

Минобрнауки России

Бузулукский гуманитарно-технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Оренбургский государственный университет»

Кафедра биоэкологии и техносферной безопасности

Фонд
оценочных средств
по дисциплине «*Физиология человека и животных*»

Уровень высшего образования
БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

06.03.01 Биология

(код и наименование направления подготовки)

Биомедицина

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Тип образовательной программы

Программа бакалавриата

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очно-заочная

Год набора 2023

Фонд оценочных средств предназначен для контроля знаний обучающихся по направлению подготовки 06.03.01 Биология по дисциплине «Физиология человека и животных»

Составитель  Н. Н. Садыкова

Заведующий кафедрой  А. Н. Егоров

2 Требования к результатам обучения по дисциплине (таб. раздела 3 Рабочей программы), формы их контроля и виды оценочных средств

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Формируемые компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Виды оценочных средств/ шифр раздела в данном документе
ПК*-2 Способен применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований	ПК*-2-В-1 Использует широкий спектр обработки и анализа результатов, полученных с применением зоологических, цитологических, ботанических, экологических методов ПК*-2-В-2 Способен к анализу, оформлению и представлению результатов научно-исследовательской и профессиональной деятельности с учетом соответствующей нормативной документации	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и владением знанием механизмов гомеостатической регуляции; владением основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем; - принципы клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности; 	Блок А – задания репродуктивного уровня <i>Тестирование, вопросы для опроса</i>
		<p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований. 	Блок В – задания реконструктивного уровня <i>Практические задания</i>
		<p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - приемами обработки и анализа результатов, полученных с применением зоологических, цитологических, ботанических, экологических методов; - приемами анализа, 	Блок С – задания практико-ориентированного и/или исследовательского уровня <i>Комплексные практические</i>

Формируемые компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Виды оценочных средств/ шифр раздела в данном документе
		оформления и представления результатов научно-исследовательской и профессиональной деятельности с учетом соответствующей нормативной документации.	<i>задания.</i>

Раздел 2. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки планируемых результатов обучения по дисциплине (оценочные средства). Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

А.0 Фонд тестовых заданий по дисциплине

Раздел № 1 Введение в физиологию. Основные понятия.

1.1 Органом, связывающим зародыш с материнским организмом и обеспечивающим его питание и дальнейшее развитие, является:

- маточная труба;
- матка;
- плацента.

1.2 Количество эритроцитов в 1 мл:

- 2 млн;
- 4,5 млн;
- 14,5 млн.

1.3 Частота пульса у взрослого человека в норме:

- 50 ударов в 1 мин.;
- 70 ударов в 1 мин.;
- 90 ударов в 1 мин.

1.4 Частота дыхательных движений у взрослого человека в покое составляет:

- 10 дыхательных движений в 1 мин.;
- 18 дыхательных движений в 1 мин.;
- 30 дыхательных движений в 1 мин.

1.5 Учащение пульса - это:

- тахикардия;
- брадикардия;
- гипертония.

1.6 У женщин преобладает тип дыхания:

- брюшной;
- грудной;
- грудобрюшной.

1.7 Органы, имеющие общий план строения, общее происхождение и выполняющие единую функцию составляют:

- физиологическую систему;
- функциональную систему;
- аппарат органов.

1.8 Процесс поддержания постоянства внутренней среды организма:

- гомеостаз;
- овогенез;
- онтогенез.

1.9 Сокращение отделов сердца называется:

- пульс;
- диастола;
- систола.

1.10 В состав рефлекторной дуги входит:

- мозжечок;
- двигательный нейрон;
- нейроглия.

1.11 Рефлексы, которые возникают, закрепляются и угасают в течение жизни:

- условные;
- безусловные;
- врожденные.

1.12 В состав черепа входит кость:

- лобная;
- лобковая;
- лучевая.

1.13 Акт вдоха и выдоха осуществляется благодаря сокращению:

- мышечной ткани легких;
- мимических мышц;
- диафрагмы.

1.14 В состав рефлекторной дуги входит:

- мозжечок;
- двигательный нейрон;
- нейроглия.

1.15 Рефлексы, которые возникают, закрепляются и угасают в течение жизни называются:

- условными;
- безусловными;
- врожденными.

1.16 Отдел нервной системы, который регулирует деятельность внутренних органов:

- соматическая;
- вегетативная;
- выделительная.

1.17 Как называется принцип, требующий рассматривать (изучать, исследовать) психические явления в постоянном движении, изменении:

- принцип детерминизма;
- принцип развития;
- принцип объективности;
- принцип всесторонности.

1.18 Активное вмешательство исследователя в деятельность испытуемого с целью создания условий для выявления и установления психологического факта, называется:

- беседой;
- анализом продуктов деятельности;
- экспериментом;
- контент-анализом.

1.19 Высшая форма психического отражения, свойственная только человеку, интегрирующая все другие формы отражения, называется:

- эмоцией;
- рефлексией;
- сознанием;
- волей.

1.20 Для условных рефлексов характерны:

- врожденность;
- постоянство реакции на влияние определенных раздражителей;
- изменчивость, развиваемость, угасание;
- однотипность исполнения.

1.21 Краткое стандартизованное психологическое испытание, в результате которого делается попытка оценить тот или иной психологический процесс или личность в целом, - это:

- наблюдение;
- эксперимент;
- тестирование;
- самонаблюдение.

1.22 Получение первичных образов обеспечивают:

- сенсорно-перцептивные процессы;
- процесс мышления;
- процесс представления;
- процесс воображения.

1.23 Анатомо-физиологический аппарат, предназначенный для приема определенных раздражителей из внешней и внутренней сред и переработки их в ощущение, называется:

- рецептором;
- проводником отдела;
- анализатором;

- рефлексом.

1.24 Минимальная величина раздражителя, вызывающая едва заметное ощущение-

- это порог ощущений:
- нижний абсолютный;
- дифференциальный;
- временный;
- верхний абсолютный.

1.25 Изменение чувствительности для приспособления к внешним условиям известно как:

- аккомодация;
- адаптация;
- синестезия;
- сенсбилизация.

1.26 К основным свойствам ощущений не относится :

- качество;
- интенсивность;
- длительность;
- объем.

1.27 Восприятие часто принято называть:

- осязанием;
- апперцепцией;
- перцепцией;
- наблюдательностью.

1.28 Психическая деятельность, направленная на создание новых образов, называется:

- восприятием;
- мышлением;
- воображением;
- вниманием.

1.29 Воспроизведенный субъективный образ предмета, основанный на прошлом опыте и возникающий в отсутствие воздействия предмета на органы чувств, называется:

- ощущением;
- восприятием;
- представлением;
- воображением.

1.30 «Склеивание» различных в повседневной жизни не соединяемых качеств, свойств, частей называется:

- гиперболизацией;
- схематизацией;
- типизацией;
- агглютинацией.

1.31 Отражение в сознании человека наиболее сложных причинно-следственных связей и отношений предметов и явлений объективного мира называется:

- восприятием;
- воображением;
- мышлением;
- представлением.

1.32 Вид мышления, опирающийся на непосредственное восприятие предметов и реальное их преобразование, называется:

- наглядно-образным;
- наглядно-действенным;
- словесно-логическим;
- абстрактным.

1.33 Относительно устойчивая структура умственных способностей – это

- мышление;
- инсайт;
- интеллект;
- одаренностью.

1.34 Что не относится к форменным элементам клеток крови:

- эритроциты;
- нейтрофилы;
- лейкоциты;
- тромбоциты.

1.35 Сколько в среднем живет эритроцит?

- 20 дней;
- 40 дней;
- 80 дней;
- 120 дней.

1.36 Какие типы гемоглобина у человека не существует?

- примитивный;
- фетальный;
- взрослый;
- животный.

1.37 Как называется гемоглобин, несущий на себе кислород:

- карбгемоглобин;
- оксигемоглобин;
- метгемоглобин;
- карбоксигемоглобин.

1.38 Как называется уменьшение лейкоцитов в крови:

- нейтропения;
- моноцитоз;
- лейкопения;
- лейкоцитоз.

1.39 Что такое лейкоцитарная формула?

- % соотношение отдельных видов лейкоцитов;

- % соотношение лейкоцитов и эритроцитов;
 - % соотношение эозинофилов и нейтрофилов;
 - % соотношение всех форменных элементов крови между собой.
- 1.40 Как называется гемоглобин, несущий на себе углекислый газ:
- карбгемоглобин;
 - оксигемоглобин;
 - метгемоглобин;
 - карбоксигемоглобин.
- 1.41 Защитные антитела синтезируются клетками крови?
- Т-лимфоцитами;
 - О-лимфоцитами;
 - эозинофилами;
 - тромбоцитами.
- 1.42 Переливание несовместимой крови может вызвать ...
- снижение осмотической плотности эритроцитов;
 - повышение онкотического давления крови;
 - гемотрансфузионный шок;
 - замедление СОЭ крови.
- 1.43 Кем было открыто группы крови?
- И. П. Павловым;
 - Ландштейнером;
 - Шванном;
 - В. Гарвеем.
- 1.44 Сколько факторов свёртывания крови существует?
- 12 факторов;
 - 13 факторов;
 - 14 факторов;
 - 10 факторов.
- 1.45 Создатель учения о физиологии пищеварения
- Павлов;
 - Резенков;
 - Сеченов;
 - Мечников.
- 1.46 Содержание воды в организме составляет ...
- 100 %;
 - 90 %;
 - 80 %;
 - 70 %.
- 1.47 Назовите функции белков:
- структурная;
 - энергетическая;
 - защитная;
 - все перечисленные.
- 1.48 Синтез гликогена называется:
- глюкогенолиз;

- гликогенез;
- гликолиз;
- глюконеогенез.

1.49 В каком органе происходит образование кетоновых тел?

- почки;
- печень;
- желудок;
- головной мозг.

1.50 Какой из учёных назвал новые соединения «витаминами»?

- Н. И. Лунин;
- Р. И. Воробьёв;
- Н. П. Павлов;
- Е. А. Синьков.

1.51 Функция белков – передача наследственной информации осуществляется за счёт...

- нуклеотидов;
- нуклеопротеидов;
- аденин;
- рибоза.

1.52 Недостаток, какого количества воды в организме приводит к летальному исходу?

- 50 %;
- 40 %;
- 30 %;
- 20 %.

1.53 Конечный продукт азотистого обмена является ...

- моча;
- мочевины;
- вода;
- белок.

1.54 Какого отдела в строении нефрона нет?

- сосудистого клубочка и капсулы;
- проксимальный извитой каналец;
- прямой тонкий дистальный каналец;
- собирательные трубочки.

1.55 В каких канальцах реабсорбируется большое количество воды:

- в проксимальных канальцах;
- в дистальных канальцах;
- в петле Генле;
- в собирательных трубочках.

1.56 Основной частью клубочкового фильтра почки является ...

- эндотелий капилляров;
- базальная мембрана;
- отростки подоцитов;
- капсула Бомена.

1.57 Одна из ролей сурфактанта?

- в обеспечении защиты альвеол от высыхания;
- в осуществлении выработки антител на границе воздух – стенки альвеол;
- в увеличении поверхностного натяжения при уменьшении размеров альвеол;
- в смене вдоха и выдоха.

1.58 Отрицательное давление в плевральной полости в основном обусловлено тем, что ...

- лёгкие обладают эластической тягой;
- растяжимость париетальной плевры больше, чем висцеральной;
- плевральная полость замкнута;
- плевральная полость не замкнута.

1.59 Поверхностное натяжение в альвеолах регулирует?

- водяные пары;
- кислород;
- углекислый газ;
- сурфактант.

1.60 Центральные хеморецепторы, участвующие в регуляции дыхания, локализируются?

- в спинном мозге;
- в продолговатом мозге и варолиевом мосту;
- в коре большого мозга;
- ретикулярной формации.

1.61 Эмоции выполняют функции:

- пищевую, половую;
- информационную;
- социальную, пищевую;
- информационную, сигнальную, регуляторную, компенсаторную.

