

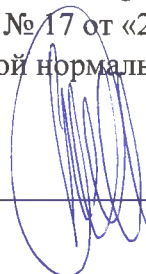
Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Лазаренко Виктор Анатольевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 16.05.2025 12:56:28
Уникальный программный ключ:
45c319b8a032ab3637134215abd1c475334767fd

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Курский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО КГМУ Минздрава России)**

УТВЕРЖДЕНО

на заседании кафедры
нормальной физиологии
протокол № 17 от «29» мая 2018 г.
зав.кафедрой нормальной физиологии

доцент



П.В.Ткаченко

УТВЕРЖДЕНО

на заседании методического совета
фармацевтического
и биотехнологического факультетов
протокол № 5 от «29» июня 2018 г.
председатель методического совета
фармацевтического
и биотехнологического факультетов

доцент



И.Л.Дроздова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по физиологии

Факультет	фармацевтический		
Специальность	33.05.01 Фармация		
Курс	1	Семестр	1,2
Трудоемкость (з.е.)	4		
Количество часов всего	144		
Форма промежуточной аттестации	экзамен		

Разработчики рабочей программы:

Старший преподаватель кафедры нормальной физиологии, к.м.н. Зайцева Г.Н.;
Ассистент кафедры нормальной физиологии Шапошников А.В.

Рабочая программа дисциплины «Физиология» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по специальности 33.05.01 Фармация.

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины: развитие профессиональных компетенций путем формирования знаний о функциях нормального здорового организма, а также анализа изменения деятельности органов и систем при действии факторов среды и биологически активных веществ, что связано с практической деятельностью фармацевта и провизора, а также является основой для изучения последующих дисциплин.

Задачи дисциплины:

- приобретение студентами теоретических знаний в области базисных физиологических процессов, протекающих на различных уровнях функционирования организма и обеспечивающих поддержание постоянства внутренней среды организма в разных условиях его существования;
- приобретение умения анализировать и использовать принципы и закономерности регуляции жизнедеятельности клеток, тканей, органов и целостного организма человека с целью адаптации и защиты здорового организма при воздействии факторов среды;
- обучение студентов важнейшим методам исследования физиологических процессов, а также методам анализа оценки результатов исследований физиологического состояния человека;
- приобретение умения работы с лабораторным оборудованием и экспериментальными животными;
- формирование знания об использовании современных знаний по физиологии для изучения смежных и последующих дисциплин (патологии, биохимии, фармакологии, фармакотерапии и др.).

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы и требования к планируемым результатам обучения по дисциплине

Дисциплина «физиология» относится к базовой части образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины обеспечивает достижение планируемых результатов освоения образовательной программы и направлен на формирование следующих компетенций:

Компетенция		Логическая связь с дисциплинами учебного плана
код	формулировка	
ОПК-8	Способен к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач	Основы анатомии; Патология; Первая доврачебная помощь; Клиническая фармакология; Оказание первой помощи.

Содержание компетенций (этапов формирования компетенций)

Код компетенции	Формулировка компетенции	Этапы формирования и индикаторы достижения компетенции		
		Знает	Умеет	Владеет (имеет практический опыт)
1	2	3	4	5
ОПК-8	Способен к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач	<ul style="list-style-type: none"> - функциональные системы организма человека, их регуляцию и саморегуляцию при воздействии с внешней средой в норме и при патологических процессах - анатомо-физиологические, возрастно-половые и индивидуальные особенности строения и развития здорового и больного человека - закономерности функционирования здорового организма человека и механизмы обеспечения здоровья 	<ul style="list-style-type: none"> - давать морфофункциональную оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных структур - интерпретировать результаты наиболее распространенных методов функциональной диагностики для решения профессиональных задач 	<ul style="list-style-type: none"> - навыками интерпретации результатов лабораторных и инструментальных исследований - навыками оценки морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов с помощью современных методов диагностики для решения профессиональных задач

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

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Код компетенции
1	2	3
<p style="text-align: center;">Основные понятия физиологии.</p>	<p>Нормальная физиология – наука, изучающая процессы жизнедеятельности здорового человека. Понятие об организме, составных его элементах. Уровни морфо-функциональной организации человеческого организма. Физиологическая функция, ее норма. Взаимоотношение структуры и функции. Единство организма и внешней среды. Понятие о внутренней среде организма и ее компонентах (кровь, лимфа, межклеточная жидкость). Понятие о физиологических константах. Представления о мягких и жестких константах. Понятия гомеостаза, гомеокинеза. Физиологическая адаптивная реакция.</p> <p>Аналитический и системный подходы в изучении физиологических процессов и функций. Краткая характеристика этапов развития нормальной физиологии. Физиологические основы функций.</p> <p>Системная организация функций (И.П. Павлов, П.К. Анохин). Понятие системы. Уровни системной организации. Физиологическая система.</p> <p>Понятие о регуляции функций. Основные принципы формирования и регуляции физиологических функций: по отклонению, возмущению, прогнозированию. Уровни и механизмы (нервный, гуморальный) регуляции функций. Представление о саморегуляции постоянства внутренней среды организма.</p> <p>Функциональная система, ее компоненты (П.К.Анохин). Понятие системообразующего фактора. Принципы организации и взаимодействия функциональных систем.</p> <p>Социальная значимость современной физиологии. Диалектико-материалистические основы физиологии. Физиология как научная основа медицины, оценки состояния здоровья, функционального состояния и работоспособности человека.</p>	<p>ОПК-8</p>
<p style="text-align: center;">Физиология системы крови.</p>	<p>Понятие крови, системы крови. Количество циркулирующей крови, ее состав.</p> <p>Функции крови.</p> <p>Основные константы крови, их величина и функциональное значение. Понятие об осмотическом давлении крови.</p> <p>Представление о саморегуляторном принципе механизма поддержания констант крови. Функциональные системы, обеспечивающая поддержание постоянства рН и осмотического давления крови.</p> <p>Понятие о гемолизе, его видах и плазмолизе.</p> <p>Форменные элементы крови, их физиологическое значение. Понятие об эритро-, лейко- и тромбоцитопозе, их нервной и гуморальной регуляции.</p> <p>Гемоглобин, его соединения, функциональное значение. Лимфа, ее состав и функции.</p> <p>Представление о защитной функции крови и ее проявлениях (иммунные реакции, свертывание крови). Группы крови как проявления иммунной специфичности организма. Разновидности систем групп крови (АВ0, резус – принадлежность).</p> <p>Процесс свертывания крови (гемостаз), его значение.</p> <p>Основные факторы, участвующие в процессе свертывания крови (тканевые, плазменные, тромбо-, эритро- и лейкоцитарные), их функциональная характеристика.</p>	<p>ОПК-8</p>

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Код компетенции
	<p>Представление о внешней (тканевой) и внутренней (кровенной) системах свертывания крови, фазах свертывания крови, процессах ретракции и фибринолиза.</p> <p>Факторы, ускоряющие и замедляющие свертывание крови.</p> <p>Понятие о первой и второй противосвертывающих системах крови. Представление о принципах их функционирования.</p> <p>Представление о функциональной системе, обеспечивающей поддержание жидкого состояния крови. Свертывающая, противосвертывающая и фибринолитическая системы крови как главные аппараты реакции этой ФУС.</p>	
<p>Физиология возбудимых тканей</p>	<p>Строение и функции биологических мембран. Виды транспортных белков мембраны, классификация и свойства ионных каналов. История открытия биоэлектрических явлений в живых тканях (Л. Гальвани, Э. Дюбуа-Реймон, К. Маттеучи). Мембранные и ионные механизмы происхождения биопотенциалов в покое. Методы регистрации мембранных потенциалов.</p> <p>Раздражимость как основа реакции ткани на раздражение. Классификация раздражителей. Понятие возбудимости и возбуждения. Возбуждение и торможение как деятельное состояние возбудимой ткани. Их физиологическая роль. Физиологические свойства возбудимых тканей.</p> <p>Виды раздражения возбудимых тканей. Особенности местного и распространяющегося процессов возбуждения. Электрофизиологическая характеристика процесса возбуждения (А. Ходжкин, А. Хаксли, Б. Катц). Потенциал действия и его фазы. Ионные механизмы возбуждения. Изменения проницаемости клеточной мембраны при возбуждении. Возбуждение и возбудимость. Изменение возбудимости при возбуждении. Характеристика рефрактерности и экзальтации.</p> <p>Законы раздражения одиночных и целостных возбудимых структур: «силы», «все или ничего», «силы-длительности» (Вейса-Лапика). Понятие о реобазе, хронаксии, полезном времени.</p> <p>Классификация нервных волокон. Механизмы проведения возбуждения вдоль нервных волокон. Законы проведения возбуждения в нервах.</p> <p>Виды передачи сигнала между возбудимыми клетками. Понятие синапса. Классификация синапсов. Функциональные свойства электрических и химических синапсов.</p> <p>Механизм передачи сигнала в химическом синапсе. Виды синаптических нейромедиаторов и нейромодуляторов. Особенности передачи сигнала в нервно-мышечных и центральных синапсах; в возбуждающих и тормозных синапсах.</p> <p>Физические и физиологические свойства скелетных мышц. Понятие двигательной единицы, физиологические особенности быстрых и медленных двигательных единиц. Электромиография.</p> <p>Характеристика видов и режимов мышечного сокращения. Временное соотношение цикла возбуждения, возбудимости и одиночного сокращения скелетного мышечного волокна. Механизм тетанического сокращения. Условия возникновения оптимума и пессимума.</p> <p>Особенности строения мембраны и саркомеров волокон скелетной мышцы. Механизм мышечного сокращения. Электромеханическое сопряжение. Зависимость силы сокращения мышцы от ее исходной длины.</p> <p>Энергетика мышечного сокращения. Пути ресинтеза АТФ. Мощность и емкость энергетических систем организма. Функциональная система энергетического обеспечения мышечной деятельности.</p>	<p>ОПК-8</p>

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Код компетенции
	<p>Физиологические особенности и свойства гладких мышц. Их значение в миогенной регуляции моторных функций внутренних органов.</p>	
<p>Общая и частная физиология центральной нервной системы.</p>	<p>Морфофункциональная организация нейрона как единицы нервной системы. Возникновение локального и распространяющегося возбуждений в нейроне. Интегративная функция нейрона. Классификация нейронов. Понятие нейронных сетей, их типы.</p> <p>Понятие нервного центра в широком и узком смысле слова. Физиологические свойства нервных центров</p> <p>Основные принципы распространения возбуждения в нервных центрах, в нейронных сетях.</p> <p>Принципы координационной деятельности ЦНС</p> <p>Рефлекторный принцип деятельности нервной системы и принципы рефлекторной теории.</p> <p>Функции торможения (защитная и координирующая).</p> <p>Виды центрального торможения.</p> <p>Механизмы взаимодействия возбуждающих (ВПСП) и тормозящих (ТПСП) влияний на нейроне. Механизмы деполяризационного (пессимального) и гиперполяризационного торможения нейрона.</p> <p>Роль различных отделов ЦНС в регуляции физиологических функций. Афферентные, эфферентные и ассоциативные области коры головного мозга. Пластичность коры (Э.А. Асратян). Кортиково-подкорковые и корково-висцеральные взаимоотношения (К.М. Быков). Функциональная асимметрия полушарий у человека.</p> <p>Понятие мышечного тонуса. Рефлекторная природа и функциональное значение тонуса мышц.</p> <p>Типы проприорецепторов, их локализация, строение, роль в поддержании мышечного тонуса. Морфологическая основа сухожильного рефлекса. Механизм возникновения и регуляции мышечного тонуса на спинальном уровне (спинального тонуса).</p> <p>Пути и механизмы влияния структур продолговатого мозга и мозжечка на мышечный тонус.</p> <p>Структуры среднего мозга, участвующие в формировании мезэнцефалического тонуса.</p> <p>Участие компонентов стриопаллидарной системы и коры больших полушарий в регуляции мышечного тонуса.</p> <p>Понятие тонического рефлекса. Виды тонических рефлексов (статические и стато-кинетические).</p> <p>Автономная (вегетативная) нервная система. Ее функции.</p> <p>Физиологические особенности симпатического, парасимпатического и метасимпатического отделов автономной нервной системы. Основные виды медиаторов и рецепторов.</p> <p>Представление о типологических особенностях вегетативной регуляции гемодинамики. Методы определения дисфункций вегетативной нервной системы.</p> <p>Типы реагирования на эмоциональную нагрузку по показателям вегетативной нервной системы.</p>	<p>ОПК-8</p>
<p>Физиология эндокринной системы.</p>	<p>Основные компоненты эндокринной системы (локальная и диффузная эндокринные системы). Понятие желез внутренней секреции. Виды желез внутренней секреции.</p> <p>Понятие эндокринной и нейроэндокринной клеток. Виды биологически активных веществ: гормоны, гормоноподобные пептиды, нейрогормоны, нейромедиаторы, модуляторы.</p> <p>Функциональные признаки гормонов, отличающие их от других биологически активных веществ. Классификация гормонов.</p>	<p>ОПК-8</p>

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Код компетенции
	<p>Формы передачи регулирующих влияний с помощью биологически активных веществ.</p> <p>Способы транспортирования гормонов кровью. Значение транспорта гормонов в связанном состоянии.</p> <p>Механизмы действия гормонов на клетки-мишени (мембранный, цитозольно-ядерный).</p> <p>Типы физиологического действия (метаболический, морфогенетический, кинетический, корригирующий) и значение гормонов.</p> <p>Нервная (транс- и парагипофизарная) и гуморальная регуляция деятельности желез внутренней секреции. Роль отрицательных обратных связей (ультракоротких, коротких, длинных) в саморегуляции желез внутренней секреции. Гормоны желез внутренней секреции (гипоталамуса, гипофиза, эпифиза, щитовидной, вилочковой, паращитовидных, поджелудочной, надпочечников, половых, плаценты), их влияние на обменные процессы и функции организма.</p>	
<p>Физиология сердечно-сосудистой системы.</p>	<p>Понятие физиологической системы кровообращения (сердечно-сосудистой системы). Нагнетательная (насосная) функция сердца.</p> <p>Морфо-функциональные особенности организации сердца. Типичные и атипичные кардиомиоциты, проводящая система сердца, клапанный аппарат, полости сердца.</p> <p>Физические и физиологические свойства сердечной мышцы. Понятие функционального синцития для сердца.</p> <p>Возникновение и распространение возбуждения в сердце. Автоматия, её природа, центры и градиент. Ионные механизмы возбуждения атипичных миокардиоцитов. Механизмы возникновения медленной диастолической деполаризации.</p> <p>Изменения возбудимости при возбуждении типичных кардиомиоцитов. Электромеханическое сопряжение.</p> <p>Сердечный цикл, его фазовая структура.</p> <p>Виды регуляции сердечной деятельности. Авторегуляция: миогенный (гетеро- и гомеометрический) и нейрогенный механизмы. Закономерности проявлений миогенной авторегуляции (закон Франка – Старлинга; закон Анрепа; ритмоинотропная зависимость).</p> <p>Нервный и гуморальный механизмы экстракардиальной регуляции сердечной деятельности. Гуморальные влияния гормонов, электролитов, медиаторов и других факторов на параметры деятельности сердца.</p> <p>Нервная регуляция. Особенности симпатической и парасимпатической иннервации сердечной мышцы. Механизмы парасимпатических и симпатических влияний на работу сердца. Рефлекторная регуляция деятельности сердца.</p> <p>Нервные центры регуляции сердечной деятельности.</p> <p>Эндокринная функция сердца. Влияние атрионатрийуретического пептида на тонус сосудов и процесс мочеобразования.</p> <p>Функциональная классификация кровеносных сосудов (упругорастяжимые, резистивные, обменные, емкостные, шунтирующие). Основные законы гидродинамики и их использование для объяснения физиологических функций и закономерностей движения крови по сосудам. Факторы, обеспечивающие движение крови по сосудам.</p> <p>Параметры периферического кровообращения (давление крови, линейная и объемная скорости кровотока, время кругооборота крови). Изменение сопротивления, кровяного давления и скорости кровотока в различных участках сосудистого русла.</p>	<p>ОПК-8</p>

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Код компетенции
	<p>Нервная, гуморальная и миогенная регуляция тонуса сосудов. Понятие о базальном тонусе сосуда и об авторегуляции сосудистого тонуса. Сосудодвигательный центр (прессорный и депрессорный отделы). Периферические и центральные влияния на активность нейронов сосудодвигательного центра.</p> <p>Понятия систолического, диастолического, пульсового и среднего артериального давления. Факторы, определяющие величину АД. Функциональная система, поддерживающая нормальный уровень артериального давления.</p> <p>Микроциркуляция и её роль в механизмах обмена жидкости и различных веществ между кровью и тканями. Сосудистый модуль микроциркуляции.</p> <p>Капиллярный кровоток. Виды капилляров. Механизмы транкапиллярного обмена в капиллярах большого и малого кругов кровообращения.</p> <p>Внешние проявления деятельности сердца (электрические, звуковые, механические)</p> <p>Методы исследования артериального (сфигмография) и венозного (флебография) пульса.</p> <p>Методы измерения артериального давления крови (прямой и непрямой). Методы Рива-Роччи и Короткова, техника их применения. Понятие сосудистых тонов, представление о механизмах их возникновения.</p>	
<p>Физиология дыхательной системы.</p>	<p>Значение дыхания для организма. Основные этапы процесса.</p> <p>Внешнее дыхание. Биомеханика вдоха и выдоха. Давление в плевральной полости, его изменения при вдохе и выдохе. Легочные объемы и емкости. Резервные возможности системы дыхания. Спирометрия, спирография.</p> <p>Состав вдыхаемого, выдыхаемого и альвеолярного воздуха.</p> <p>Транспорт газов кровью.</p> <p>Носовое и ротовое дыхание, их особенности. Функциональная связь процессов дыхания, жевания и глотания. Речевое дыхание.</p> <p>Понятие дыхательного центра. Типы дыхательных нейронов продолговатого мозга, их автоматия.</p> <p>Роль различных рецепторов и отделов дыхательного центра в механизмах смены фаз дыхания. Представление о регуляции дыхания по принципу возмущения и принципу отклонения.</p> <p>Защитные дыхательные рефлекссы.</p> <p>Дыхание в условиях выполнения физической нагрузки. Оценка минутного объема дыхания. Регуляция дыхания при мышечной работе (гуморальные и нервные механизмы). Максимальное потребление кислорода (МПК). Связь между потреблением кислорода и частотой сердечных сокращений.</p>	<p>ОПК-8</p>
<p>Физиология системы пищеварения.</p>	<p>Пищеварение, его значение, типы и формы.</p> <p>Нейро-гуморальные механизмы голода и насыщения.</p> <p>Анализ компонентов функциональной системы поддержания постоянного уровня питательных веществ в крови.</p> <p>Закономерности организации деятельности желудочно-кишечного тракта по принципу пищеварительного конвейера.</p> <p>Общие принципы нейро-гуморальной регуляции функций пищеварительного тракта.</p> <p>Жевание, его природа, саморегуляция. Особенности жевания при пережевывании пищи различной консистенции.</p> <p>Слюнообразование и слюноотделение. Нервные и гуморальные механизмы регуляции этих процессов. Фазы слюноотделения, слюноотделительный рефлекс, приспособительный характер слюноотделения.</p> <p>Глотание, его фазы и механизмы.</p>	<p>ОПК-8</p>

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Код компетенции
	<p>Функции желудка. Количество, состав и свойства желудочного сока. Значение соляной кислоты и других компонентов желудочного сока. Фазы желудочной секреции, их нервно-гуморальные механизмы.</p> <p>Моторная деятельность желудка. Нервные и гуморальные факторы, влияющие на моторную и эвакуаторную функции желудка.</p> <p>Значение и роль пищеварения в двенадцатиперстной кишке.</p> <p>Функции поджелудочной железы.</p> <p>Количество, состав и свойства поджелудочного сока. Ферменты поджелудочного сока, выделяющиеся в активном состоянии и в виде зимогенов.</p> <p>Механизмы регуляции поджелудочной секреции. Контуры саморегуляции секреции поджелудочной железы, их значение.</p> <p>Функции печени.</p> <p>Желчь, ее количество, состав, значение для пищеварения. Механизмы желчеобразования, депонирования и желчевыделения, их регуляция. Кишечно-печеночная рециркуляция желчных кислот.</p> <p>Значение и роль пищеварения в тонкой кишке.</p> <p>Механизм образования кишечного сока. Количество, свойство, ферментативный состав кишечного сока. Регуляция отделения кишечного сока.</p> <p>Полостное и мембранное пищеварение, их взаимосвязь и выраженность в различных отделах желудочно-кишечного тракта. Внутриклеточное пищеварение. Иммунокомпетентные клетки ЖКТ.</p> <p>Моторная деятельность тонкой и толстой кишки, ее особенности, значение, механизмы регуляции.</p> <p>Особенности пищеварения, значение микрофлоры в этом процессе. Ферментный состав сока толстой кишки. Акт дефекации как конечный результат пищеварения в толстой кишке.</p> <p>Всасывание продуктов пищеварения в различных отделах пищеварительного тракта, его механизмы.</p>	
<p>Физиология обмена веществ и энергии.</p> <p>Терморегуляция</p>	<p>Обмен веществ – как основное условие обеспечения жизнедеятельности и сохранения гомеостаза. Пластическая и энергетическая роль питательных веществ. Процессы ассимиляции и диссимиляции веществ.</p> <p>Регуляция содержания питательных веществ в организме.</p> <p>Значение воды для организма. Представление о регуляции водного и минерального обмена, саморегуляторном принципе этих процессов. Витамины, их значение.</p> <p>Представление об энергетическом балансе организма. Калорическая ценность различных питательных веществ.</p> <p>Принципы организации рационального питания. Методы прямой и непрямой (полный и неполный газоанализ) калориметрии.</p> <p>Понятие калорической ценности, дыхательного коэффициента и калорического эквивалента кислорода, их величины для разных видов окисляемых питательных веществ.</p> <p>Суточный обмен и его составляющие. Основной обмен, условия определения основного обмена, факторы, влияющие на его величину. Специфическое динамическое действие питательных веществ. Рабочая прибавка, рабочий обмен.</p> <p>Величина рабочего обмена при различных видах труда.</p> <p>Понятие терморегуляции. Теплопродукция. Теплоотдача.</p>	ОПК-8

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Код компетенции
	<p>Постоянство температуры внутренней среды организма, как необходимое условие нормального протекания метаболических процессов.</p> <p>Температурная схема тела, ее суточные колебания. Пойкилотермия, гомотермия, гибернация.</p> <p>Функциональная система, обеспечивающая поддержание постоянства температуры внутренней среды организма.</p>	
<p>Физиология системы выделения</p>	<p>Понятие выделения, его роль в поддержании гомеостаза.</p> <p>Почка – главный выделительный орган. Морфо-функциональная характеристика нефрона, особенности его кровоснабжения.</p> <p>Механизм клубочковой фильтрации, его регуляция.</p> <p>Первичная моча, отличие её состава от плазмы крови.</p> <p>Реабсорбция. Обязательная (облигатная) и избирательная (факультативная) реабсорбция.</p> <p>Активные и пассивные процессы, лежащие в основе реабсорбции. Понятие пороговых и непороговых веществ.</p> <p>Поворотно-противоточный механизм концентрации мочи на уровне петли Генле и собирательной трубки.</p> <p>Механизмы регуляции процесса реабсорбции. Роль основных гуморальных факторов: альдостерона и антидиуретического гормона.</p> <p>Секреция в почечных канальцах. Вторичная моча.</p> <p>Представление о гомеостатических функциях почек (регуляция объёма жидкости, осмотического давления, кислотно-основного равновесия, количества неорганических и органических веществ, давления крови, кроветворения).</p> <p>Механизм мочеиспускания, его регуляция.</p>	<p>ОПК-8</p>
<p>Физиология сенсорных систем.</p>	<p>Понятие сенсорной системы.</p> <p>Понятие органа чувств. Представление об основных и вспомогательных структурах органа чувств.</p> <p>Понятие периферического (рецепторного) отдела сенсорной системы, рецептора, рецептивного поля нейрона.</p> <p>Функциональные свойства и особенности рецепторов: специфичность, высокая возбудимость, низкая аккомодация, способность к адаптации; ритмической генерации импульсов возбуждения.</p> <p>Классификации рецепторов.</p> <p>Механизм возбуждения рецептора. Рецепторные и генераторные потенциалы. Кодирование сигналов в рецепторах.</p> <p>Функциональные свойства и особенности организации проводникового отдела сенсорной системы.</p> <p>Особенности организации коркового отдела сенсорной системы.</p> <p>Морфо-функциональная характеристика отделов зрительной сенсорной системы.</p> <p>Понятие поля зрения и остроты зрения. Методы их определения.</p> <p>Понятие рефракции, аккомодации и адаптации глаза. Механизмы этих процессов, их аномалии (астигматизм, близорукость, дальновзоркость, пресбиопия). Зрачковый рефлекс.</p> <p>Механизмы рецепции и восприятия цвета. Основные виды нарушения восприятия цвета.</p> <p>Слуховая сенсорная система. Звукоулавливающие образования, звукопроводящие пути и звуковоспринимающий аппарат слуховой сенсорной системы. Механизмы рецепции звука. Бинауральный слух. Методы исследования слуховой сенсорной системы.</p>	<p>ОПК-8</p>

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Код компетенции
	<p>Общая морфологическая и функциональная организация отделов кожной сенсорной системы. Тактильная и температурная сенсорные системы как ее компоненты. Классификация тактильных рецепторов, их структурно-функциональные различия. Методы исследования тактильной сенсорной системы. Понятие пространственного порога тактильной чувствительности. Классификация терморепцепторов. Методы исследования температурной сенсорной системы.</p> <p>Общая морфологическая и функциональная организация отделов вкусовой сенсорной системы. Рецепторы вкусовой сенсорной системы. Вкусовая почка, вкусовые сосочки. Виды вкусовых сосочков языка. Механизм рецепции и восприятия вкуса. Методы исследования вкусовой сенсорной системы (густометрия и функциональная мобильность).</p> <p>Общая морфологическая и функциональная организация отделов обонятельной сенсорной системы. Механизм рецепции и восприятия запаха. Методы исследования обонятельной сенсорной системы (ольфактометрия). Роль взаимодействия обонятельной и других сенсорных систем в формировании вкусовых ощущений.</p>	
<p>Физиология высшей нервной деятельности (ВНД).</p>	<p>Понятие ВНД. Представление о проявлениях ВНД (врожденных и приобретенных формах поведения, высших психических функциях).</p> <p>Понятие условного рефлекса. История открытия условных рефлексов. Значение работ И.П.Павлова и его последователей в создании учения об условных рефлексах и физиологии ВНД.</p> <p>Сравнительная характеристика условных и безусловных рефлексов. Значение условных рефлексов в приспособлении животных и человека к условиям существования.</p> <p>Правила и стадии выработки условных рефлексов. Классификация условных рефлексов по критериям.</p> <p>Понятие временной связи. Павловские и современные представления об уровнях локализации временной связи и механизмах ее образования.</p> <p>Торможение в ВНД, его виды. Значение торможения условных рефлексов для организации приспособительной деятельности человека.</p> <p>Понятие типа ВНД (по И.П. Павлову). Классификация и характеристика типов ВНД. Роль типов ВНД и других индивидуально-типологических характеристик человека в реализации приспособительной деятельности.</p> <p>Понятия психики и высших психических функций. Виды основных психических функций (ощущение, восприятие, представление, внимание, эмоция, мотивация, память, речь, мышление, сознание).</p>	<p>ОПК-8</p>

4. Учебно-тематический план дисциплины (в академических часах)

Наименование раздела (или темы) дисциплины	Контактная работа		Внеаудиторная (самостоятельная) работа	Итого часов	Используемые образовательные технологии, способы и методы обучения		Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	
	всего	из них			Традиционные	Интерактивные		
		лекции						практические занятия
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Основные понятия физиологии.	1	1			1	ЛТ		
Физиология системы крови.	9	2	7	1	10	ЛТ, ЛВ, УФ, СИ, ЛР, ПЗ, ЗС		Т, С, ДЗ, ЛР, Пр.
Физиология возбудимых тканей	13	3	10	2	15	ЛТ, ЛВ, УФ, СИ, ЛР, ПЗ, ЗС		Т, С, ДЗ, ЛР, Пр.
Общая и частная физиология центральной нервной системы (ЦНС).	9	4	5	3	12	ЛТ, ЛВ, УФ, СИ, ЛР, ПЗ, ЗС		Т, С, ДЗ, ЛР, Пр.
Физиология эндокринной системы.	5	2	3	1	6	ЛТ, ЛВ, УФ, СИ, ЛР, ПЗ, ЗС		Т, С, ДЗ, ЛР, Пр.
Физиология сердечно-сосудистой системы.	19	4	15	2	21	ЛТ, ЛВ, УФ, СИ, ЛР, ПЗ, ЗС		Т, С, ДЗ, ЛР, Пр.
Физиология дыхательной системы.	7	2	5	1	8	ЛТ, ЛВ, УФ, СИ, ЛР, ПЗ, ЗС		Т, С, ДЗ, ЛР, Пр.
Физиология системы пищеварения.	10	2	8	1	11	ЛТ, ЛВ, УФ, СИ, ЛР, ПЗ, ЗС		Т, С, ДЗ, ЛР, Пр.
Физиология обмена веществ и энергии. Терморегуляция	3		3	2	5	УФ, СИ, ЛР, ПЗ, ЗС		Т, С, ДЗ, ЛР, Пр.
Физиология системы выделения	4		4	2	6	УФ, СИ, ЛР, ПЗ, ЗС		Т, С, ДЗ, ЛР, Пр.
Физиология сенсорных систем.	5		5	2	7	УФ, СИ, ЛР, ПЗ, ЗС		Т, С, ДЗ, ЛР, Пр.
Физиология высшей нервной деятельности (ВНД).	4		4	2	6	УФ, СИ, ЛР, ПЗ, ЗС		Т, С, ДЗ, ЛР, Пр.
Экзамен					36			Т, С, Пр.
ИТОГО					144			

4.1. Используемые образовательные технологии, способы и методы обучения

ЛТ	традиционная лекция
ЛВ	лекция-визуализация
УФ	учебный видеофильм
СИ	самостоятельное изучение тем, отраженных в программе, но рассмотренных в аудиторных занятиях
ЗС	решение ситуационных задач
ЛР	лабораторная работа
ПЗ	практические занятия

4.2. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

ДЗ	проверка выполнения письменных домашних заданий
ЛР	защита лабораторных работ
Т	тестирование
Пр.	оценка освоения практических навыков (умений, владений)
С	оценка по результатам собеседования (устный опрос)

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Основная литература

1. Физиология и основы анатомии : учеб. для студентов фармацевт. ин-тов и фармацевт. фак. мед. вузов / под ред. А. А. Котова, Т. Н. Лосевой, 2011. - 1052 с. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5225034683.html> (имеется печатное издание)
2. Орлов, Р. С. Нормальная физиология : учеб. для студентов мед. вузов / Р. С. Орлов, А. Д. Ноздрачев ; науч. ред. Э. Г. Улумбеков. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2006. - 687 с. URL: http://library.kursksmu.net/cgi-bin/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&I21DBN=MIXED&P21DBN=MIXED&S21STN=1&S21REF=3&S21FMT=full-webr&C21COM=S&S21CNR=10&S21P01=0&S21P02=0&S21P03=I=&S21STR=612%2F%D0%9E%2D66%2D479056 (имеется печатное издание)
3. Нормальная физиология [Электронный ресурс] : учебник / Орлов Р.С., Ноздрачев А.Д. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970416624.html>

Дополнительная литература

1. Методические рекомендации для самоподготовки по физиологии для студентов фармацевтического факультета / Курск. гос. мед. ун-т, каф. норм. физиологии им. проф. А. В. Завьялова ; [авт.-сост. П. В. Ткаченко и др.]. - Курск : Изд-во КГМУ, 2017. - 151 с. - Библиогр.: с. 150-151. -URL: http://library.kursksmu.net/cgi-bin/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&I21DBN=MIXED&P21DBN=MIXED&S21STN=1&S21REF=3&S21FMT=full-webr&C21COM=S&S21CNR=10&S21P01=0&S21P02=0&S21P03=I=&S21STR=612%2FM%2054-391391791 (имеется печатное издание)
2. Нормальная физиология : практикум : учеб. пособие для мед. вузов / под ред. К. В. Судакова. - М. : МИА, 2008. - 231 с. URL: http://library.kursksmu.net/cgi-bin/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&I21DBN=MIXED&P21DBN=MIXED&S21STN=1&S21REF=1&S21FMT=fullwebr&C21COM=S&S21CNR=10&S21P01=0&S21P02=0&S21P03=I=&S21STR=612%2F%D0%9D%2083%2D109103 (имеется печатное издание)
3. Атлас по физиологии. В двух томах. Том 1 [Электронный ресурс] : учебное пособие / Камкин А.Г., Киселева И.С. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970424186.html>
4. Атлас по физиологии. В двух томах. Том 2 [Электронный ресурс] : учебное пособие / Камкин А.Г., Киселева И.С. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970424193.html>
5. Физиология человека: Атлас динамических схем [Электронный ресурс] / Судаков К.В., Андрианов В.В., Вагин Ю.Е., Киселев И.И. Под ред. К.В. Судакова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970413944.html>

Периодические издания (журналы)

1. Российский физиологический журнал им. И.М. Сеченова
2. Физиология человека
3. Успехи физиологических наук

Электронное информационное обеспечение и профессиональные базы данных

Официальный сайт Министерства здравоохранения Российской Федерации. Электронный рубрикатор клинических рекомендаций URL: <http://cr.rosminzdrav.ru/#/>

Официальный сайт Всемирной организации здравоохранения. URL: <http://www.who.int/ru/>

Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU

<https://elibrary.ru/>

Национальная электронная библиотека (НЭБ)

<http://нэб.рф/>

База данных международного индекса научного цитирования WEB OF SCIENCE

<http://www.webofscience.com/>

Полнотекстовой базе данных «Medline Complete» <http://search.ebscohost.com/>

Федеральная электронная медицинская библиотека [.http://193.232.7.109/feml](http://193.232.7.109/feml)

Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» <https://cyberleninka.ru/>

6. Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
3	Российская Федерация, 305041, г. Курск, ул. К. Маркса, д. 3, 3 этаж, каб. №1 (каб. №344)	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: специализированная мебель (учебная мебель, доска); технические средства обучения и демонстрационное оборудование (видеосистема); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации; комплект для проведения лабораторных работ.	1. Программа для создания тестов — Adit Testdesk, договор № 444 от 22.06.2010 2. Программа для организации дистанционного обучения — ISpring Suite 7.1, договор № 652 от 21.09.2015 3. Пакет офисного ПО – Microsoft Win Office Pro Plus 2010 RUS OLP NL, договор № 548 от 16.08.2010 4. Операционная система — Microsoft Win Pro 7, договор № 904 от 24.12.2010 5. Антивирус – Kaspersky Endpoint Security, договор № 832 от 15.10.2018
4	Российская Федерация, 305041, г. Курск, ул. К. Маркса, д. 3, 3 этаж, каб. №2 (каб. №346)	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: специализированная мебель (учебная мебель, доска); технические средства обучения и демонстрационное оборудование (видеосистема); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации; комплект для проведения лабораторных работ.	1. Программа для создания тестов — Adit Testdesk, договор № 444 от 22.06.2010 2. Программа для организации дистанционного обучения — ISpring Suite 7.1, договор № 652 от 21.09.2015 3. Пакет офисного ПО – Microsoft Win Office Pro Plus 2010 RUS OLP NL, договор № 548 от 16.08.2010 4. Операционная система — Microsoft Win Pro 7, договор № 904 от 24.12.2010 5. Антивирус – Kaspersky Endpoint Security, договор № 832 от 15.10.2018
5	Российская Федерация, 305041, г. Курск, ул. К. Маркса, д. 3, 3 этаж, каб. №3 (каб. №348)	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: специализированная мебель (учебная мебель, доска); технические средства обучения и демонстрационное оборудование (видеосистема); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации; комплект для проведения лабораторных работ.	1. Программа для создания тестов — Adit Testdesk, договор № 444 от 22.06.2010 2. Программа для организации дистанционного обучения — ISpring Suite 7.1, договор № 652 от 21.09.2015 3. Пакет офисного ПО – Microsoft Win Office Pro Plus 2010 RUS OLP NL, договор № 548 от 16.08.2010 4. Операционная система — Microsoft Win Pro 7, договор № 904 от 24.12.2010 5. Антивирус – Kaspersky Endpoint Security, договор № 832 от 15.10.2018
6	Российская Федерация, 305041, г. Курск, ул. К. Маркса, д. 3, 3 этаж, каб. №4 (каб. №354)	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: специализированная мебель (учебная мебель, доска); технические средства обучения и демонстрационное оборудование (видеосистема); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические	1. Программа для создания тестов — Adit Testdesk, договор № 444 от 22.06.2010 2. Программа для организации дистанционного обучения — ISpring Suite 7.1, договор № 652 от 21.09.2015 3. Пакет офисного ПО – Microsoft Win Office Pro Plus 2010 RUS OLP NL, договор № 548 от 16.08.2010 4. Операционная система — Microsoft Win Pro 7, договор № 904 от 24.12.2010

		иллюстрации; комплект для проведения лабораторных работ.	5. Антивирус – Kaspersky Endpoint Security, договор № 832 от 15.10.2018
7	Российская Федерация, 305041, г. Курск, ул. К. Маркса, д. 3, 3 этаж, каб. №5 (каб. №365)	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: специализированная мебель (учебная мебель, доска); технические средства обучения и демонстрационное оборудование (видеосистема); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации; комплект для проведения лабораторных работ.	1. Программа для создания тестов — Adit Testdesk, договор № 444 от 22.06.2010 2. Программа для организации дистанционного обучения — ISpring Suite 7.1, договор № 652 от 21.09.2015 3. Пакет офисного ПО – Microsoft Win Office Pro Plus 2010 RUS OLP NL, договор № 548 от 16.08.2010 4. Операционная система — Microsoft Win Pro 7, договор № 904 от 24.12.2010 5. Антивирус – Kaspersky Endpoint Security, договор № 832 от 15.10.2018
8	Российская Федерация, 305041, г. Курск, ул. К. Маркса, д. 3, 3 этаж, каб. №6 (каб. №367)	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: специализированная мебель (учебная мебель, доска); технические средства обучения и демонстрационное оборудование (видеосистема); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации; комплект для проведения лабораторных работ.	1. Программа для создания тестов — Adit Testdesk, договор № 444 от 22.06.2010 2. Программа для организации дистанционного обучения — ISpring Suite 7.1, договор № 652 от 21.09.2015 3. Пакет офисного ПО – Microsoft Win Office Pro Plus 2010 RUS OLP NL, договор № 548 от 16.08.2010 4. Операционная система — Microsoft Win Pro 7, договор № 904 от 24.12.2010 5. Антивирус – Kaspersky Endpoint Security, договор № 832 от 15.10.2018
9	Российская Федерация, 305041, г. Курск, ул. К. Маркса, д. 3, 3 этаж, каб. №352 (лаборатория)	Лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием: технические средства обучения и демонстрационное оборудование (телевизор); специализированное оборудование (динамометры, секундомеры, микроскопы, диагностический комплекс «Валента», студенческий лабораторный комплекс «Биопак»), специализированная мебель (кушетки).	-
10	Российская Федерация, 305041, г. Курск, ул. К. Маркса, д. 3, 3 этаж, каб. №355 (лаборатория)	Лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием: специализированное оборудование (прибор «Бос–реактор», суппорт, прибор «Нейромиан»).	-
11	Российская Федерация, 305041, г. Курск, ул. К. Маркса, д. 3, 3 этаж, каб. №353 (лаборатория)	Лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием: специализированное оборудование (энцефалограф «Энцефалан»).	-
12	Российская Федерация, 305041, г. Курск, ул. К. Маркса, д. 3, 3 этаж, лекционная аудитория №2	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (240 п. м.): специализированная мебель (учебная мебель, доска, трибуна лекторская); технические средства обучения, служащие для представления	1. Пакет офисного ПО – Microsoft Win Office Pro Plus 2010 RUS OLP NL, договор № 548 от 16.08.2010 2. Операционная система — Microsoft Win Pro 7, договор № 904 от 24.12.2010

		информации большой аудитории (видеостена, интерактивный дисплей, лазерная указка, микрофон).	3. Антивирус – Kaspersky Endpoint Security, договор № 832 от 15.10.2018 4. Программа для организации дистанционного обучения — ISpring Suite 7.1, договор № 652 от 21.09.2015
13	Российская Федерация, 305041, г. Курск, ул. Ямская, д. 6, 2 этаж, учебная аудитория №257	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (100 п. м.): специализированная мебель (учебная мебель, доска, трибуна лекторская); технические средства обучения, служащие для представления информации большой аудитории (проектор, экран, ноутбук, телевизор).	1. Пакет офисного ПО – Microsoft Win Office Pro Plus 2010 RUS OLP NL, договор № 548 от 16.08.2010 2. Операционная система — Microsoft Win Pro 7, договор № 904 от 24.12.2010 3. Антивирус – Kaspersky Endpoint Security, договор № 832 от 15.10.2018 4. Программа для организации дистанционного обучения — ISpring Suite 7.1, договор № 652 от 21.09.2015

7. Оценочные средства

Вопросы для устной части экзамена

ВВЕДЕНИЕ

1. Физиология человека – определение понятия. Предмет и задачи физиологии. Методы исследования. Значение физиологии для провизора.

ФИЗИОЛОГИЯ ВОЗБУДИМЫХ ТКАНЕЙ

2. Возбудимые ткани, их виды. Свойства возбудимых тканей. Раздражители, их классификации. Возбуждение, признаки возбуждения.
3. Биоэлектрические явления в возбудимых тканях. Токи покоя и токи действия мышц и нервов. опыты Гальвани и Маттеучи.
4. Мембранный потенциал: понятия, механизм формирования. Роль проницаемости клеточной мембраны и натрий-калиевого насоса в его происхождении.
5. Локальный ответ и потенциал действия: понятия, фазы, механизм их возникновения. Критический уровень деполяризации. Отличия локального ответа и потенциала действия.
6. Возбудимость тканей: определение понятия, критерии оценки возбудимости (пороговая сила, пороговое время, пороговый потенциал). Изменение возбудимости в различные фазы потенциала действия.
7. Функции скелетных мышц в организме. Физиологические свойства скелетных мышц. Типы мышечных сокращений. Одиночное мышечное сокращение, его фазы. Зависимость амплитуды мышечного сокращения от силы раздражителя.
8. Тетанус: понятие и виды. Суммация мышечных сокращений. Зависимость амплитуды мышечного сокращения от частоты раздражителя.
9. Нервно-мышечный синапс (НМС), строение и функция. Медиатор НМС. Этапы проведения возбуждения через НМС. Возможные пути фармакологической коррекции работы НМС.
10. Современные представления о механизме мышечного сокращения. Саркомер, его строение. Роль ионов кальция в образовании актомиозинового комплекса. Энергетические процессы мышечного сокращения.
11. Нервы, их виды и функции. Физиологические свойства нервных волокон. Законы проведения возбуждения по нервам. Механизм проведения возбуждения по миелинизированным и немиелинизированным нервным волокнам. Фармакологическое (функциональное) изменение параметров проведения возбуждения по нервам.

ОБЩАЯ ФИЗИОЛОГИЯ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

12. Строение и функции ЦНС. Значение ЦНС для жизнедеятельности. Структурно-функциональная единица ЦНС. Функции отдельных элементов нейрона. Виды нейронов ЦНС. Особенности возникновения возбуждения в нейроне.
13. Рефлекс: определение понятия. Принципы рефлекторной теории И.П.Павлова. Рефлекторная дуга соматического и вегетативного рефлексов, её звенья. Классификации рефлексов. Время рефлекса.
14. Центральные синапсы (возбуждающие и тормозные), их строение и механизмы передачи возбуждения. Медиаторы ЦНС, их классификации.
15. Нервный центр: определение понятия. Отделы нервного центра, их локализация и функции.
16. Особенности проведения возбуждения через нервный центр: односторонность проведения, суммация возбуждений, задержка проведения возбуждения, трансформация ритма возбуждения, последствие.
17. Нервный центр и его свойства: быстрая утомляемость, низкая лабильность, пластичность, тоничность нервных центров, избирательная чувствительность центров к различным химическим (лекарственным) веществам.
18. Торможение в ЦНС: определение понятия, значение торможения. Пре- и постсинаптическое торможение, их механизмы. Возвратное торможение.
19. Координация рефлекторной деятельности ЦНС: определение понятия, значение. Физиологическая доминанта. Принцип реципрокных отношений. Принцип обратной связи и ее значение в деятельности мозга. Принцип общего конечного пути.

ЧАСТНАЯ ФИЗИОЛОГИЯ ЦНС

20. Спинной мозг, особенности строения и функции. Рефлексы спинного мозга и их классификации. Вегетативные центры спинного мозга.
21. Функции продолговатого мозга. Жизненно важные вегетативные центры продолговатого мозга. Роль продолговатого мозга в регуляции мышечного тонуса и фазных движений.
22. Средний мозг и его структуры. Функции бугров четверохолмия, красного ядра, черной субстанции.
23. Ретикулярная формация и ее функции. Особенности нейронной организации РФ. Нисходящие и восходящие влияния РФ.
24. Мозжечок, его функции.
25. Промежуточный мозг. Функции таламуса. Классификации ядер таламуса. Специфические и неспецифические ядра, их функции.
26. Промежуточный мозг. Функции гипоталамуса. Характеристика основных ядерных групп. Особенности нейронов гипоталамуса (нейрорецепция и нейросекреция).

27. Кора больших полушарий головного мозга. Сенсорные, моторные, ассоциативные зоны коры больших полушарий.
28. Строение и функции вегетативной нервной системы (ВНС). Вегетативные рефлексы, их классификации. Особенности рефлекторной дуги вегетативного рефлекса. Вегетативные ганглии, их функции.
29. Парасимпатический отдел вегетативной нервной системы: область иннервации, локализация центров, расположение ганглиев, значение, рефлекторная дуга парасимпатического рефлекса.
30. Симпатический отдел вегетативной нервной системы: область иннервации, локализация центров, расположение ганглиев, значение, рефлекторная дуга симпатического рефлекса.
31. Синапсы эфферентного звена симпатического отдела ВНС: строение, медиаторы, рецепторы пре- и постсинаптических мембран, механизм передачи возбуждения, регуляция работы. Возможные пути фармакологической коррекции работы синапса.
32. Синапсы эфферентного звена парасимпатического отдела ВНС: строение, медиаторы, рецепторы пре- и постсинаптических мембран, механизм передачи возбуждения, регуляция работы. Возможные пути фармакологической коррекции работы синапса.

ФИЗИОЛОГИЯ ЭНДОКРИННОЙ СИСТЕМЫ

33. Гормональная регуляция функций организма. Места образования гормонов в организме. Классификации гормонов. Свойства гормонов. Механизмы действия гормонов. Общие принципы регуляции функций желез внутренней секреции. Значение обратной связи в регуляции уровня выработки гормонов.
34. Гормоны гипоталамуса, их функции.
35. Тропные и эффекторные гормоны гипофиза, их функции и регуляция секреции.
36. Гормоны щитовидной железы, их функции и регуляция секреции. Йодирование пищевых продуктов. Гормон паращитовидных желез, его функция.
37. Инкреторная функция поджелудочной железы. Гормоны поджелудочной железы, их функции и регуляция секреции.
38. Гормоны коркового слоя надпочечников, их функция и регуляция секреции.
39. Гормоны мозгового слоя надпочечников, их функция и регуляция секреции.
40. Мужские и женские половые гормоны, их функции и регуляция секреции.

ФИЗИОЛОГИЯ СИСТЕМЫ КРОВИ

41. Кровь как часть внутренней среды организма. Понятие о системе крови. Количество, состав и функции крови.
42. Плазма крови, ее состав. Функции белков и электролитов крови.
43. Физико-химические свойства крови: суспензионные свойства крови. СОЭ, ее параметры.
44. Физико-химические свойства крови: осмотическое давление крови, его величина, значение. Онкотическое давление крови, его значение. Понятие о «физиологических» растворах. Правила их составления и назначение.
45. Физико-химические свойства крови: кислотно-основное состояние крови (рН), его параметры и физиологическое значение. Буферные системы крови.
46. Эритроциты, их строение и функции. Эритропоэз и его регуляция.
47. Гемоглобин, его состав, содержание в крови и физиологическая роль. Производные гемоглобина. Цветовой показатель.
48. Лейкоциты, их виды и функции. Лейкопоэз и его регуляция.
49. Системы групп крови. Группы крови системы АВ0 и системы резус. Правила переливания крови. Понятие «совместимая» кровь.
50. Гемостаз, его значение для организма. Стадии гемостаза. Сосудисто-тромбоцитарный гемостаз: понятие, фазы, значение. Тромбоциты и их функции.
51. Коагуляционный гемостаз: понятие, фазы, значение. Коагулянты, их классификации.
52. Послефазы гемостаза: ретракция кровяного сгустка, ее значение.
53. Послефазы гемостаза: фибринолиз, понятие, стадии. Активаторы и ингибиторы фибринолиза.
54. Свертывающая и противосвертывающая системы крови. Антикоагулянты, их виды и механизм действия.

ФИЗИОЛОГИЯ СИСТЕМЫ КРОВООБРАЩЕНИЯ

55. Система кровообращения: понятие, компоненты, функции.
56. Сердечный цикл. Фазы сердечного цикла.
57. Автоматия сердца: понятие, природа, значение. Доказательство автоматии сердца. Градиент автоматии.
58. Проводимость сердца. Атриоventрикулярная задержка и ее функциональное значение.
59. Возбудимость миокарда. Изменение возбудимости в течение сердечного цикла.
60. Сократимость сердца. Зависимость амплитуды сокращения сердечной мышцы от силы раздражителя (закон «всё или ничего»). Закон сердца (Франка-Старлинга). Закон Анрепа. Эффект «лестницы Боудича».
61. Электрические явления в сердце. Электрокардиограмма (ЭКГ) и ее параметры. Значение ЭКГ для оценки функционального состояния сердца.
62. Интракардиальные механизмы регуляции деятельности сердца, их классификация. Интракардиальные рефлексы.
63. Экстракардиальные механизмы регуляции деятельности сердца, их виды и значение. Экстракардиальные рефлексы. Влияние вегетативных нервов на функции сердца, механизмы этих влияний.
64. Рефлекторная регуляция деятельности сердца. Собственные и сопряженные рефлексы сердца.
65. Гуморальная регуляция деятельности сердца: влияние адреналина, тироксина, вазопрессина, ацетилхолина, ионов натрия, калия, кальция.

66. Причины движения крови по артериям и венам. Дополнительные факторы, способствующие движению крови по венам.
67. Артериальное давление крови, виды, величины, изменение по ходу сосудистой системы. Венозное давление, его виды, значение.
68. Основные гемодинамические показатели. Объемная и линейная скорость кровотока. Систолический и минутный объем крови.
69. Функциональная классификация сосудов.
70. Артериальный пульс, его происхождение, места пальпации. Характеристики пульса.
71. Сосудистый тонус, его происхождение и функциональное значение.
72. Гуморальная регуляция сосудистого тонуса. Сосудосуживающие и сосудорасширяющие вещества. Значение ренин-ангиотензиновой системы в поддержании сосудистого тонуса.
73. Сосудодвигательный центр. Сосудодвигательные нервы, их влияние на тонус и просвет сосуда. Прессорные и депрессорные сосудистые рефлексы.
74. Рефлекторная регуляция сосудистого тонуса. Собственные и сопряженные сосудистые рефлексы.

ФИЗИОЛОГИЯ СИСТЕМЫ ДЫХАНИЯ

75. Дыхание, значение для жизнедеятельности организма. Дыхательные и недыхательные функции системы дыхания. Основные этапы процесса дыхания.
76. Легочная вентиляция, ее значение. Механизм вдоха и выдоха. Эластическая тяга легких. Количественные показатели легочной вентиляции (легочные объемы и емкости).
77. Газообмен в легких и тканях, его механизм. Транспорт кислорода и углекислого газа кровью.
78. Регуляция дыхания, особенности механизмов регуляции. Дыхательный центр, его локализация и функциональная структура. Влияние концентрации углекислого газа и кислорода на дыхание.

ФИЗИОЛОГИЯ СИСТЕМЫ ПИЩЕВАРЕНИЯ

79. Система пищеварения: понятие, компоненты, значение. Пищеварительные и непещеварительные функции пищеварительного тракта. Методы изучения функции пищеварительного тракта.
80. Пищеварение в ротовой полости, значение. Состав и пищеварительная роль слюны. Регуляция слюноотделения. Жевание, его механизм и значение для пищеварения. Регуляция жевания.
81. Секреторная функция желудка. Желудочный сок, его состав и пищеварительная роль. Фазы регуляции желудочной секреции. Искусственный желудочный сок, его рецептура и применение.
82. Пищеварительная функция поджелудочной железы. Состав и пищеварительное действие поджелудочного сока. Механизмы регуляции панкреатической секреции.
83. Пищеварительные и непещеварительные функции печени. Состав и пищеварительная роль желчи. Регуляция желчеобразования и желчевыделения. Желчь как лекарственный препарат.
84. Секреторная функция кишечника. Кишечный сок: его состав, значение. Полостное и пристеночное пищеварение. Регуляция кишечной секреции.
85. Всасывание в различных отделах пищеварительного тракта, механизмы и регуляция.
86. Моторная функция пищеварительного тракта. Виды сокращений гладких мышц ЖКТ, их значение. Нервная и гуморальная регуляция моторной функции ЖКТ.

ФИЗИОЛОГИЯ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ И ЭНЕРГИИ

87. Обмен веществ и энергии: понятие, этапы, значение.
88. Методы определения прихода и расхода энергии в организме. Прямая и непрямая калориметрия. Калорическая ценность питательных веществ. Калорический эквивалент кислорода. Дыхательный коэффициент.
89. Основной обмен: понятие, величина. Факторы, влияющие на величину основного обмена. Должный основной обмен.
90. Общий (валовой) обмен энергии в организме человека. Рабочая прибавка. Профессиональные различия энергетических затрат организма. Специфическое динамическое действие пищи.
91. Обмен белков: функции белков, энергическая ценность, суточная потребность, виды белков. Понятие об азотистом балансе. Регуляция обмена белков.
92. Обмен жиров: функции жиров, энергическая ценность, суточная потребность. Регуляция обмена жиров.
93. Обмен углеводов: функции углеводов, энергическая ценность, суточная потребность. Регуляция обмена углеводов.
94. Температура тела, величина, значение постоянства температуры тела.
95. Физическая терморегуляция, ее механизмы. Рефлекторные и гуморальные механизмы регуляции теплоотдачи.
96. Химическая терморегуляция, ее механизмы. Рефлекторные и гуморальные механизмы регуляции теплопродукции.
97. Физиологические основы питания. Критерии составления рационов питания. Питательные вещества, их калорийность и суточные нормы.

ФИЗИОЛОГИЯ СИСТЕМЫ ВЫДЕЛЕНИЯ

98. Система выделения: её компоненты, значение для организма. Экстраренальные органы выделения.
99. Почка как главный выделительный орган. Строение и функции нефрона.
100. Механизмы мочеобразования: клубочковая фильтрация. Характеристика фильтрации. Основные факторы и механизмы фильтрации. Первичная моча, ее количество и состав.

101. Механизмы мочеобразования: канальцевая реабсорбция. Роль канальцевых процессов в мочеобразовании. Порог выведения. Механизмы реабсорбции. Факультативная и облигатная реабсорбция.
102. Механизмы мочеобразования: канальцевая секреция, значение для мочеобразования.
103. Механизмы регуляции мочеобразования. Понятие о антинатрийуретическом и антидиуретическом рефлексом.
104. Понятие о диурезе. Виды диуреза. Состав конечной мочи (общий анализ мочи).

СЕНСОРНЫЕ СИСТЕМЫ (АНАЛИЗАТОРЫ)

105. Сенсорные системы (анализаторы): определение понятия. Общие принципы строения и функции. Значение анализаторов.
106. Периферический отдел анализатора: строение и функции. Классификации рецепторов. Основные свойства рецепторов. Механизмы возбуждения рецепторов.
107. Принципы строения и функционирования проводникового и коркового отделов сенсорных систем.
108. Кожная сенсорная система (анализатор). Виды кожной чувствительности, значение для организма.
109. Обонятельная и вкусовая сенсорные системы (анализаторы), их строение и механизмы деятельности.
110. Зрительная сенсорная система (зрительный анализатор), её отделы и функции.
111. Слуховая сенсорная система (анализатор), её отделы и функции.

ВЫСШАЯ НЕРВНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

112. Высшая нервная деятельность (ВНД): понятие, значение. Врожденные формы поведения.
113. Условные рефлексы и их биологическое значение. Правила образования условных рефлексов. Механизм образования временной связи. Стадии выработки условных рефлексов.
114. Торможение условных рефлексов. Виды торможения.
115. Типы ВНД, их классификации и характеристика. Особенности типов ВНД человека.
116. Память. Виды памяти и их механизмы.

Банк профессионально-ориентированных ситуационных задач для экзамена

Задача № 1

Ядом тетродоксином блокированы все Na-каналы мембраны возбудимой клетки.

1. Как изменится при этом (увеличится или уменьшится) мембранный потенциал (МП) клетки?
2. Как называется такой сдвиг МП?
3. Как изменится возбудимость клетки в этих условиях?

Задача № 2

В эксперименте повысили концентрацию ионов Na во внеклеточной жидкости.

1. Как изменится транспорт ионов Na через каналы утечки мембраны?
2. Как изменится при этом величина мембранного потенциала (МП)?
3. Как называется такой сдвиг МП?

Задача № 3

Соединениями синильной кислоты в клетке блокированы дыхательные ферменты, необходимые для синтеза Na^+/K^+ -зависимой АТФазы.

1. Какой вид активного транспорта ионов через каналы мембраны выключается при этом?
2. Как изменится концентрация K^+ и Na^+ по обе стороны мембраны при выключении этого вида транспорта?
3. Что произойдет с поляризацией мембраны?

Задача № 4

В эксперименте повысили концентрацию ионов Cl во внеклеточной жидкости.

1. Как изменится транспорт Cl^- через каналы утечки мембраны?
2. Как изменится при этом величина мембранного потенциала (МП)?
3. Как называется такой сдвиг МП?

Задача № 5

В экспериментальных условиях на нервно-мышечном препарате лягушки в область нервно-мышечного синапса (НМС) ввели прозерин (химическое вещество, обладающее способностью угнетать активность холинэстеразы).

1. Какова роль холинэстеразы в нервно-мышечной передаче?
2. Как изменится количество ацетилхолина в синаптической щели в этих условиях?
3. Какой процесс возникает на постсинаптической мембране?
4. Изменится ли при этом процесс проведения возбуждения в НМС?

Задача № 6

В экспериментальных условиях на нервно-мышечном препарате лягушки сравнивали возбудимость нервной и мышечной ткани путем прямого и непрямого раздражения мышцы.

1. Какие показатели характеризуют возбудимость тканей?
2. Какая существует зависимость между этими показателями и возбудимостью тканей?
3. Как определялась возбудимость нерва и мышцы в эксперименте?

Задача № 7

В экспериментальных условиях на нервно-мышечном препарате лягушки в область нервно-мышечного синапса (НМС) ввели препарат ЭДТА, который связывает ионы Ca^{2+} в межклеточной жидкости.

1. Какой этап процесса проведения возбуждения в НМС изменится?
2. В чем заключается роль ионов Ca^{2+} при передаче возбуждения в НМС?
3. Как изменится количество медиатора в синаптической щели в этих условиях?

Задача № 8

Известно, что у здорового человека в моче натощак глюкоза отсутствует. У больных же сахарным диабетом появляется глюкоза в моче.

1. При каком уровне глюкозы в крови, она появляется в моче?
2. Уменьшение выработки какого гормона вызывает такое изменение глюкозы в крови?
3. К каким веществам (пороговым, непороговым) относится глюкоза?
4. Как изменится реабсорбция глюкозы в почках?

Задача № 9

На приеме у эндокринолога находится ребенок с задержкой роста. После обследования ему назначили лечение соматолиберином и соматотропином.

1. Функция какой из желез внутренней секреции нарушена у ребенка?
2. В чем состоит различие действия этих гормонов?
3. Какие периферические физиологические эффекты оказывает соматотропин?

Задача № 10

Рост у 18-летнего обследуемого 100 см, сложение пропорциональное.

1. Нарушением деятельности какой эндокринной железы вызвана задержка роста у обследуемого?
2. Секретция какого гормона нарушена при этом?
3. Как регулируется секретция этого гормона?

Задача № 11

На приеме у эндокринолога находится пациент с жалобами на сонливость, ослабление внимания, повышенную утомляемость. При обследовании у пациента выявлена пониженное содержание в анализе крови гормонов T_3 и T_4 .

1. Какой железой внутренней секреции вырабатываются эти гормоны?
2. Нарушения в каких звеньях регуляции секреции T_3 и T_4 могли иметь место в данном случае?
3. Какое химическое вещество необходимо для нормального синтеза этих гормонов?

Задача № 12

При длительном голодании у людей появляются отеки тканей.

1. Как изменится в крови при голодании общее содержание белков?
2. Содержание преимущественно каких белков (альбуминов или глобулинов) изменится в плазме крови при голодании?
3. Какой физико-химический параметр крови изменится при этом?
4. К каким изменением обмена H_2O между кровью и тканями это приведет?

Задача № 13

При длительном лечении голоданием в плазме крови уменьшается содержание альбуминов и повышается содержание глобулинов по отношению к норме.

1. Как изменится при этом скорость оседания эритроцитов (СОЭ)?
2. Как глобулины изменяют поверхностный заряд эритроцитов?
3. Какая существует зависимость между величиной заряда мембраны эритроцитов и скоростью их оседания?

Задача № 14

В крови и межклеточной жидкости понижена активность III плазменного фактора свертывания крови.

1. Как называется III плазменный фактор свертывания крови?
2. В каком процессе свертывания крови он принимает участие?
3. Как изменится время свертывания крови в этих условиях?

Задача № 15

В хирургическое отделение поступил пациент с острой кровопотерей, объем которой больше 500 мл. При определении группы крови агглютинация его эритроцитов произошла с цоликлонами анти-А, анти-В и анти-Д.

1. Какая группа крови у пациента по системе АВ0?
2. Какая группа крови у пациента по системе Rh-Hr?
3. Донорскую кровь каких групп по системе АВ0 можно переливать пациенту до полного возмещения кровопотери?
4. Донорскую кровь каких групп по системе Rh-Hr можно переливать пациенту?

Задача № 16

В хирургическое отделение поступил пациент с острой кровопотерей, объем которой больше 500 мл. При определении группы крови агглютинация его эритроцитов произошла с цоликлонами анти-А и не произошла с цоликлонами анти-В и анти-Д.

1. Какая группа крови у пациента по системе АВ0?
2. Какая группа крови у пациента по системе Rh-Hr?
3. Донорскую кровь каких групп по системе АВ0 можно переливать пациенту до полного возмещения кровопотери?
4. Донорскую кровь каких групп по системе Rh-Hr можно переливать пациенту?

Задача № 17

Больному требуется переливание 200 мл цельной крови. При определении группы крови агглютинация его эритроцитов наблюдалась с цоликлонами анти-А и анти-В и не наблюдалась с цоликлоном анти-Д.

1. Какая группа крови у пациента по системе АВ0?

2. Какая группа крови у пациента по системе Rh-Hr?
3. Донорскую кровь каких групп по системе АВ0 можно переливать пациенту?
4. Донорскую кровь каких групп по системе Rh-Hr можно переливать пациенту?

Задача № 18

При легком отравлении угарным газом (СО) человек почувствовал слабость, головокружение, сердцебиение, то есть появились симптомы гипоксии.

1. Что называется гипоксией?
2. Каков механизм возникновения гипоксии у пострадавшего?
3. Как при этом изменится кислородная емкость крови?
4. Как избавиться пострадавшего от этих симптомов без лекарственных препаратов?

Задача № 19

У курильщиков часто возникает « табачная стенокардия» - боль в сердце после курения. Известно, что после курения часть гемоглобина превращается в карбоксигемоглобин.

1. Что такое карбоксигемоглобин?
2. Как изменится кислородная емкость крови в этих условиях?
3. Как изменится доставка O_2 к тканям сердца?

Задача № 20

В клинической практике для купирования приступов тахикардии иногда надавливают на глазные яблоки пациента.

1. Что называется тахикардией?
2. Почему этот прием может привести к изменению частоты сердечных сокращений (перечислите звенья рефлекторной дуги этого рефлекса)?
3. Как по автору называется этот рефлекс?
4. Какие еще вам известны экстракардиальные рефлексы, оказывающие подобные влияния на частоту сердечных сокращений?

Задача № 21

В эксперименте произведена новокаиновая блокада обоих блуждающих нервов, идущих к сердцу.

1. Как изменится проведение возбуждения по блуждающим нервам к сердцу при их новокаиновой блокаде?
2. Какое влияние на ЧСС в норме оказывают блуждающие нервы?
3. Как изменится в этих условиях ЧСС?

Задача № 22

У человека среднего возраста в состоянии покоя частота пульса составляет 40 ударов в минуту.

1. Нормальна ли частота сокращений сердца (ЧСС) у этого человека?
2. Чему равна ЧСС в норме?
3. Что может являться водителем ритма сердца у человека?

Задача № 23

На ЭКГ обнаружено увеличение продолжительности интервала PQ.

1. Что включает интервал PQ ЭКГ?
2. Что отражает интервал PQ ЭКГ?
3. Об изменении какого физиологического свойства сердечной мышцы свидетельствует удлинение интервала PQ?

Задача № 24

В конце диастолы на сердце лягушки наносится раздражитель пороговой силы.

1. Чему равна возбудимость сердечной мышцы в конце диастолы?
2. Возникнет ли внеочередное сокращение (экстрасистола) на этот раздражитель?
3. На какие раздражители по силе может возникать экстрасистола в этот период сердечного цикла?

Задача № 25

В систолу на сердце лягушки наносится раздражитель надпороговой силы.

1. Чему равна возбудимость сердечной мышцы во время систолы?
2. Возникнет ли внеочередное сокращение (экстрасистола) на этот раздражитель?
3. На какие раздражители по силе может возникать экстрасистола в этот период сердечного цикла?

Задача № 26

После удаления желудка пациенту назначены инъекции витамина B_{12} .

1. Для каких физиологических процессов в организме необходим витамин B_{12} ?
2. Почему после удаления желудка нарушается всасывание витамина B_{12} в кишечнике?
3. Какими секреторными клетками желудка вырабатывается переносчик витамина B_{12} ?

Задача № 27

Больному рекомендовано диета, включающая повышенное количество овощей и хлеба из муки грубого помола.

1. При ослаблении какой функции пищеварительного тракта назначают такую диету?
2. Какие вещества (пребиотики), способные усилить нарушенную функцию пищеварительного тракта, содержит хлеб с отрубями и овощи?
3. Каков механизм воздействия этих веществ на нарушенную функцию пищеварительного тракта?

Задача № 28

Жевание даже несъедобных предметов (например, жевательной резинки) может подавить чувство голода.

1. Какой отдел центра питания стимулируется во время жевания?
2. Где находится этот отдел центра питания?

3. Как называется вид насыщения, возникающий в данных условиях?
4. Каково биологическое значение данного вида насыщения?
5. Почему не рекомендуется жевать жевательную резинку на "голодный желудок"?

Задача № 29

Студент находится на экзамене. Он сильно волнуется. Во рту у него пересохло.

1. Тонус какого отдела ВНС повышается при волнении?
2. По каким эфферентным нервным волокнам усилится импульсация к слюнным железам?
3. Как при этом изменится количество и состав выделяемой слюны?

Задача № 30

Человеку смазали слизистую оболочку глотки раствором лидокаина.

1. Как при этом изменится акт глотания?
2. Какого происхождения акта глотания?
3. Какое звено рефлекторной дуги выключено местным анестетиком?

Задача № 31

Больному по медицинским показаниям произведено удаление пилорической части желудка.

1. Какие эндокринные клетки находятся в этом отделе желудка и какой гормон они вырабатывают?
2. Какие экзокринные железы находятся в этом отделе желудка и какой секрет они вырабатывают?
3. Как изменится выделение желудочного сока и переваривание пищевых веществ в этих условиях?

Задача № 32

Акушерка утверждает, что ребенок родился мертвым.

1. Как можно подтвердить или опровергнуть это утверждение?
2. Что называется остаточным объемом легких и из каких объемов воздуха он складывается?
3. Что называется минимальным объемом воздуха?

Задача № 33

У человека в результате травмы с двух сторон нарушена герметичность плевральной полости.

1. Возможна ли при этом вентиляция легких?
2. Чему равно внутриплевральное давление в этих условиях?
3. Как при этом изменится объем легких?

Задача № 34

Молодые люди после гипервентиляции (усиленного дыхания) свободно проплывают под водой дистанцию свыше 20 метров, тогда как без предварительной гипервентиляции лишь 6-7 метров.

1. Как изменится продолжительность задержки дыхания после гипервентиляции?
2. Как изменится напряжение O_2 и CO_2 в артериальной крови при гипервентиляции?
3. Почему задержка дыхания у человека не может быть бесконечно долгой?

Задача № 35

Основной обмен (ОО) определяется утром, натощак.

1. Как влияет прием пищи на уровень энергетического обмена?
2. Как называется влияние приема пищи на энергозатраты организма?
3. В какой степени прием пищи разного состава влияет на уровень ОО?
4. Как изменяются энергозатраты организма во время сна?

Задача № 36

У испытуемого в состоянии физического покоя методом непрямой калориметрии определяют уровень энергозатрат. Вычислено, что дыхательный коэффициент (Д.К.) у испытуемого составляет 0,98.

1. Что называется Д.К.?
2. От чего зависит Д.К.?
3. Преимущественно какие питательные вещества окисляются у испытуемого в данный момент в организме?

Задача № 37

В дневном рационе питания взрослого человека в течение месяца содержание белков составляло 100 грамм в сутки, углеводов – 100 грамм в сутки, жиров – 90 грамм в сутки.

1. