в ходе которой тело течет под действием деформирующей силыг. деформация, которая сохраняется после снятия внешней силы49. Пластическая деформация.а. деформация, при которой деформируемое тело возвращается в исходное состояние после снятия деформирующей силыб. деформация, при которой тело разрушается+в. деформация, которая сохраняется и после прекращения действия внешней силыг. деформация, в ходе которой тело течет под действием деформирующей силы50. Материалы, из которых состоит костная ткань.а. неорганический материал 3Mg(PO4)⋅Mg(OH)2, фосфолипидные молекулыб. белки с β структурой, соединения с Mg и Mnв. соединения, состоящие из элементов Na, K, гидроксильной группы ОН и характеризующиеся высокой эластичностью+г. неорганический материал гидроксилапатит 3Са3(РО4)2⋅Са(ОН)2, коллаген – белок с высокой эластичностью51. Основные механические свойства костей. а. высокая эластичность, низкая величина модуля Юнгаб. малая величина модуля Юнга, малое значение предела упругости в. пластичность +г. твердость, упругость, прочность.52. Основные механические свойства кожи и сосудов.а. малая эластичность +б. вязкоупругость, высокая эластичностьв. большой модуль Юнгаг. высокая прочность, упругость53. Основа структуры мембран. а. монослой фосфолипидных молекул б. липосомы в. двойной слой липидных молекул +г. двойной слой фосфолипидных молекул54. Строение мембранных фосфолипидных молекул. Фосфолипидные молекулы состоят из функционально различных частей: +а. полярной гидрофильной «головки» и неполярного гидрофобного хвостаб. неполярной гидрофобной «головки» и полярного гидрофильного хвостав. неполярной гидрофильной «головки» и неполярного гидрофобного хвостаг. полярной гидрофобной «головки» и полярного гидрофильного хвоста55. Какая модель мембран является общепринятой?а. модель однослойной мембраны б. бутербродная модель+в. жидкостно-мозаичная модель г. жидкостная модель56. Что собой представляет диффузия флип-флоп? +а. диффузия молекул фосфолипидов поперек мембраныб. диффузия молекул фосфолипидов в плоскости мембраныв. облегченная диффузия с фиксированным переносчиком г. облегченная диффузия с подвижным переносчиком57. Что собой представляет латеральная диффузия? а. диффузия молекул фосфолипидов поперек мембраныб. облегченная диффузия с подвижным переносчиком в. облегченная диффузия с фиксированным переносчиком+г. диффузия молекул фосфолипидов и белков в плоскости мембраны58. Явления переноса. а. конвекция, легирование, плавление и кристаллизация б. только диффузия и вязкость +в. электропроводность, теплопроводность, диффузия, вязкостьг. только электропроводность и теплопроводность59. Активный перенос ионов через мембраны – это переноса. электрически заряженных частиц из области с большой их концентрацией в область с меньшей концентрациейб. ионов без затраты внутренней энергиив. заряженных частиц (ионов) под действием электрического поля+г. частиц из области с меньшей их концентрацией в область с большей концентрацией за счет энергии АТФ60. Определение ионных насосов в биологических мембранаха. системы хлоропластовб. системы фосфолипидных молекул +в. системы мембранных белковг. системы цитоплазматических мембран61. Разновидности пассивного транспорта ионов и молекул через мембрану. а. диффузия через поры б. диффузия с подвижными переносчиками +в. все перечисленное  г. диффузия с фиксированными переносчиками 62. Пассивный транспорт ионов и молекул через мембрану. +а. перенос молекул и ионов в направлении, на котором их концентрация падает  б. перенос ионов и молекул через мембраны с затратой внешней энергиив. перенос ионов и молекул в направлении, на котором их концентрация увеличиваетсяг. перенос ионов и молекул без изменения градиента их концентрации |
| ПК-21 | 61. Систолическое давление здорового человека:а. намного выше 120 мм рт.ст. +б. 120 мм рт.ст. в. намного ниже 120 мм рт.ст. г. 100 мм рт.ст.62. Метод определения скорости кровотока, получивший широкое распространение в медицине:а. метод индуктотермии (на основе измерения магнитного поля)+б. ультразвуковой метод, основанный на эффекте Допплерав. электромагнитный метод, основанный на эффекте Холлаг. метод диатермии, основанный на воздействии токов высокой частоты.63. Начальное давление, необходимое для продвижения крови по кровеносным сосудам непосредственно создается +а. работой сердца б. энергией молекул АТФ в. кинетической энергией жидкостиг. потенциальной энергией деформированных сосудов64. Что необходимо сделать для ослабления кровотечения из пораженного сосуда конечностей?+а. конечности придать возвышенное положение б. конечности придать горизонтальное положениев. конечность сохранить в вертикальном (естественном) положении г. конечность согнуть в колени |
| ОПК-7 | 1. Ультразвуковой локационный прибор – это устройство

+а. осуществляющее, ультразвуковую визуализацию объекта исследования б. приемник ультразвукав. генератор ультразвука г. усилитель ультразвука1. Основное назначение аппарата ультразвуковой терапии.

а. генерация ультразвука определенной частоты в непрерывном и импульсном режимах б. усиление ультразвука определенной частоты в непрерывном и импульсном режимахв. передача ультразвука определенной частоты в непрерывном и  импульсном режимахг. прием ультразвука определенной частоты в непрерывном и импульсном режимах1. собой представляют медицинские электронные аппараты по принципу действия?

 а. выпрямители +б. генераторы в. усилители г. сумматоры1. Основное и главное требование по обеспечению безопасности при работе с электронной аппаратурой.

 +а. сделать недоступным для касания пациентов и персонала частей приборов и аппаратов, находящихся под напряжением б. заземление, зануление приборов и аппаратов в. дистанционное включение приборов и аппаратов г. низкое напряжение питания1. Основные правила обеспечения техники безопасности при работе с электроаппаратурой.

 а. не касаться приборов одновременно двумя обнаженными руками  б. не работать на влажном полу  в. не касаться металлических конструкций (например, радиаторов) при работе с электроаппаратурой; не касаться одновременно металлических частей двух приборов  +г. все перечисленные 1. Электроды в медицинских измерениях используются для

+а. съема биоэлектрических потенциалов и измерения  электропроводности тканей б. измерения неэлектрических параметров тканей организма в. преобразования неэлектрической (механической, тепловой, оптической и др.) информации в электрическую г. усиление электрических сигналов1. Что собой представляют электроды?

 а. диэлектрики различной формы  б. металлические узлы в электронной аппаратуре +в. проводники специальной формы  г.сложные технические устройства специальной конструкции1. Основные требования, предъявляемые к электродам.

 а. быстро фиксироваться и сниматься  б. иметь стабильные электрические параметры  в. не раздражать биологическую ткань +г. все перечисленные1. Классификация датчиков по принципу действия.

 а. датчики сердечно-сосудистой системы  б. датчики – усилители медико-биологической информации  в. датчики дыхательной системы +г. генераторные и параметрические.  |
| ОПК-7 | 74. Определение коэффициента вязкости.+а. сила трения, действующая между слоями жидкости площадью 1 м2 и при градиенте скорости dV/dx=1 с-1б. сила, действующая между двумя частицами жидкости в условиях ламинарного течения жидкостив. величина механического напряжения, приходящего на 1 м2 площади сечения жидкостиг. сила трения, действующая между слоями жидкости при градиенте скорости dV/dx=1 с-175. Ньютоновские жидкости. а. жидкости, которые подчиняются закону τ=τ0+ηj.б. жидкости, которые не обладают вязкостью. +в. жидкости, для которых вязкость зависит только от их природы и температуры.г. жидкости, вязкость которых зависит от условий их течения, градиента скорости жидкости76. Неньютоновские жидкости.+а. жидкости, вязкость которых зависит не только от природы и температуры, но и от градиента скоростиб. жидкости, вязкость которых не претерпевает изменение при изменении градиента скоростив. жидкости, у которых вязкость не зависит от условий их течения.г. жидкости, которые не обладают вязкостью.77. К какому типу жидкостей относится кровь? а. однородным б. ньютоновским +в. неньютоновским г. к жидкостям с весьма низким коэффициентом вязкости |
| ПК-21 | 1. Что собой представляет аудиометрия?

+а. метод определения остроты слуха б. метод определения порога болевого ощущения в. метод определения интенсивности звуков г. метод измерения акустического спектра 1. Определение аудиограммы.

а. кривая зависимости порога болевого ощущения от частоты звуковых колебанийб. кривая зависимости интенсивности звуков от их частоты+в. кривая зависимости порога слухового ощущения от частоты звуковых колебанийг. кривая зависимости порога слухового ощущения от амплитуды звуковых колебаний80. Из каких частей состоит аудиометр?+а. генератора звуковых колебаний с регулируемой частотой и интенсивностью, наушников (телефонных трубок)б. выпрямителя и усилителя в. фонендоскопа, усилителя, динамикаг. генератора электрических колебаний с регулируемой частотой, интенсивностью и наушников (телефонных трубок).81. В чем заключается клинический звуковой метод аускультации?+а. метод диагностики, основанный на анализе звуков, возникающих в легких и в сердцеб. метод выслушивания звуков, создаваемых путем постукивания различных органов (в том числе легких)в. метод диагностики, основанный на записи звуков, возникающих в сердце и легкихг. метод передачи звуков, возникающих в сердце и легких, для их записи и анализа 1. Перечислите звуковые методы в клинике.

а. метод ультразвуковой локации, аудиометрия+б. перкуссия, аускультация, фонокардиография в. гальванизация, аудиометрия, эхоэнцефалография г. электроэнцефолография, ультразвуковой метод измерения скорости кровотока1. Из каких частей состоит фонендоскоп?

 а. полой капсулы с принимающей звук мембраной, усилителя звукаб. приемника, генератора звука, резиновых трубок+в. полой капсулы с передающей звук мембраной, резиновых трубокг. источника звука, полой капсулы с передающей звук мембраной, резиновых трубок1. Что называется колебательным процессом?

а. апериодическое изменение состояния системыб. периодическое изменение состояния некоторой системыв. любое изменение состояния системы под действием внешней силыг. изменение состояния системы за счет энергии, переданной ей из вне85. Какое колебание называется затухающим? а. колебание, логарифмический декремент затухания которого возрастаетб. колебание, при протекании которого коэффициент затухания уменьшаетсяв. колебание, логарифмический декремент затухания которого уменьшается +г. колебание, амплитуда которого с течением времени уменьшается.86. Определение перкуссии.+а. метод диагностики, основанный на анализе звуков, возникающих в органах при их постукивании.б. метод определения остроты слухав. метод выслушивания звуков, которыми сопровождается функционирование внутренних органовг. один из методов ультразвуковой локации87. Перечислите механические процессы в живом организме.+а. движение стенок, клапанов сердца, движение крови, легких и других органов.б. генерация и распространение электрических сигналов в органахв. перемещение электрических волн возбуждения по нервным волокнам г. транспорт молекул и ионов через мембрану88. Основные виды колебанийа. гармонические б. затухающие в. вынужденные и автоколебания +г. все перечисленные89. В каком пункте правильно названы все ионы, ответственные за потенциал покоя?а. K+, Na+, Cl-, Ca++ б. K+, Na+, Ca++ +в. K+, Na+, Cl- г. K+, Na+, SO-4 |
| ОПК- 7 | 90. Определение потенциала действия.а. разность потенциалов, возникающая между цитоплазмой клетки и окружающей средой в состоянии физиологического покоя б. потенциал, возникающий внутри клетки при ее возбуждениив. потенциал, возникающий в мембране при ее возбуждении+г. электрический импульс, обусловленный изменением ионной проницаемости мембраны клетки при ее возбуждении91. Электрический диполь – это система из двух пространственно разделенных зарядов +а. равных по величине и противоположных по знакуб. равных по величине и одинаково положительно заряженныхв. разных по величине и противоположных по знакуг. равных по величине и одинаково отрицательно заряженных1. Токовый диполь (дипольный электрический генератор) - это двухполюсная система, состоящая из:

а. двух зарядов, равных по величине и противоположного знакаб. двух зарядов, равных по величине и одного положительного знакав. двух зарядов, равных по величине и одного отрицательного знака +г. истока и стока тока. |
| ОПК-7 | 1. Рентгеновское излучение.

+а. электромагнитные волны с длиной волны от 80 до 10-5 нмб. электромагнитные волны, длина волны которых находится в интервале от 80 до 300 нмв. ультразвуковые волны, частота которых претерпевает изменение в интервале 105-109 Гцг. электромагнитные волны с длиной волны от 400 до 800 нм1. По механизму образования различают следующие виды рентгеновского излучения

+а. тормозное и характеристическое б. длинноволновое и коротковолновоев.ультрафиолетовое и инфракрасное г. микроволновое и ультравысокочастотное1. Метод рентгеновской томографии.

а. это компьютерный вариант получения изображения тканей организма путем регистрации рассеянных рентгеновских лучей+б. это компьютерный вариант рентгеноскопии, позволяющий получить послойные изображения органов на экране компьютера в. это компьютерный вариант рентгеноскопии, позволяющий получать интегральное изображение органов человека на экране компьютераг. метод получения изображения тканей на рентгенолюминесцирующем экране путем воздействия на него рентгеновскими лучами, прошедшими через организм1. Радиоактивность.

+а. самопроизвольный распад неустойчивых ядерб. электрическая активность ионов и свободных радикалов в. самопроизвольный синтез неустойчивых ядер г. количество частиц, образующихся за единицу времени при распаде радиоактивных ядер1. Дозиметрия, раздел ядерной физики и измерительной техники, который

+а. изучает величины, характеризующие действие ионизирующего излучения на организм, а также методы и приборы для их измеренияб. изучает величины, характеризующие процесс распада радиоактивных элементов, а также методы и приборы исследования этого процессав. изучает активность радиоактивных элементов г.разрабатывает методы определения характеристик радиоактивных элементов 1. Поглощенная доза.

+а. энергия ионизирующих излучений, поглощенная 1 кг тканей организмаб. заряд, возникающий в единице объема вещества при воздействии на него ионизирующими частицами в. масса ионизирующих излучений, поглощенных в единице объема вещества за 1 с г. энергия ионизирующих излучений, поглощенных веществом за 1 с 1. К ионизирующим излучениям, используемым в медицине относятся

а. ультрафиолетовое излучение и весь диапазон видимого излученияб. ультравысокочастотное, сверхвысокочастотное электромагнитное излучениев. ультразвуковое и микроволновое электромагнитное излучение+г. рентгеновское и гамма – излучения1. Рентгеноструктурный анализ веществ.

а. метод установления химического состава веществ путем исследования явления рассеяния рентгеновских лучей+б. метод установления структуры кристаллов, молекул (например, ДНК) посредством дифракции рентгеновских лучейв. метод установления атомной структуры вещества путем исследования явления поглощения рентгеновских лучейг. анализ, основанный на явлении дисперсии рентгеновских лучей 1. Первичные процессы, наблюдаемые в тканях при воздействии на них ионизирующими частицами.

а. полное внутренне отражение +б. возбуждение и ионизация атомов и молекулв. фотохимические реакции г. эффект Доплера1. Источники ионизирующих излучений.

 а. лампы накаливания, газоразрядные лампы б. сильно нагретые твердые тела, электрические разряды, газы, помещенные в сильные магнитные поля +в. рентгеновская трубка, ядра радиоактивных атомов, ускорители заряженных частицг. УВЧ-аппарат, СВЧ, КВЧ-аппараты1. Рентгеновское излучение.

 +а. электромагнитные волны с длиной волны от 80 до 10-5 нмб. электромагнитные волны, длина волны которых находится в интервале от 80 до 300 нмв. ультразвуковые волны, частота которых претерпевает изменение в интервале 105-109 Гцг. электромагнитные волны с длиной волны от 400 до 800 нм1. По механизму образования различают следующие виды рентгеновского излучения

+а. тормозное и характеристическое  б. длинноволновое и коротковолновоев.ультрафиолетовое и инфракрасное  г. микроволновое и ультравысокочастотное1. Тормозное рентгеновское излучение возникает

+а. в результате торможения электронов электрическим полем ядер, электронной оболочки атомов антикатодаб. в виде спонтанного излучения атомов антикатода при их взаимодействии с электронами высокой энергиив. при торможении электронов внешним полем, прикладываемым к антикатоду рентгеновской трубкиг. в форме теплового излучения антикатода, нагретого потоком ускоренных электронов |