1.62 Двигательное умение – это:

- уровень владения знаниями о движениях;
- уровень владения двигательным действием;
- уровень владения тактической подготовкой;
- уровень владения системой движений.

1.63 Временное снижение работоспособности принято называть:

- усталостью;
- напряжением;
- утомлением;
- передозировкой.

1.64 Одним из основных физических качеств является:

- внимание;
- работоспособность;
- сила;
- здоровье.

1.65 Какое физическое качество развивается при длительном беге в медленном темпе?

- сила;
- выносливость;
- быстрота;
- ловкость.

1.66 Лучшие условия для развития ловкости создаются во время...

- подвижных и спортивных игр;
- прыжков в высоту;
- бега с максимальной скоростью;
- занятий лёгкой атлетикой.

1.67 Назовите основные физические качества.

- координация, выносливость, гибкость, сила, быстрота;
- ловкость, сила, быстрота, выносливость, гибкость;
- общая выносливость, силовая выносливость, быстрота, сила, ловкость;
- общая выносливость, силовая выносливость, гибкость, быстрота, ловкость.

Раздел № 2 Понятие о внутренней среде организма. Система крови. Физиология кровообращения и лимфообращения.

2.1 Внутренняя среда организма — это

- а) кровь и лимфа
- б) кровь, лимфа, желудочный и кишечный сок
- в) кровь, лимфа, тканевая жидкость
- г) все жидкие среды организма

2.2 Гомеостаз — это

- а) постоянство внутренней среды организма
- б) разрушение эритроцитов
- в) совокупность защитных сил организма
- г) совокупность факторов свертывания крови

2.3 В систему крови по лангу входят следующие компоненты

- а) кровь, лимфа, депо крови, сердце и сосуды
- б) костный мозг, лимфатическая система, кровь, печень, селезенка
- в) костный мозг, кровь, печень, селезенка, вены и артерии
- г) костный мозг, лимфатическая система, кровь, печень, селезенка

нейрогуморальные механизмы регуляции.

2.4 Количество крови в организме составляет

- а) 6-8 % от массы тела
- б) 7-10 % от массы тела
- в) 4,5-5 % от массы тела
- г) 6-8 литров

2.5 Объём циркулирующей крови от общего количества крови в организме составляет

- а) 50 %
- б) 90-92 %
- в) 40-50 %

- г) 60 %
- 2.6 Количество крови у новорожденного составляет
- а) 90 % от количества крови у взрослого
- б) 10 % общей массы системы крови
- в) 15 % от массы тела
- г) 60 % от массы тела
- 2.7 Количество крови у ребенка до 1 года составляет
- а) 10 % от массы тела
- б) 40 % от массы тела
- в) 1,5 л
- г) 60 % от количества крови у взрослого
- 2.8 Допустимая кровопотеря для мужчин составляет
- а) 1,5 л
- б) 1/2 от общего объема крови
- в) 1/3 от объема циркулирующей крови
- г) 1/3 от общего объема крови
- 2.9 Допустимая кровопотеря для женщин составляет
- а) 1,5 л
- б) 1/2 от общего объема крови
- в) 1/3 от объема циркулирующей крови
- г) 1/2 от объема циркулирующей крови
- 2.10 Вязкость крови в норме равна
- а) 1,7-2,2
- б) 7,6
- в) 4,8-6,2
- г) 4,0-5,0
- 2.11 Удельный вес крови в норме равен
- а) 1,09
- б) 1,5-1,6
- в) 1,05-1,06
- г) 1,8-1,9
- 2.12 Водородный показатель артериальной крови в норме равен
- а) 7,36
- б) 7,40
- в) 7,35-7,42
- г) 7,0-7,8
- 2.13 Водородный показатель венозной крови в норме равен а) 7,36
- б) 7,40
- в) 7,35-7,42
- г) 7,0-7,8
- 2.14 Осмотическое давление крови в норме равно а) 760 мм рт. ст.
- б) 25-30 мм рт. ст.
- в) 7,6 атм.
- г) 120 мм рт. ст.
- 2.15 Онкотическое давление крови в норме равно

- а) 60 мм рт. ст.
- б) 25-30 мм рт. ст.
- в) 7,6 атм.
- г) 25-30 атм.

2.16 Онкотическое давление крови создаётся

- а) минеральными веществами
- б) белками
- в) белками и минеральными веществами
- г) небелковыми органическими веществами

2.17 Различают следующие буферные системы крови

- а) фосфатная, карбонатная, хлоридная, белковая, гемоглобиновая
- б) карбонатная, хлоридная, белковая, гемоглобиновая
- в) фосфатная, карбонатная, хлоридная, гемоглобиновая
- г) фосфатная, карбонатная, белковая, гемоглобиновая

2.18 Гематокрит — это

- а) процентное содержание в крови плазмы и форменных элементов
- б) пробирка для определения процентного содержания в крови плазмы и форменных элементов
- в) процентное содержание в крови плазмы и эритроцитов
- г) отношение количества плазмы крови к количеству форменных элементов

2.19 В норме гематокрит составляет

- а) 40 % плазмы и 60 % форменных элементов
- б) 40-45 % плазмы и 45-50 % форменных элементов
- в) 40-45 % форменных элементов и 55-60 % плазмы
- г) 45-50 % плазмы и 55-60 % форменных элементов

2.20 Плазма крови состоит из

- а) из воды и минеральных веществ
- б) из сыворотки, глюкозы, жиров и липоидов
- в) из воды и сухого остатка
- г) из воды, минеральных веществ, белков и жиров

2.21 Содержание воды в плазме крови составляет

- а) 88-90 %
- б) 90-92 %
- в) 85-90 %
- г) 96-98 %

2.22 Содержание сухого остатка в плазме крови составляет

- а) 8-10 %
- б) 7-8 %
- в) 8 %
- г) 6-7 %

2.23 Содержание минеральных веществ в плазме крови составляет

- а) 8,5 %
- б) 0,85 мг %
- в) 0,9 мг %

г) 0,9 %

2.24 Концентрация NaCl в изотоническом растворе

а) 0,9 %

б) 5 %

в) 8,5 %

г) 1 %

2.25 Концентрация глюкозы в изотоническом растворе

а) 0,9 %

б) 5,5 %

в) 0,85 %

г) 20 %

Раздел № 3 Физиология дыхания.

3.1 Основные этапы процесса дыхания — это

а) вдох, выдох, транспорт газов, тканевое дыхание

б) газообмен лёгких, транспорт газов кровью, газообмен в тканях, клеточное дыхание, выдох

в) газообмен между лёгкими и атмосферой, диффузия газов в капиллярах малого круга кровообращения, транспорт газов кровью, диффузия газов в капиллярах большого круга кровообращения, тканевое и клеточное дыхание

г) вдох, газообмен между легкими и атмосферой, диффузия газов в капиллярах большого круга кровообращения, транспорт газов кровью, диффузия газов в тканях, клеточное дыхание

3.2 Различают следующие типы дыхания

а) внешнее и внутреннее

б) грудное, диафрагмальное и смешанное

в) спокойное и форсированное

г) нормальное и патологическое

3.3 Инспираторные мышцы — это

а) мышцы, при сокращении которых объем грудной полости увеличивается

б) вспомогательные дыхательные мышцы

в) мышцы брюшной стенки

г) мышцы, при сокращении которых объем грудной полости уменьшается

3.4 Экспираторные мышцы — это

а) мышцы голосового аппарата

б) мышцы, при сокращении которых объем грудной полости уменьшается

в) наружные межреберные

г) мышцы, при сокращении которых происходит активный вдох

3.5 Вспомогательные дыхательные мышцы — это

а) диафрагма

б) наружные и внутренние межреберные мышцы

в) мышцы голосового аппарата

г) мышцы, при сокращении которых происходит форсированный вдох или выдох

3.6 Диафрагма относится к следующим дыхательным мышцам

а) к экспираторным

- б) к вспомогательным
 - в) к инспираторным
 - г) не является дыхательной мышцей
- 3.7 Наружные косые межреберные мышцы относятся
- а) к инспираторным
 - б) к экспираторным
 - в) не являются дыхательными мышцами
 - г) к вспомогательным
- 3.8 Внутренние косые межреберные мышцы относятся
- а) к инспираторным
 - б) не являются дыхательными мышцами
 - в) к вспомогательным
 - г) и к инспираторным, и к экспираторным
- 3.9 Нормальный вдох происходит
- а) пассивно
 - б) в покое пассивно, при нагрузке активно
 - в) активно
 - г) в покое активно, при нагрузке пассивно
- 3.10 Нормальный выдох происходит
- а) пассивно
 - б) в покое пассивно, при нагрузке активно
 - в) в покое активно, при нагрузке пассивно
 - г) активно
- 3.11 Пневмография — это
- а) графическая регистрация сокращения дыхательных мышц
 - б) графическая регистрация движений грудной клетки при дыхании
 - в) спадение лёгких при попадании воздуха в плевральную щель
 - г) запись биопотенциалов дыхательных мышц
- 3.12 Плевральная щель — это
- а) щель между легкими и стенками грудной полости
 - б) щель между легкими и висцеральной плеврой
 - в) щель между висцеральной и париетальной плеврой
 - г) щель между стенками грудной полости и париетальной плеврой
- 3.13 Межплевральное давление в конце спокойного вдоха равно
- а) атмосферному давлению
 - б) —6 мм рт. ст.
 - в) —1 мм рт. ст.
 - г) 2 мм рт. ст.
- 3.14 Межплевральное давление в конце спокойного выдоха равно
- а) —3 мм рт. ст.
 - б) —20 мм рт. ст.
 - в) —9 мм рт. ст.
 - г) 0 мм рт. ст.
- 3.15 Главная причина отрицательного межплевального давления — это
- а) присасывающее действие грудной клетки

- б) сокращение диафрагмы
- в) эластическая тяга лёгких
- г) наличие мертвого пространства

3.16 Транспульмональное давление — это

- а) давление в межплевральной щели
- б) разница между альвеолярным и межплевральным давлением
- в) сумма альвеолярного и межплеврального давления
- г) давление в полости легких во время вдоха

3.17 Межплевральное давление при глубоком вдохе может снизиться до

- а) —2 мм рт. ст.
- б) —20 мм рт. ст.
- в) —70 мм рт. ст.
- г) —6 мм рт. ст.

3.18 Альвеолярное давление при закрытых воздухо-носных путях и глубококом вдохе может снизиться до

- а) —70 мм рт. ст.
- б) —2 мм рт. ст.
- в) —20 мм рт. ст.
- г) —6 мм рт. ст.

3.19 Альвеолярное давление при закрытых воздухоносных путях и глубококом вдохе может максимально повыситься до

- а) 7 мм рт. ст.
- б) 2 мм рт. ст.
- в) 150 мм рт. ст.
- г) 5 мм рт. ст.

3.20 Пневмоторакс — это

- а) наполнение альвеол водой
- б) наполнение полости плевры жидкостью
- в) метод регистрации движений грудной клетки при дыхании
- г) попадание воздуха в межплевральную щель

3.21 Закрытый пневмоторакс наблюдается

- а) при вскрытии грудной клетки на операции
- б) при ранениях лёгких
- в) при наличии воздуха в межплевральной щели без сообщения с атмосферой
- г) когда воздух попадает в межплевральную щель на вдохе и не попадает на выдохе

3.22 Открытый пневмоторакс наблюдается

- а) при постоянном сообщении межплевральной щели с атмосферой
- б) при введении воздуха шприцем в межплевральную щель
- в) при попадании в альвеолы воздуха
- г) при сообщении межплевральной щели с атмосферой только на вдохе

3.23 Клапанный пневмоторакс наблюдается

- а) при отсутствии сообщения межплевральной щели с атмосферой
- б) при введении воздуха шприцем в межплевральную щель

- в) при сообщении межплевральной щели с атмосферой на вдохе и выдохе
- г) при сообщении межплевральной щели с атмосферой только на вдохе

3.24 Без экстренной помощи к смерти приводит следу-ющий вид пневмоторакса

- а) никакой
- б) закрытый
- в) двусторонний
- г) любой.

3.25 Гидроторакс — это

- а) скопление гноя в межплевральной щели
- б) скопление жидкости в межплевральной щели
- в) скопление воздуха в межплевральной щели
- г) скопление крови в межплевральной щели

3.26 Пиоторакс — это

- а) скопление воздуха в межплевральной щели
- б) скопление воды в межплевральной щели
- в) скопление крови в межплевральной щели
- г) скопление гноя в межплевральной щели

3.27 Гемоторакс — это

- а) скопление воды в межплевральной щели
- б) скопление гноя в межплевральной щели
- в) скопление крови в межплевральной щели
- г) скопление воздуха в межплевральной щели

Раздел № 4 Физиология пищеварения. Физиологические основы обмена веществ и энергии. Теплообмен.

4.1 К функциям желудочно-кишечного тракта относят

- а) регуляторную
- б) секреторную
- в) пищеварительную
- г) экскреторную
- д) все ответы верны

4.2 К собственному типу пищеварения не относят

- а) аутолитическое
- б) полостное
- в) внутриклеточное
- г) пристеночное

4.3 Вагусная стимуляция в большей степени повышает секрецию

- а) слюны
- б) HCl
- в) пепсина
- г) панкреатического сока

4.4 Главным стимулом для первичной перистальтики пищевода является

- а) поступление пищи в пищевод
- б) глотание

- в) забрасывание пищи из желудка
- г) открытие нижнего пищеводного сфинктера

4.5 Сокращения желудка подавляет

- а) ацетилхолин
- б) гастрин
- в) секретин
- г) гистамин

4.6 При поступлении пищи в желудок секреция соляной кислоты в желудке увеличивается, потому что

- а) продукты гидролиза белка прямо стимулируют париетальные клетки
- б) пища повышает рН в желудке, что позволяет больше секретироваться НСІ
- в) пища повышает освобождение гистамина из тучных клеток
- г) действует все перечисленное

4.7 Париетальные (обкладочные) клетки желудка синтезируют

- а) гастрин
- б) НСІ
- в) пепсины
- г) слизь (муцин)

4.8 Без регулирующего влияния центральной нервной системы может осуществляться

- а) жевание
- б) глотание
- в) рвота
- г) эвакуация химуса

4.9 Основными стимулами для секреции соляной кислоты желудком в мозговую фазу секреции желудочного сока являются

- а) гистамин
- б) гастрин
- в) соматостатин
- г) нервное влияние

4.10 Подавление секреции соляной кислоты происходит за счёт

- а) низкого рН желудочного сока
- б) соматостатина
- в) гастринингибирующего пептида
- г) секретина
- д) все ответы верны

4.11 Гастрин

- а) стимулирует секрецию соляной кислоты
- б) стимулирует секрецию пепсиногенов;
- в) стимулирует моторику желудка
- г) стимулирует секрецию панкреатического сока
- д) все ответы верны

4.12 Секреция соляной кислоты в желудочную фазу секреции желудочного сока не стимулируется

- а) количеством белка в пище
- б) симпатической нервной системой
- в) гистамином
- г) аминокислотами и пептидами гидролизованного в желудке белка

4.13 Секреция соляной кислоты в кишечную фазу секреции желудочного сока стимулируется

- а) энтерогастрином
- б) энтерогастроном
- в) гистамином
- г) секретинном

4.14 Секреция пепсиногенов в желудке стимулируется

- а) гастрином
- б) ацетилхолином
- в) соляной кислотой

4.15 Соляная кислота

- а) способствует денатурации пищевого белка
- б) повышает секрецию гастрина
- в) стимулирует секрецию пепсиногенов
- г) способствует активации пепсинов
- д) все ответы верны

4.16 Секретирующие гастрин g-клетки расположены в слизистой оболочке

- а) дна желудка
- б) тела желудка
- в) антрума
- г) пилоруса

4.17 Моторикой желудка обеспечивается

- а) резервуарная функция и хранение пищи
- б) перемешивание и измельчение пищи
- в) формирование химуса
- г) эвакуация химуса
- д) все ответы верны

4.18 Внутренняя секреция гастрина не вызывается

- а) продуктами гидролиза пищевых белков, алкоголем и кофеином
- б) ацетилхолином
- в) HCl
- г) соматостатином

4.19 Жиры всасываются из энтероцитов в лимфу в виде

- а) хиломикронов
- б) триглицеридов
- в) свободных жирных кислот
- г) моноглицеридов

4.20 Вкусные рецепторы расположены

- а) на твердом и мягком небе
- б) на губах
- в) вокруг протока слюнных желёз

г) в сосочках языка

4.21 У человека имеются следующие парные слюнные железы

- а) околоушные, подчелюстные, подъязычные
- б) поднижнечелюстные, подверхнечелюстные
- в) ушные язычные
- г) околонёбные язычные

4.22 Главным фактором, контролирующим секрецию желчных кислот печени, является

- а) секретин
- б) жир, поступающий в тонкий кишечник
- в) желчные кислоты, секретируемые печенью
- г) желчь, реабсорбируемая в кишечнике

4.23 Образование мицелл необходимо для всасывания

- а) солей желчных кислот
- б) железа
- в) холестерина

4.24 Секрецию в кровь холецистокинина стимулирует все нижеперечисленное, кроме

- а) аминокислот
- б) продуктов гидролиза белка
- в) пищевого железа

4.25 Удаление двенадцатиперстной кишки приведёт к увеличению

- а) секреции соляной кислоты в желудке
- б) секреции бикарбоната поджелудочной железой
- в) выброса желчи из желчного пузыря

4.26 В соке поджелудочной железы содержится все нижеперечисленное, кроме

- а) бикарбоната
- б) пепсиногена
- в) амилазы
- г) липазы

4.27 Активация трипсиногена в двенадцатиперстной кишке происходит под влиянием

- а) соляной кислоты
- б) энтерокиназы
- в) химотрипсина
- г) аминокислот

4.28 Секреция сока поджелудочной железы стимулируется

- а) ацетилхолином
- б) гастрином
- в) соляной кислотой
- г) серотонином

Раздел № 5 Физиология выделения.

5.1 Органы выделения — это

- а) почки

- б) лёгкие
- в) пищеварительные органы
- г) кожа
- д) все ответы верны

5.2 Вещества, удаляющиеся из организма почками,— это

- а) вода, избыток солей, продукты обмена белков (мочевина, аммиак, креатинин), токсические вещества, лекарственные вещества
- в) вода, желчные кислоты, непереваренные остатки пищи
- г) углекислый газ, вода, некоторые летучие вещества (эфир, хлоро-форм)

5.3 Вещества, удаляющиеся из организма пищеварительными

органами, — это

- а) вода, избыток солей
- б) продукты обмена белков (мочевина, аммиак, креатинин), токсические вещества, лекарственные вещества
- в) вода, желчные кислоты, непереваренные остатки пищи
- г) углекислый газ, вода, некоторые летучие вещества (эфир, хлоро-форм)

5.4 Вещества, удаляющиеся из организма кожей, — это

- а) вода, избыток солей, мочевины
- б) продукты обмена белков (мочевина, аммиак, креатинин), токсические вещества, лекарственные вещества
- в) вода, желчные кислоты, непереваренные остатки пищи
- г) углекислый газ, вода, некоторые летучие вещества (эфир, хлороформ)

5.5 Вещества, удаляющиеся из организма лёгкими,— это

- а) вода, избыток солей
- б) продукты обмена белков (мочевина, аммиак, креатинин), токсические вещества, лекарственные вещества
- в) вода, желчные кислоты, непереваренные остатки пищи
- г) углекислый газ, вода, некоторые летучие вещества (эфир, хлороформ)

5.6 Почки на продольном срезе имеют следующие слои

- а) корковый
- б) мозговой
- в) сосудистый
- г) все перечисленное верно

5.7 Почки в организме человека выполняют следующие функции

- а) удаление продуктов обмена веществ
- б) участие в водно-солевом обмене и осморегуляции
- в) участие в эритропоэзе
- г) участие в обеспечении гомеостаза
- д) всё перечисленное верно

5.8 Структурной и функциональной единицей почек является

- а) нефрон
- б) ацинус
- в) долька
- г) пирамида

5.9 Нефрон состоит из

- а) почечного тельца
 - б) извитого канальца первого порядка (проксимальный отдел)
 - в) петли Генле
 - г) извитого канальца второго порядка (дистальный отдел)
 - д) всё перечисленное верно
- 5.10 Первичная моча образуется
- а) в почечном тельце нефрона
 - б) в извитом канальце первого порядка (проксимальном отделе)
 - в) в петле нефрона
 - г) в извитом канальце второго порядка (дистальном отделе)
- 5.11 Состав первичной мочи
- а) подобен плазме крови
 - б) безбелковый фильтрат плазмы крови
 - в) подобен плазме крови, но с повышенным содержанием мочевины
 - г) резко отличается по своему составу от плазмы крови
- 5.12 Вторичная моча по своему составу
- а) подобна плазме крови
 - б) является безбелковым фильтратом плазмы крови
 - в) подобна плазме крови, но с повышенным содержанием мочевины
 - г) резко отличается по своему составу от плазмы крови
- 5.13 В двух почках первичной мочи в сутки образуется
- а) 1,0-1,5 л
 - б) 10-15 л
 - в) 150-180 л
 - г) 30-40 л
- 5.14 В двух почках вторичной мочи в сутки образуется
- а) 1,0-1,5 л
 - б) 10-15 л
 - в) 150-180 л
 - г) 30-40 л
- 5.15 Факторы, способствующие образованию первичной мочи, — это
- а) высокое давление в капиллярах клубочка (75 мм рт. ст.)
 - б) давление фильтра внутри капсулы клубочка (20 мм рт. ст.)
 - в) онкотическое давление крови, обусловленное белками (30 мм рт. ст.)
 - г) все перечисленное верно
- 5.16 Факторы, препятствующие образованию первичной мочи, — это
- а) высокое давление в капиллярах клубочка (75 мм рт. ст.)
 - б) давление фильтра внутри капсулы клубочка (20 мм рт. ст.)
 - в) онкотическое давление крови, обусловленное белками (30 мм рт. ст.)
 - г) все перечисленное верно
- 5.17 Давление, обеспечивающее фильтрацию в почечных канальцах нефрона равно
- а) 20-25 мм рт. ст.
 - б) 70-75 мм рт. ст.
 - в) 40-45 мм рт. ст.

г) 5-10 мм рт. ст.

5.18 Процесс, происходящий в канальцах почек

а) реабсорбция воды и ряда веществ из первичной мочи в кровь

б) секреция различных веществ

в) фильтрация

г) все перечисленное верно

5.19 Вещества, реабсорбирующиеся из почечных канальцев, — это

а) вода, аминокислоты, глюкоза, многие витамины

б) мочевины, мочевиная кислота, аммиак, креатинин

в) лекарственные вещества

5.20 Вещества, которые почти не реабсорбируются из почечных канальцев, — это

а) вода, аминокислоты, глюкоза, многие витамины

б) мочевины, мочевиная кислота, аммиак, креатинин

в) большая часть ионов натрия, кальция, калия, хлора

г) лекарственные вещества

5.21 Гормоны, осуществляющие гуморальную регуляцию деятельности почек, — это

а) антидиуретический гормон

б) альдостерон

в) соматотропин

г) глюкагон

5.22 Антидиуретический гормон (вазопрессин) оказывает следующее влияние на образование мочи

а) увеличивает проницаемость стенки дистальных канальцев и собирательных трубочек

б) увеличивает реабсорбцию воды в собирательных трубочках

в) увеличивает реабсорбцию ионов Na и секрецию ионов K в канальцах нефрона

г) уменьшает реабсорбцию ионов Na и секрецию ионов K в канальцах нефрона

5.23 Заболевание, наблюдаемое при недостаточной продукции антидиуретического гормона (вазопрессина), называется

а) несахарное мочеизнурение

б) сахарное мочеизнурение

в) глюкозурия

г) все перечисленное верно

5.24 Под влиянием симпатических нервов

а) диурез уменьшается

б) диурез увеличивается

в) диурез не изменяется

5.25 Под влиянием парасимпатических нервов

а) диурез уменьшается

б) диурез увеличивается

в) диурез не изменяется

5.26 Нервные центры непроизвольного мочеиспускания располагаются

- а) в крестцовых сегментах спинного мозга
- б) в поясничных сегментах спинного мозга
- в) в коре больших полушарий головного мозга

Раздел № 6 Эндокринная система. Гуморальная регуляция функций.

6.1 Железами внутренней секреции называются

а) те, органы которые выделяют вещества для смазки трущихся поверхностей

б) те, органы которые открывают свои протоки в просвет кишечника

в) те, органы которые не имеют выводных протоков и выделяют свои секреты непосредственно в кровь

г) те, органы которые расположены в брюшной или грудной полости

6.2 К Железам внутренней секреции относятся

- а) яичники и плацента
- б) слюнные железы
- в) сальные и потовые железы
- г) мочевого пузыря

6.3 К железам внутренней секреции не относятся

- а) щитовидная и паращитовидные железы
- б) гипофиз и эпифиз
- в) надпочечники и поджелудочная железа
- г) бруннеровы и либеркюновы железы

6.4 Продуктом секреции эндокринных желёз является

- а) ферменты
- б) пищеварительные соки
- в) гормоны
- г) выделение

6.5 Точкой приложения гормонов является

- а) синапсы
- б) эфапсы
- в) кровеносные сосуды
- г) специфические рецепторы

6.6 Органы и ткани, обладающие рецепторами, настроенными на восприятие какого-либо гормона, называются

- а) специфические органы и ткани
- б) органы- и ткани-мишени
- в) гормональные органы и ткани
- г) эндокринные органы и ткани

6.7 Гормоны обладают следующим свойством

- а) специфичность — влияние строго на свою структуру, то есть мишень
- б) влияние на все органы и ткани организма
- в) действуют на функции организма только в очень высокой концентрации
- г) действуют на функции организма только в присутствии катализатора

6.8 Гормоны обладают следующим свойством

- а) низкая биологическая активность

- б) высокая биологическая активность
- в) длительное биологическое воздействие при однократном введении
- г) воздействие на организм только при условии целостности нервной системы

6.9 Гормоны обладают следующим свойством

- а) видовой специфичностью
- б) способностью не разрушаться тканями
- в) способностью медленно разрушаться тканями
- г) способностью быстро разрушаться тканями

6.10 Для лечения человека использовать гормоны животных

- а) невозможно, так как гормоны у животных и у человека — разные
- б) возможно использование гормонов только теплокровных животных
- в) возможно, так как гормоны не обладают видовой специфичностью
- г) возможно использование только гормонов рыб, в основном — акул

6.11 Количество долей гипофиза —

- а) одна
- б) три
- в) четыре
- г) две

6.12 Аденогипофиз — это

- а) передняя доля гипофиза
- б) задняя доля гипофиза
- в) гипоталамус
- г) промежуточная доля гипофиза

6.13 Нейрогипофиз — это

- а) передняя доля гипофиза
- б) промежуточная доля гипофиза
- в) гипоталамус
- г) задняя доля гипофиза

6.14 Гормоны, которые не вырабатываются в передней доле гипофиза, — это

- а) фолликулостимулирующий и лютеинизирующий гормоны
- б) антидиуретический гормон (вазопрессин) и окситоцин
- в) тиреотропный и адренокортикотропный гормоны
- г) пролактин и соматотропный гормон

6.15 Соматотропный гормон вырабатывается

- а) в надпочечниках
- б) в аденогипофизе
- в) в задней доле гипофиза
- г) в паращитовидных железах

6.16 Соматотропный гормон не воздействует на

- а) кости и хрящи
- б) мышцы
- в) железы внутренней секреции
- г) соматотропный гормон воздействует на весь организм

- 6.17 Соматотропный гормон, действуя на белковый обмен,
- а) стимулирует синтез белка
 - б) стимулирует распад белка
 - в) стимулирует образование незаменимых аминокислот
 - г) способствует отложению белков в жировое депо
- 6.18 Азотистый баланс под влиянием соматотропного гормона
- а) не изменяется
 - б) устанавливается азотистое равновесие
 - в) баланс становится отрицательным
 - г) баланс становится положительным
- 6.19 Соматотропный гормон
- а) способствует отложению жиров в депо
 - б) способствует мобилизации жиров из депо
 - в) способствует образованию из жиров углеводов
 - г) не влияет
- 6.20 При избытке адренкортикотропного гормона возникает
- а) гипофункция гипоталамуса
 - б) гиперфункция надпочечников
 - в) акромегалия
 - г) гиперфункция слюнных желёз
- 6.21 К гонадотропным относятся
- а) прогестерон
 - б) эстрогены и андрогены
 - в) пролактин
 - г) фолликулостимулирующий и лютеинизирующий гормоны
- 6.22 Фолликулостимулирующий гормон вырабатывается
- а) в средней доле гипофиза
 - б) в гипоталамусе
 - в) в аденогипофизе
 - г) в яичниках
- 6.23 Фолликулостимулирующий гормон действует
- а) на щитовидную железу
 - б) на поджелудочную железу
 - в) на паращитовидные железы
 - г) на половые железы
- 6.24 При недостатке фолликулостимулирующего гормона у женщин возникает
- а) гипофункция яичников
 - б) гипофункция щитовидной железы
 - в) прекращение секреции молока молочными железами
 - г) несахарный диабет
- 6.25 При недостатке фолликулостимулирующего гормона у мужчин возникает
- а) нарушение сперматогенеза
 - б) гиперфункция половых желёз

- в) кретинизм
 - г) патологических проявлений не бывает
- 6.26 Лютеинизирующей гормон вырабатывается
- а) в яичниках
 - б) в аденогипофизе
 - в) в нейрогипофизе
 - г) в гипоталамусе

- 6.27 Лютеинизирующей гормон воздействует
- а) на поджелудочную железу
 - б) на паращитовидные железы
 - в) на щитовидную железу
 - г) на половые железы

- 6.28 При недостатке лютеинизирующего гормона у женщин возникает
- а) недостаточность надпочечников
 - б) микседема
 - в) остеопороз
 - г) гипофункция яичников

Раздел № 7 Нервно-мышечная система. Физиология возбудимых тканей.

Опорно- двигательный аппарат.

- 7.1 Толстые протофибриллы состоят из
- а) из актина
 - б) из миозина
 - в) из тропонина
 - г) из тропомиозина

- 7.2 Светлые диски образуют скопления следующих протофибрилл
- а) актиновых
 - б) миозиновых
 - в) актиновых и миозиновых

- 7.3 Поперечные мостики — это
- а) тропонин-тропомиозиновые комплексы
 - б) выросты белковых молекул актина
 - в) выросты белковых молекул миозина
 - г) впячивания поверхностей мембраны

7.4 Участие в сопряжении электрических и механических процессов в мышце принимает следующий из перечисленных ионов

- а) ион Са
- б) ион Сl
- в) ион Na
- г) ион К

7.5 Зубчатый тетанус можно получить следующим образом

- а) если наносить раздражения в латентный период сокращения
- б) если наносить раздражение в фазу укорочения
- в) если наносить раздражение в фазу расслабления
- г) если наносить раздражение после окончания полного цикла одиночного сокращения

сокращения

7.6 Тетанус — это

- а) сокращение мышцы в ответ на раздражение одиночным импульсом
- б) снижение работоспособности после длительной работы
- в) ухудшение физиологических свойств под влиянием повреждающего (альтерерирующего) фактора
- г) длительное суммированное сокращение мышцы при частом ритмическом раздражении

7.7 Чтобы получить оптимальное сокращение мышц, надо нанести раздражение в следующую фазу возбуждения

- а) абсолютной рефрактерности
- б) относительной рефрактерности
- в) экзальтации
- г) субнормальной возбудимости

7.8 Укорочение мышцы происходит за счёт

- а) укорочения миозиновых нитей
- б) укорочения актиновых нитей
- в) ослабления сухожилий
- г) скольжения актиновых нитей вдоль миозиновых

7.9 Медиатором в нервно-мышечном синапсе является

- а) норадреналин
- б) дофамин
- в) ацетилхолин
- г) глицин

7.10 Скелетная мышечная и нервная ткани по порогу раздражения и возбудимости имеют следующие отличия друг от друга

- а) у скелетной мышечной ткани порог раздражения и возбудимость выше, чем у нервной ткани
- б) у скелетной мышечной ткани порог раздражения выше, а возбудимость ниже, чем у нервной ткани
- в) у скелетной мышечной ткани порог раздражения ниже, а возбудимость выше, чем у нервной ткани

7.11 Ацетилхолин инактивирует следующий фермент

- а) холинэстераза
- б) моноаминоксидаза
- в) катехол-о-метилтрансфераза

7.12 Синапс — это

- а) органелла, содержащая медиатор
- б) часть нервной клетки, от которой берет начало аксон
- в) окончание нервной клетки
- г) структура, обеспечивающая передачу возбуждения с нервной клетки на другую клетку

7.13 Значение потенциала покоя скелетной мышечной клетки таково

- а) +30 мВ
- б) —70 мВ
- в) —50 мВ

г) —90 мВ

7.14 Ионы Ca, участвующие в сокращении скелетных мышц, поступают в саркоплазму из

- а) из межклеточного пространства
- б) из саркоплазматического ретикулума
- в) из везикул нервного окончания
- г) из синаптической щели

7.15 Мышцы главным образом обеспечиваются энергией за счет следующих процессов

- а) за счёт бескислородного окисления глюкозы
- б) за счёт кислородного окисления глюкозы и жирных кислот
- в) за счёт кислородного окисления белков

7.16В освобождении медиатора из пресинаптического окончания участвует следующий из перечисленных ионов

- а) ион Ca
- б) ион K
- в) ион Na
- г) ион Mg

7.17 Потенциал действия в мышечных клетках длится

- а) 5 с
- б) 50-100 мс
- в) 1-5 мс
- г) до 0,1 мс

7.18 Скелетные мышцы у тренированного человека составляют следующий % массы тела

- а) 75 %
- б) 60 %
- в) 35-40 %
- г) 50 %

7.19 Основные функции, выполняемые скелетными мышцами человека

- а) опорно-двигательную и сенсорную
- б) содействие лимфотоку и доставке венозной крови к сердцу
- в) образование тепла
- г) депонирующую (гликоген и др.)
- д) все перечисленное верно

7.20 Скелетные мышцы у нетренированного человека составляют следующий % массы тела

- а) 75 %
- б) 60 %
- в) 35-40 %
- г) 50 %

7.21 При изотоническом сокращении незначительно изменяется

- а) длина мышцы
- б) напряжение мышцы
- в) длина и напряжение мышцы

7.22 При изометрическом сокращении незначительно изменяется

- а) длина мышцы
- б) напряжение мышцы
- в) длина и напряжение мышцы

7.23 На одно двигательное нервное волокно наибольшее число мышечных волокон приходится в следующих мышцах

- а) в глазодвигательных
- б) в мышцах, фиксирующих конечности
- в) в сгибателях пальцев ноги
- г) в разгибателях пальцев руки

7.24 Плавность движения обеспечивается

- а) включением мышц антагонистов
- б) асинхронным включением нервно-мышечных единиц
- в) все перечисленное верно

7.25 Скелетная мышца (максимально) может усвоить следующее количество импульсов, если длительность каждого потенциала действия мышечного волокна составляет 3-5 мс

- а) 5000
- б) 3000
- в) 250-300
- г) 200

7.26 Возбуждение по нервным волокнам скелетной мускулатуры проводится со следующей скоростью (м/с)

- а) 12-14 м/с
- б) 70-120 м/с
- в) 140 м/с
- г) 200 м/с

Раздел № 8 Физиология высшей нервной и психической деятельности.
Физиология сенсорных систем.

8.1 Раздражитель любой силы не вызывает возбуждение в фазу

- а) абсолютной рефрактерности
- б) относительной рефрактерности
- в) супернормальной возбудимости
- г) субнормальной возбудимости

8.2 Энергия АТФ используется

- а) для работы ионоселективных каналов
- б) для работы каналов «утечки»
- в) для работы каналов «насосов»

8.3 Фаза супернормальной возбудимости приходится

- а) на подпороговый потенциал
- б) на пиковый потенциал
- в) на отрицательный следовой потенциал
- г) на положительный следовой потенциал

8.4 Фазу деполяризации отражает следующее колено потенциала действия

- а) нисходящее

- б) восходящее
- в) оба
- г) ничто из перечисленного неверно

8.5 Мембрана нервной клетки в состоянии покоя имеет следующий заряд

- а) отрицательный внутри и положительный снаружи
- б) положительный внутри и положительный снаружи
- в) положительный внутри и отрицательный снаружи
- г) отрицательный внутри и отрицательный снаружи

8.6 Подпороговые раздражители вызывают возбуждение в следующую фазу возбудимости

- а) абсолютная рефрактерность
- б) относительная рефрактерность
- в) экзальтация
- г) субнормальный период

8.7 Гиперполяризацию клетки можно вызвать, если

- а) приложить к её поверхности катод
- б) в наружной среде увеличить содержание ионов К
- в) приложить к её поверхности анод
- г) возбудить клетку

8.8 Заряд возбуждённой клетки снаружи по отношению к заряду возбуждённой клетки снаружи по отношению к наружной поверхности соседних невозбуждённых клеток

- а) нейтральный
- б) положительный
- в) отрицательный

8.9 Возбудимость — это

а) способность возбудимых тканей проводить возбуждение вдоль мембраны;

б) способность железистой ткани выделять секрет в ответ на раздражение;

в) способность возбудимых тканей генерировать электрический потенциал в ответ на раздражение;

г) процесс генерации электрического потенциала в ответ на раздражение.

8.10 Возбудимой тканью является

- а) нервная ткань
- б) костная ткань
- в) фиброзная ткань
- г) хрящевая ткань

8.11 Критический уровень деполяризации — это

а) уровень деполяризации, превышение которого ведет к спаду возбуждения

б) уровень деполяризации, превышение которого ведет к возникновению потенциала покоя

в) уровень деполяризации, превышение которого ведет к возникновению потенциала действия

8.12 Амплитуда потенциала действия и критический уровень деполяризации (КУД) при медленном нарастании раздражающего тока по сравнению с аналогичными показателями при быстром его увеличении

- а) не изменяются
- б) КУД повышается, увеличивается амплитуда
- в) КУД снижается, увеличивается амплитуда
- г) КУД повышается, уменьшается амплитуда

8.13 Возбуждение в нервной клетке сопровождается

- а) сокращением
- б) распространением электрического импульса
- в) секрецией

8.14 Бранши пинцета Гальвани сделаны из следующих металлов

- а) никель и свинец
- б) медь и свинец
- в) свинец и железо
- г) медь и цинк

8.15 Потенциал покоя — это

а) разность потенциалов между поврежденной и неповрежденной поверхностями мышцы

б) разность потенциалов между наружной и внутренней поверхностями мембраны покоящейся клетки

в) разность потенциалов между наружной и внутренней поверхностями мембраны при возбуждении клетки

г) разность потенциалов между возбужденными и невозбужденными участками мышцы

8.16 Реобаза — это

а) минимальная сила тока, которая должна действовать определенное время для возникновения возбуждения

б) минимальное время, в течение которого должен действовать ток пороговой силы, чтобы вызвать возбуждение

в) величина тока меньше порога раздражения, не способная вызвать возбуждение

8.17 Хронаксия — это

а) минимальное время действия раздражителя силой в две реобазы, необходимое для возникновения возбуждения

б) минимальное время действия тока величиной в одну реобазу, необходимое для возбуждения

в) минимальная сила тока, которая должна действовать определенное время для возникновения возбуждения

8.18 Полезное время — это

а) минимальное время действия раздражителя силой в две реобазы, достаточное для возникновения возбуждения

б) минимальное время действия раздражителя пороговой силы, достаточной для возникновения возбуждения

в) это время действия раздражителя сверх того, которое необходимо для формирования возбуждения

8.19 Возбуждение по тонким вегетативным преганглионарным волокнам (Тип В) проходит со следующей скоростью (м/с)

а) 300 м/с

б) 200 м/с

в) 140-150 м/с

г) 3-18 м/с

8.20 Возбуждение по очень тонким (0,5-1,0 мкм) симпатическим постганглионарным нервным волокнам (тип С) проходит со следующей скоростью (м/с)

а) 300 м/с

б) 100 м/с

в) 0,5-3 м/с

8.21 Лабильность двигательного нерва теплокровного животного составляет

а) 10000

б) 0-500

в) 1000

г) 100

8.22 Наибольшую лабильность имеет следующее волокно

а) типа А

б) типа В

в) типа С

г) одинаково

8.23 Лабильность нервного волокна типа В составляет

а) 2000

б) 300

в) 4

г) менее 1

8.24 Миелиновая оболочка отсутствует в следующем типе нервных волокон

а) С

б) В

в) А

8.25 В организме человека

а) одинаковое количество афферентных и эфферентных нервных волокон

б) больше афферентных нервных волокон

в) больше эфферентных нервных волокон

8.26 Более короткий рефрактерный период имеет следующий вид нервных волокон

а) толстые волокна

б) тонкие волокна

в) одинаково

8.27 К волокнам типа С относятся следующие из перечисленных нервных волокон

а) вегетативные постганглионарные

б) вегетативные преганглионарные

в) от мышечных рецепторов, моторные для скелетных мышц

8.28 К волокнам типа В относятся следующие из перечисленных нервных волокон

а) вегетативные постганглионарные

б) вегетативные преганглионарные

в) от мышечных рецепторов, моторные для скелетных мышц

8.29 К волокнам типа А относятся следующие из перечисленных нервных волокон

а) вегетативные постганглионарные

б) вегетативные преганглионарные

в) от мышечных рецепторов, моторные для скелетных мышц

8.30 Возбуждение по толстым (12-20 мкм) нервным волокнам, идущим к скелетным мышцам, проводится со следующей скоростью (м/с)

а) 160 м/с

б) 70-120 м/с

в) 40-70 м/с

г) 0,5 м/с

8.31 Проводимость нервных импульсов в области анода при замыкании цепи постоянного тока

а) не изменяется

б) понижается

в) повышается

8.32 Возбудимость нерва в области катода при замыкании цепи постоянного тока

а) не изменяется

б) понижается

в) повышается

8.33 При средней силе тока, приложенного к седалищному нерву лягушки, независимо от его направления, сокращение икроножной мышцы будет происходить

а) сокращение будет как при замыкании, так и при размыкании цепи постоянного тока

б) будет только при замыкании цепи постоянного тока

в) будет только при размыкании цепи постоянного тока

8.34 Обмен веществ в парабиотическом участке нерва

а) повышается

б) понижается

в) не изменяется

8.35 Катодическая депрессия Б. Ф. Вериге — это

а) снижение возбудимости под катодом при длительном прохождении постоянного тока через нерв

б) повышение возбудимости под катодом при длительном прохождении постоянного тока через нерв

в) гибель нерва под действием постоянного тока

8.36 Под катодом при замыкании постоянного тока происходят следующие процессы

а) деполяризация и повышение возбудимости

б) деполяризация и снижение возбудимости

в) гиперполяризация и повышение возбудимости

г) гиперполяризация и снижение возбудимости

8.37 Минимальный градиент — это

а) максимальная скорость нарастания раздражителя, при которой ткань способна отвечать возбуждением

б) минимальная сила раздражителя, способная вызывать возбуждение

в) минимальная скорость нарастания раздражителя, при которой ткань еще способна отвечать возбуждением

г) минимальное время, в течение которого должен действовать раздражитель силой, равной двум реобазам

8.38 Физиологический электротон – это

а) повышение возбудимости под катодом и понижение под анодом при замыкании цепи постоянного тока

б) повышение возбудимости под катодом и понижение под анодом при размыкании цепи постоянного тока

в) понижение возбудимости под катодом и повышение под анодом при замыкании цепи постоянного тока

г) понижение возбудимости под катодом и повышение под анодом при размыкании цепи постоянного тока

8.39 Определение и причина катодической депрессии

а) резкое повышение возбудимости под катодом вследствие активации натриевых каналов

б) резкое повышение возбудимости под катодом вследствие инактивации натриевых каналов

в) резкое понижение возбудимости под катодом вследствие активации натриевых каналов

г) резкое понижение возбудимости под катодом вследствие инактивации натриевых каналов

8.40 Наружная поверхность мембраны клетки в покое заряжена

а) электроположительно

б) электроотрицательно

в) не заряжена

8.41 Внутренняя поверхность мембраны клетки в покое заряжена

а) электроположительно

б) электроотрицательно

в) не заряжена

8.42 Наружная поверхность мембраны клетки на пике возбуждения заряжена

- а) электроположительно
- б) электроотрицательно
- в) не заряжена

8.43 Внутренняя поверхность мембраны клетки на пике возбуждения заряжена

- а) электроположительно
- б) электроотрицательно
- в) не заряжена

8.44 Роль натрий-калиевого насоса заключается в следующем

- а) откачивает ионы Na из клетки, нагнетает ионы K внутрь
- б) откачивает ионы K из клетки, нагнетает ионы Na внутрь
- в) осуществляет пассивный транспорт Na
- г) осуществляет пассивный транспорт K

8.45 Потенциал действия — это

а) разность потенциалов между поврежденной и неповрежденной поверхностями мышцы

б) разность потенциалов между наружной и внутренней поверхностями мембраны покоящейся клетки

в) быстрые колебания разности потенциалов между наружной и внутренней поверхностями мембраны при возбуждении клетки

г) разность потенциалов между возбужденными и невозбужденными участками мышцы

8.46 Изменение заряда мембраны и возбудимость во время быстрой деполяризации таково

а) наружный участок мембраны заряжается отрицательно, возбудимость повышается

б) наружный участок мембраны заряжается отрицательно, возбудимость снижается до нуля

в) наружный участок мембраны заряжается положительно, возбудимость повышается

г) наружный участок мембраны заряжается положительно, возбудимость снижается до нуля

8.47 Под анодом при замыкании постоянного тока происходят следующие процессы

а) деполяризация и повышение возбудимости

б) деполяризация и снижение возбудимости

в) гиперполяризация и повышение возбудимости

г) гиперполяризация и снижение возбудимости

8.48 Возбуждение в фазу относительной рефрактерности возможно в ответ на следующую силу раздражителя

а) пороговую

б) надпороговую

в) подпороговую

8.49 Возбуждение в фазу экзальтации возможно в ответ на следующую силу раздражителя

- а) пороговую
- б) надпороговую
- в) подпороговую

8.50 Закон «Все или ничего» гласит

- а) независимость амплитуды потенциала действия от силы раздражителя
- б) прямо пропорциональную зависимость амплитуды потенциала действия от силы раздражителя
- в) обратно пропорциональную зависимость амплитуды потенциала действия от силы раздражителя

Вопросы для опроса:

Раздел № 1 Введение в физиологию. Основные понятия.

1.1 Предмет и содержание курса «Возрастная физиология».

1.2 Закономерности роста и развития организма. Акселерация и ретардация развития детей и подростков.

1.3 Общая схема строения организма человека. Регуляция функций в организме.

1.4 Проблема классификации возрастных периодов. Современная схема возрастной периодизации.

1.5 Структура и функции клеток. Отличие растительной клетки от животной.

Раздел № 2 Понятие о внутренней среде организма. Система крови. Физиология кровообращения и лимфообращения.

2.1 Морфофизиологические особенности системы крови.

2.2 Морфофизиологические особенности системы кровообращения.

2.3 Проблема сердечно - сосудистых заболеваний.

Раздел № 3 Физиология дыхания.

3.1 Анатомо-физиологические особенности органов дыхания.

3.2 Возрастные особенности системы дыхания у детей и подростков.

Раздел № 4 Физиология пищеварения. Физиологические основы обмена веществ и энергии. Теплообмен.

4.1 Общая характеристика пищеварительных процессов.

4.2 Пищеварение в ротовой полости.

4.3 Пищеварение в желудке.

4.4 Пищеварение в тонком кишечнике.

4.5 Пищеварение в толстом кишечнике.

4.6 Всасывание продуктов переваривания пищи.

4.7 Анатомо-физиологические особенности системы пищеварения.

4.8 Возрастные особенности обмена веществ и энергии.

4.9 Питательные вещества, их значение и обмен в организме.

Раздел № 5 Физиология выделения.

5.1 Возрастные особенности органов выделения.

5.2 Строение и функции мочевыделительной системы.

Раздел № 6 Эндокринная система. Гуморальная регуляция функций.

- 6.1 Общая характеристика эндокринной системы.
 - 6.2 Функции гипофиза.
 - 6.3 Функции надпочечников.
 - 6.4 Функции щитовидной железы.
 - 6.5 Функции паращитовидных желёз.
 - 6.6 Функции тимуса и шишковидной железы.
 - 6.7 Функции панкреатических островков.
 - 6.8 Функции половых желёз.
 - 6.9 Изменения эндокринных функций человека при различных состояниях.
- Раздел № 7 Нервно-мышечная система. Физиология возбудимых тканей.

Опорно- двигательный аппарат.

- 7.1 Значение опорно – двигательного аппарата.
- 7.2 Строение и функции костной системы человека.
- 7.3 Развитие костной системы.
- 7.4 Строение и функции мышечной системы человека.
- 7.5 Развитие мышечной системы.
- 7.6 Развитие двигательной активности и координация движений.

Раздел № 8 Физиология высшей нервной и психической деятельности.

Физиология сенсорных систем.

- 8.1 Общий обзор функций центральной нервной системы.
- 8.2 Основные функции нейронов и их взаимодействия.
- 8.3 Особенности деятельности нервных центров: проведение возбуждения; суммация возбуждения; трансформация и усвоение ритма передачи нервных импульсов; следовые процессы.
- 8.4 Координация функций центральной нервной системы: физиологическая роль процесса торможения; постсинаптическое и пресинаптическое торможение; явления иррадиации и концентрации.
- 8.5 Физиология спинного мозга и подкорковых отделов.
- 8.6 Вегетативная, или автономная, нервная система.
- 8.7 Лимбическая система головного мозга.
- 8.8 Физиология коры головного мозга.
- 8.9 Значение органов чувств. Сенсорная информация как фактор развития детей и подростков.
- 8.10 Функциональное значение и возрастные особенности зрительного анализатора.
- 8.11 Строение и функции оптического аппарата глаза.
- 8.12 Функциональное значение и возрастные особенности слухового анализатора.
- 8.13 Общая схема строения и основные функции слухового анализатора.
- 8.14 Строение и функции рецепторного вестибулярного аппарата.
- 8.15 Функциональное значение и возрастные особенности вкусового, обонятельного и кожного анализаторов.
- 8.16 Значение болевой чувствительности.
- 8.17 Понятие об основных типах высшей нервной деятельности человека и животных.

8.18 Влияние генотипа и среды на развитие нейрофизиологических процессов в онтогенезе.

8.19 Специфика адаптации к психогенным факторам.

8.20 Формы поведения живых организмов, инстинкты. Формы обучения.

8.21 Элементарные виды памяти и научения.

8.22 Специфические виды памяти: обзорная, эмоциональная, словесно – логическая.

8.23 Временная организация памяти, этапы фиксации информации.

8.24 Теории физиологических основ памяти: теория Д. Хебба, синаптическая, реверберационная.

8.25 Моделирование и биохимия памяти.

8.26 Классификация темпераментов человека (сангвиник, холерик, флегматик, меланхолик).

8.27 Интегральная характеристика ВНД детей и подростков.

8.28 Понятие о различных биологических, бытовых, социальных потребностях, а также о потребности свободы и исследования.

8.29 Значение потребностей в формировании мотиваций.

8.30 Роль критических периодов развития организма в формировании потребностей.

8.31 Виды мотиваций и их характеристика.

8.32 Эмоции как одна из форм психической деятельности.

8.33 Классификация эмоций, их значение в жизнедеятельности организма.

8.34 Виды психической деятельности и её электрофизиологические корреляты.

8.35 Особенности психической деятельности человека: деятельность и мышление, вторая сигнальная система, осознаваемая и подсознательная деятельность мозга.

8.36 Функции речи и её имитация.

8.37 Развитие речи у ребёнка.

8.38 Речевые функции полушарий человека.

8.39 Понятие о функциональном состоянии организма.

8.40 Подходы к определению функционального состояния.

8.41 Бодрствование: уровень и механизм.

8.42 Сон и сновидения: виды, стадии, теории, необходимая длительность.

8.43 Стресс и его виды, значение и возникновение.

8.44 Реакции на стресс и борьба с ним.

8.45 Уровни интегративной деятельности мозга.

8.46 Общие принципы функциональной организации рефлекторной дуги.

8.47 Функциональная система поведенческого акта.

8.48 Структуры мозга, регулирующие формирование поведенческого акта.

8.49 Механизмы управления движением.

8.50 Классификация движений.

8.51 Функциональная организация произвольного движения.

Блок В

Практические задания:

Раздел № 1 Введение в физиологию. Основные понятия.

1.1 При длительном голодании у людей появляются так называемые голодные отёки. В чём причина этого?

Раздел № 2 Понятие о внутренней среде организма. Система крови. Физиология кровообращения и лимфообращения.

2.1 В яде некоторых змей содержится фермент лецитиназа. Почему укусы такой змеи опасны для жизни?

Раздел № 3 Физиология дыхания.

3.1 При некоторых заболеваниях растяжимость лёгочной ткани уменьшается в пять – десять раз. Какой клинический симптом типичен для таких заболеваний?

Раздел № 4 Физиология пищеварения. Физиологические основы обмена веществ и энергии. Теплообмен.

4.1 В крови больного обнаружено большое количество билирубина. О чём это говорит?

Раздел № 5 Физиология выделения.

5.1 Почему при некоторых заболеваниях почек у больных возникают отёки?

5.2 Для кого более опасны значительные водные нагрузки - для грудного младенца или для взрослого человека?

Раздел № 6 Эндокринная система. Гуморальная регуляция функций.

6.1 Гипогликемия более опасна для организма, чем гипергликемия. Какое косвенное подтверждение этому можно привести?

6.2 Впервые основным симптомом сахарного диабета – наличие сахара в моче был обнаружен случайно без использования какой бы то ни было аппаратуры. Как это произошло. Попробуйте просто догадаться.

Раздел № 7 Нервно-мышечная система. Физиология возбудимых тканей. Опорно-двигательный аппарат.

7.1 Порог раздражения электрическим током у одной мышцы 2 В, у другой – 3 В. у какой из мышц возбудимость выше?

7.2 На мышцу наносят частые раздражения. При этом возникает гладкий тетанус. Как установить, отвечает ли мышца на каждое раздражение или нет?

Раздел № 8 Физиология высшей нервной и психической деятельности. Физиология сенсорных систем.

8.1 В каких случаях сновидения имеют диагностическое значение?

8.2 Почему под водой определить, откуда исходит звук, значительно трудней чем в воздушной среде?

8.2 Почему мы не ощущаем кольцо, которое постоянно носим на пальце, но в тоже время отчетливо чувствуем, что на этот палец села муха?

8.4 Один из способов борьбы с алкоголизмом в своё время состоял в выработке соответствующего условного рефлекса. В чём заключалась сущность этого условного рефлекса?

8.5 Электроконвульсивный шок вызывает у животного ретроградную амнезию. Оно забывает ранее выработанный навык. Подобным же действием обладают некоторые препараты. Как, используя какое – либо из этих средств, определить продолжительность кратковременной памяти?

8.6 Почему при охлаждении мозга можно продлить продолжительность периода клинической смерти?

8.7 Какой процесс появился в эволюции раньше – возбуждение или торможение?

8.8 Новорожденные и у человека и у животных обнаруживают высокую устойчивость к гипоксии. Чем вы объясните это?

8.9 Можно ли назвать произносимые животными слова речью?

8.10 Объясните значение интеграторов третьего порядка, на примере, слов «игрушка», «цветы», «животные».

8.11 Сезонный сон наблюдается у ряда животных, приведите примеры и назовите причины спячки.

8.12 При перерезке двигательного нерва мышца, которую он иннервировал, атрофируется. Чем можно объяснить это?

Блок С

Комплексные практические задания:

Раздел № 1 Введение в физиологию. Основные понятия.

1.1 Человек съел недоброкачественную пищу. Через некоторое время у него обнаруживается повышение вязкости крови. Чем можно объяснить это?

Раздел № 2 Понятие о внутренней среде организма. Система крови. Физиология кровообращения и лимфообращения.

2.1 Почему при наличии в сосудах артеросклеротического процесса повышается вероятность образования тромба внутри сосуда?

2.2 У больных серповидноклеточной анемией эритроциты приобретают форму в виде серпа. Способность присоединять кислород при этом существенно не нарушается. В таком случае, с чем связаны патологические явления при этом заболевании? Почему возникает анемия?

Раздел № 3 Физиология дыхания.

3.1 Кто из двух спорящих прав? Один утверждает – «лёгкие расширяются и поэтому в них входит воздух», второй – «воздух входит в лёгкие и поэтому они расширяются».

3.2 Скорлупа птичьих яиц состоит из углекислого кальция, который не проницаем для газов. Как же в таком случае происходит газообмен у развивающихся птенцов?

3.3 Человеку необходимо пройти по дну водоёма. В такой ситуации, если отсутствуют специальные приспособления, дышат через трубку, конец которой выходит из воды. Имеются три трубки. Длина каждой один метр, а внутренний диаметр соответственно 68, 30, 5 мм. Какую трубку нужно использовать? Обоснуйте ваш ответ соответствующим расчетом.

3.4 Чемпионы по нырянию погружаются на глубину до 100 м без акваланга и возвращаются на поверхность через четыре – пять минут. Почему у них не возникает кессонная болезнь?

Раздел № 4 Физиология пищеварения. Физиологические основы обмена веществ и энергии. Теплообмен.

4.1 В древней Индии подозреваемого в преступлении подвергали так называемому «божьему суду». Ему предлагали проглотить горсть сухого риса. Если это не удавалось, виновность считалась доказанной. Дайте физиологическое обоснование этой пробе.

4.2 Героиня одной из пьес в момент сильного психического потрясения неожиданно говорит: «Может быть это покажется безнравственным, но я хочу есть». В чем физиологический смысл данного этого явления? Можно ли считать женщиной бесчувственной?

4.3 Перед едой большого количества мяса один испытуемый выпил стакан воды, второй – стакан сливок, третий – стакан бульона. Как это повлияет на переваривание мяса?

4.4 Имеются три варианта обеда из двух блюд: мясной бульон и жирное мясо с картофелем; овощной суп и курица с кашей; молочный суп и постное мясо с макаронами. Размеры порций во всех вариантах равны. В каком случае переваривание второго блюда осуществляется наиболее быстро и почему?

4.4 В юмористическом рассказе писателя – фантаста И. Варшавского говорится о «неедаках» - существах, которые жили не питаясь, а необходимую энергию получали за счет фотосинтезирующих бактерий, находившихся у них в крови, причем признак этот был запрограммирован генетически. Свет проникал через очень тонкие покровы тела и стенки сосудов. Придумайте другие варианты «неедак».

Раздел № 5 Физиология выделения.

5.1 Существуют климатические курорты, на которых лечат больных с заболеваниями почек. Каковы особенности климата на этих курортах?

5.2 Один человек выпил два стакана солёной воды, второй – два стакана водопроводной воды, третий пять минут полоскал рот солёной водой. Как изменилась величина диуреза у каждого?

5.3 Можно ли поставить дифференцированный диагноз сахарного и несахарного диабета, если в вашем распоряжении имеется только набор полых пластмассовых шариков разного диаметра?

Раздел № 6 Эндокринная система. Гуморальная регуляция функций.

6.1 Какие житейские наблюдения свидетельствуют о том, что высшие отделы головного мозга влияют на внутрисекреторную деятельность поджелудочной железы?

6.2 Нервную регуляцию можно сравнить с работой телеграфа, который передаёт сообщения по строго определённым адресам. А с чем можно сравнить гормональную регуляцию?

6.3 Людям, пострадавшим при Чернобыльской аварии, в качестве профилактической меры вводили препараты йода. С какой целью это делали?

6.4 В одной семье произошёл такой случай. Всеобщая любимица – породистая собака принесла необычно большой приплод – восьмерых щенят. Вскоре после родов без видимых причин у собаки начались сильнейшие судороги. Хозяева не знали, что делаться судороги усиливались. В конце концов произошла остановка дыхания и собака погибла. В чём причина? Можно ли было спасти животное?

Раздел № 7 Нервно-мышечная система. Физиология возбудимых тканей. Опорно-двигательный аппарат.

7.1 После воздействия на мышцу токсического вещества её возбудимость стала прогрессивно снижаться. Как это было установлено?

7.2 Человек начинает работать в помещении с неприятным запахом. Однако через некоторое время он перестаёт ощущать этот запах. Почему?

7.3 У человека раздражают мышцу через кожу при помощи электродов, на которые подаётся электрический ток. Какие из следующих реакций могут иметь место: а) ощущение раздражения кожи без сокращения мышцы; б) сокращения мышцы без ощущения раздражения кожи; в) ощущение раздражения кожи и сокращение мышцы.

Раздел № 8 Физиология высшей нервной и психической деятельности. Физиология сенсорных систем.

8.1 На движущемся конвейере лежат одинаковые детали – металлические шарики. Некоторые из них имеют отклонения от стандарта (при этом меняется отражающая способность поверхности) и поэтому подлежат браковке. Одна из фирм использовала в качестве контролёров голубей. Голуби клевали бракованные детали, которые падали после этого в специальные ящики. Нормальные шарики птицы не трогали. Эффективность браковки оказалась очень высокой. Почему были выбраны именно голуби, и в чём состояло их обучение.

8.2 В джунглях Новой Гвинеи среди туземцев, находящихся на очень низкой стадии развития, свирепствовала болезнь «куру-куру» или «смеющаяся смерть». Она приводила к неминуемой смерти, перед которой наступали судороги мимических мышц и на лице умирающего застывала маска смеха. Очень важная деталь состояла в том, что болезнь поражала только женщин и детей. В конце концов причина была раскрыта. Поскольку вы не знаете одного обычая этих племен, то получить окончательный ответ не сможете. Ваша задача в другом – сформулируйте вопрос, ответ на который и позволит установить причину болезни.

8.3 «Открылась бездна звёзд полна. Звёздам числа нет, бездне дна» писал поэт. Пользовался ли он боковым зрением, когда увидел «бесчисленное» количество звёзд?

8.4 Если во время сильного волнения проверить вкусовые ощущения человека, то будут они усилены или ослаблены по сравнению с обычным состоянием?

8.5 Чтобы проверить, заряжена ли батарейка, электроды её полюсов прикладывают к языку. На чем основан этот старинный способ?

Блок D

Дифференцированный зачёт по дисциплине сдаётся через универсальную систему тестирования института.

Экзаменационные вопросы (вопросы к экзамену)

- 1 Предмет и содержание курса «Физиология человека и животных.
- 2 Закономерности роста и развития организма. Акселерация и ретардация развития детей и подростков.
- 10 Общая схема строения организма человека. Регуляция функций в организме.
- 11 Проблема классификации возрастных периодов. Современная схема возрастной периодизации.
- 12 Структура и функции клеток. Отличие растительной клетки от животной.
- 13 Морфофизиологические особенности системы крови.
- 14 Морфофизиологические особенности системы кровообращения.
- 15 Проблема сердечно - сосудистых заболеваний.
- 16 Анатомо-физиологические особенности органов дыхания.
- 17 Возрастные особенности системы дыхания у детей и подростков.
- 18 Анатомо-физиологические особенности системы пищеварения.
- 19 Возрастные особенности обмена веществ и энергии.
- 20 Питательные вещества, их значение и обмен в организме.
- 21 Возрастные особенности органов выделения.
- 22 Строение и функции мочевыделительной системы.
- 23 Понятие о гормонах и эндокринной системе.
- 24 Значение опорно – двигательного аппарата.
- 25 Строение и функции костной системы человека.
- 26 Развитие костной системы.
- 27 Строение и функции мышечной системы человека.
- 28 Развитие мышечной системы.
- 29 Развитие двигательной активности и координация движений.
- 30 Значение органов чувств. Сенсорная информация как фактор развития детей и подростков.
- 31 Функциональное значение и возрастные особенности зрительного анализатора.
- 32 Строение и функции оптического аппарата глаза.
- 33 Функциональное значение и возрастные особенности слухового анализатора.
- 34 Общая схема строения и основные функции слухового анализатора.
- 35 Строение и функции рецепторного вестибулярного аппарата.
- 36 Функциональное значение и возрастные особенности вкусового, обонятельного и кожного анализаторов.
- 37 Значение болевой чувствительности.
- 31 Общая схема строения нервной системы.
- 32 Физиологические свойства и строение нервной ткани.
- 33 Нейроны и синапсы.

- 34 Нервы и нервные волокна.
- 35 Рефлекс и рефлекторная дуга.
- 36 Строение, функции и возрастные особенности спинного мозга.
- 37 Строение, функции и возрастные особенности головного мозга: продолговатый мозг, мост.
- 38 Строение, функции и возрастные особенности головного мозга: мозжечок.
- 39 Строение, функции и возрастные особенности головного мозга: средний и промежуточный мозг.
- 40 Строение, функции и возрастные особенности головного мозга: кора больших полушарий.
- 41 Биологические, социальные и духовные потребности.
- 42 Мотивация, как активное состояние организма.
- 43 Эмоции, эмоциональные проявления.
- 44 Понятие о высшей и низшей нервной деятельности.
- 45 Образование условных рефлексов.
- 46 Торможение условных рефлексов.
- 47 Понятие о типах нервной системы.
- 48 Понятие о сигнальных системах. Этапы образования сигнальных систем.
- 49 Сознание и речь.
- 50 Функции речи и её имитация.
- 51 Развитие речи у ребёнка.
- 52 Особенности взаимодействия человека с окружающей средой.
- 53 Понятие гомеостаза.
- 54 Определение и уровни адаптации.
- 55 Стресс и его стадии.
- 56 Пограничные состояния и адаптация.
- 57 Механизмы психической адаптации по Ю. А. Александровскому.
- 58 Уровни интегративной деятельности мозга.
- 59 Основные структуры мозга, обеспечивающие формирование поведенческого акта.
- 60 Активность нейронов и поведение.
- 61 У больных серповидноклеточной анемией эритроциты приобретают форму в виде серпа. Способность присоединять кислород при этом существенно не нарушается. В таком случае, с чем связаны патологические явления при этом заболевании? Почему возникает анемия?
- 62 В яде некоторых змей содержится фермент лецитиназа. Почему укусы такой змеи опасны для жизни?
- 63 При длительном голодании у людей появляются так называемые голодные отёки. В чём причина этого?
- 64 При длительном голодании у людей появляются так называемые голодные отёки. В чём причина этого?
- 65 Почему при наличии в сосудах артеросклеротического процесса повышается вероятность образования тромба внутри сосуда?

66 Кто из двух спорящих прав? Один утверждает – «лёгкие расширяются и поэтому в них входит воздух», второй – «воздух входит в лёгкие и поэтому они расширяются».

67 Человеку необходимо пройти по дну водоёма. В такой ситуации, если отсутствуют специальные приспособления, дышат через трубку, конец которой выходит из воды. Имеются три трубки. Длина каждой один метр, а внутренний диаметр соответственно 68, 30, 5 мм. Какую трубку нужно использовать? Обоснуйте ваш ответ соответствующим расчетом.

68 Чемпионы по нырянию погружаются на глубину до 100 м без акваланга и возвращаются на поверхность через четыре – пять минут. Почему у них не возникает кессонная болезнь?

69 При некоторых заболеваниях растяжимость лёгочной ткани уменьшается в пять – десять раз. Какой клинический симптом типичен для таких заболеваний?

70 В древней Индии подозреваемого в преступлении подвергали так называемому «божьему суду». Ему предлагали проглотить горсть сухого риса. Если это не удавалось, виновность считалась доказанной. Дайте физиологическое обоснование этой пробе.

71 Героиня одной из пьес в момент сильного психического потрясения неожиданно говорит: «Может быть это покажется безнравственным, но я хочу есть». В чем физиологический смысл данного этого явления? Можно ли считать женщиной бесчувственной?

72 Перед едой большого количества мяса один испытуемый выпил стакан воды, второй – стакан сливок, третий – стакан бульона. Как это повлияет на переваривание мяса?

73 В крови больного обнаружено большое количество билирубина. О чем это говорит?

74 Имеются три варианта обеда из двух блюд: мясной бульон и жирное мясо с картофелем; овощной суп и курица с кашей; молочный суп и постное мясо с макаронами. Размеры порций во всех вариантах равны. В каком случае переваривание второго блюда осуществляется наиболее быстро и почему?

75 У молодой здоровой женщины при поступлении с пищей 120 г белка в сутки выделено с мочой за то же время 16 г азота. Какое предположение о состоянии женщины можно сделать?

76 Всегда ли увеличение количества выделяющегося пота приводит к увеличению теплоотдачи?

77 Существуют климатические курорты, на которых лечат больных с заболеваниями почек. Каковы особенности климата на этих курортах?

78 Почему при одной и той же температуре воздуха мы больше зябнем в «слякотную» погоду, чем в сухую?

79 Один человек выпил два стакана солёной воды, второй – два стакана водопроводной воды, третий пять минут полоскал рот солёной водой. Как изменилась величина диуреза у каждого?

80 Можно ли поставить дифференцированный диагноз сахарного и несахарного диабета, если в вашем распоряжении имеется только набор полых пластмассовых шариков разного диаметра?

81 Почему при некоторых заболеваниях почек у больных возникают отёки?

82 Гипогликемия более опасна для организма, чем гипергликемия. Какое косвенное подтверждение этому можно привести?

83 Впервые основным симптомом сахарного диабета – наличие сахара в моче был обнаружен случайно без использования какой бы то не было аппаратуры. Как это произошло. Попробуйте просто догадаться.

84 Для кого более опасны значительные водные нагрузки - для грудного младенца или для взрослого человека?

85 Нервную регуляцию можно сравнить с работой телеграфа, который передаёт сообщения по строго определённым адресам. А с чем можно сравнить гормональную регуляцию?

86 Людям, пострадавшим при Чернобыльской аварии, в качестве профилактической меры вводили препараты йода. С какой целью это делали?

87 В одной семье произошёл такой случай. Всеобщая любимица – породистая собака принесла необычно большой приплод – восьмерых щенят. Вскоре после родов без видимых причин у собаки начались сильнейшие судороги. Хозяева не знали, что делать судороги усиливались. В конце концов произошла остановка дыхания и собака погибла. В чём причина? Можно ли было спасти животное?

88 Человек начинает работать в помещении с неприятным запахом. Однако через некоторое время он перестаёт ощущать этот запах. Почему?

89 У человека раздражают мышцу через кожу при помощи электродов, на которые подаётся электрический ток. Какие из следующих реакций могут иметь место: а) ощущение раздражения кожи без сокращения мышцы; б) сокращения мышцы без ощущения раздражения кожи; в) ощущение раздражения кожи и сокращение мышцы.

90 Чтобы проверить, заряжена ли батарейка, электроды её полюсов прикладывают к языку. На чем основан этот старинный способ?

Экзаменационные вопросы (вопросы к экзамену).

1 Предмет и содержание курса «Возрастная физиология и психофизиология».

2 Закономерности роста и развития организма. Акселерация и ретардация развития детей и подростков.

38 Общая схема строения организма человека. Регуляция функций в организме.

39 Проблема классификации возрастных периодов. Современная схема возрастной периодизации.

40 Структура и функции клеток. Отличие растительной клетки от животной.

41 Морфофизиологические особенности системы крови.

42 Морфофизиологические особенности системы кровообращения.

- 43 Проблема сердечно - сосудистых заболеваний.
- 44 Анатомо-физиологические особенности органов дыхания.
- 45 Возрастные особенности системы дыхания у детей и подростков.
- 46 Анатомо-физиологические особенности системы пищеварения.
- 47 Возрастные особенности обмена веществ и энергии.
- 48 Питательные вещества, их значение и обмен в организме.
- 49 Возрастные особенности органов выделения.
- 50 Строение и функции мочевыделительной системы.
- 51 Понятие о гормонах и эндокринной системе.
- 52 Значение опорно – двигательного аппарата.
- 53 Строение и функции костной системы человека.
- 54 Развитие костной системы.
- 55 Строение и функции мышечной системы человека.
- 56 Развитие мышечной системы.
- 57 Развитие двигательной активности и координация движений.
- 58 Значение органов чувств. Сенсорная информация как фактор развития детей и подростков.
- 59 Функциональное значение и возрастные особенности зрительного анализатора.
- 60 Строение и функции оптического аппарата глаза.
- 61 Функциональное значение и возрастные особенности слухового анализатора.
- 62 Общая схема строения и основные функции слухового анализатора.
- 63 Строение и функции рецепторного вестибулярного аппарата.
- 64 Функциональное значение и возрастные особенности вкусового, обонятельного и кожного анализаторов.
- 65 Значение болевой чувствительности.
- 31 Общая схема строения нервной системы.
- 32 Физиологические свойства и строение нервной ткани.
- 33 Нейроны и синапсы.
- 34 Нервы и нервные волокна.
- 35 Рефлекс и рефлекторная дуга.
- 36 Строение, функции и возрастные особенности спинного мозга.
- 37 Строение, функции и возрастные особенности головного мозга: продолговатый мозг, мост.
- 38 Строение, функции и возрастные особенности головного мозга: мозжечок.
- 39 Строение, функции и возрастные особенности головного мозга: средний и промежуточный мозг.
- 40 Строение, функции и возрастные особенности головного мозга: кора больших полушарий.
- 41 Биологические, социальные и духовные потребности.
- 42 Мотивация, как активное состояние организма.
- 43 Эмоции, эмоциональные проявления.
- 44 Понятие о высшей и низшей нервной деятельности.

- 45 Образование условных рефлексов.
 46 Торможение условных рефлексов.
 47 Понятие о типах нервной системы.
 48 Понятие о сигнальных системах. Этапы образования сигнальных систем.
 49 Сознание и речь.
 50 Функции речи и её имитация.
 51 Развитие речи у ребёнка.
 52 Особенности взаимодействия человека с окружающей средой.
 53 Понятие гомеостаза.
 54 Определение и уровни адаптации.
 55 Стресс и его стадии.
 56 Пограничные состояния и адаптация.
 57 Механизмы психической адаптации по Ю.А. Александровскому.
 58 Уровни интегративной деятельности мозга.
 59 Основные структуры мозга, обеспечивающие формирование поведенческого акта.
 60 Активность нейронов и поведение.

Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание выполнения практических заданий

<i>4-балльная шкала</i>	<i>Показатели</i>	<i>Критерии</i>
<i>Отлично</i>	<i>1. Полнота выполнения практического задания; 2. Своевременность выполнения задания; 3. Последовательность и рациональность выполнения задания;</i>	<i>Задание решено самостоятельно. При этом составлен правильный алгоритм решения задания, в логических рассуждениях, в выборе формул и решении нет ошибок, получен верный ответ, задание решено рациональным способом.</i>
<i>Хорошо</i>	<i>4. Самостоятельность решения.</i>	<i>Задание решено с помощью преподавателя. При этом составлен правильный алгоритм решения задания, в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок; правильно сделан выбор формул для решения; есть объяснение решения, но задание решено нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок, получен верный ответ.</i>
<i>Удовлетворительно</i>		<i>Задание решено с подсказками преподавателя. При этом задание понято правильно, в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущены существенные ошибки в выборе формул или в математических расчетах; задание решено не полностью или в общем виде.</i>
<i>Неудовлетворительно</i>		<i>Задание не решено.</i>

Оценивание выполнения тестов

<i>4-балльная шкала</i>	<i>Показатели</i>	<i>Критерии</i>
<i>Отлично</i>	<i>1. Полнота выполнения тестовых заданий;</i>	<i>Выполнено от 80 до 100 % заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос.</i>
<i>Хорошо</i>	<i>2. Своевременность выполнения;</i>	<i>Выполнено от 60 до 80 % заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос; однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.</i>
<i>Удовлетворительно</i>	<i>3. Правильность ответов на вопросы;</i>	
<i>Неудовлетворительно</i>	<i>4. Самостоятельность тестирования.</i>	<i>Выполнено от 50 до 60 % заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан неполный ответ на поставленный вопрос, в ответе не присутствуют доказательные примеры, текст со стилистическими и орфографическими ошибками.</i>
		<i>Выполнено от 0 до 50 % заданий предложенного теста, на поставленные вопросы ответ отсутствует или неполный, допущены существенные ошибки в теоретическом материале (терминах, понятиях).</i>

Оценивание дифференцированного зачёта

<i>4-балльная шкала</i>	<i>Показатели</i>	<i>Критерии</i>
<i>Отлично</i>	<i>1. Полнота выполнения тестовых заданий;</i>	<i>Выполнено от 80 до 100 % заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос.</i>
<i>Хорошо</i>	<i>2. Своевременность выполнения;</i>	<i>Выполнено от 60 до 80 % заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос; однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.</i>
<i>Удовлетворительно</i>	<i>3. Правильность ответов на вопросы;</i>	
<i>Неудовлетворительно</i>	<i>4. Самостоятельность тестирования.</i>	<i>Выполнено от 50 до 60 % заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан неполный ответ на поставленный вопрос, в ответе не присутствуют доказательные примеры, текст со стилистическими и орфографическими ошибками.</i>
		<i>Выполнено от 0 до 50 % заданий предложенного теста, на поставленные вопросы ответ отсутствует или неполный, допущены существенные ошибки в теоретическом материале (терминах,</i>

<i>4-бальная шкала</i>	<i>Показатели</i>	<i>Критерии</i>
		<i>понятиях).</i>

Оценивание ответа на экзамене

<i>Шкала</i>	<i>Показатели</i>	<i>Критерии</i>
<i>Отлично</i>	<p>1. Полнота изложения теоретического материала;</p> <p>2. Правильность и/или аргументированность изложения (последовательность действий);</p> <p>3. Самостоятельность ответа;</p> <p>4. Культура речи.</p>	<p>I Дан полный, в логической последовательности развернутый ответ на поставленный вопрос, где он продемонстрировал знания предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину, самостоятельно, и исчерпывающе отвечает на дополнительные вопросы, приводит собственные примеры по проблематике поставленного вопроса.</p>
<i>Хорошо</i>		<p>Дан развернутый ответ на поставленный вопрос, где студент демонстрирует знания, приобретенные на лекционных и семинарских занятиях, а также полученные посредством изучения обязательных учебных материалов по курсу, дает аргументированные ответы, приводит примеры, в ответе присутствует свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается неточность в ответе.</p>
<i>Удовлетворительно</i>		<p>Дан ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой дисциплины, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы, знанием основных вопросов теории, слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры, недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа.</p>
<i>Неудовлетворительно</i>		<p>Дан ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием</p>

<i>Шкала</i>	<i>Показатели</i>	<i>Критерии</i>
		<i>темы, незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов, неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Выводы поверхностны.</i>

Раздел 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Основными этапами формирования компетенций по дисциплине при изучении студентами дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов. В целом по дисциплине

Оценка «отлично» ставится, если обучаемый демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем, по заданиям, решение которых было показано преподавателем, следует считать, что компетенция сформирована, но ее уровень недостаточно высок.

Оценка «хорошо» ставится, если обучаемый способен продемонстрировать самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель при потенциальном формировании компетенции, подтверждает наличие сформированной компетенции, причем на более высоком уровне. Наличие сформированной компетенции на повышенном уровне самостоятельности со стороны обучаемого при ее практической демонстрации в ходе решения аналогичных заданий следует оценивать как положительное и устойчиво закрепленное в практическом навыке.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучаемый демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий в рамках учебной дисциплины с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения данной учебной дисциплины, так и смежных дисциплин, следует считать компетенцию сформированной на высоком уровне.

Оценка «неудовлетворительно» ставится при неспособности обучаемого самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения, отсутствие самостоятельности в применении умения к использованию методов освоения учебной дисциплины и неспособность самостоятельно проявить навык повторения решения поставленной задачи по стандартному образцу свидетельствуют об отсутствии сформированной компетенции. Отсутствие

подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения учебной дисциплины.

При оценивании результатов обучения: знания, умения, навыки и/или опыта деятельности (владения) в процессе формирования заявленных компетенций используются различные формы оценочных средств текущего, рубежного и итогового контроля (промежуточной аттестации), представленные в таблице 1.

Таблица 1 - Формы оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	<i>Практические задания и задачи</i>	<i>Различают задачи и задания: а) репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины; б) реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей; в) творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения. Рекомендуется для оценки знаний умений и владений студентов. Форма предоставления ответа студента: письменная.</i>	<i>Комплект задач и заданий</i>
2	<i>Тест</i>	<i>Система стандартизированных простых и комплексных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний, умений и владений обучающегося. Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений студентов. Каждый вариант тестовых заданий включает 30 вопросов. За каждый</i>	<i>Фонд тестовых заданий</i>

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
		<p><i>правильный ответ на вопрос дается 1 балл. Оценка «отлично» выставляется студенту, если он набрал 85-100 % правильных ответов. Оценка «хорошо» ставится, если студент набрал 76 - 85 % правильных ответов. Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент набрал 61 - 75 % правильных ответов. Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент набрал менее 60 % правильных ответов.</i></p>	
3	Дифференцированный зачёт	<p><i>Система стандартизированных простых и комплексных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний, умений и владений обучающегося. Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений студентов. Каждый вариант тестовых заданий включает 30 вопросов. За каждый правильный ответ на вопрос дается 1 балл. Оценка «отлично» выставляется студенту, если он набрал 85-100 % правильных ответов. Оценка «хорошо» ставится, если студент набрал 76 - 85 % правильных ответов. Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент набрал 61 - 75 % правильных ответов. Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент набрал менее 60 % правильных ответов.</i></p>	Фонд тестовых заданий
4	Экзамен	<p><i>Средство, позволяющее оценить знания, умения и владения обучающегося по учебной дисциплине. Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений студентов. С учетом результативности работы студента может быть принято решение о признании студента освоившим отдельную часть или весь объем учебного предмета по итогам семестра и представлении в зачетную книжку студента – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно». Студент, не выполнивший минимальный объем учебной работы по дисциплине, не допускается к сдаче</i></p>	Комплект вопросов к экзамену.

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
		<i>экзамена. Экзамен сдается в устной форме.</i>	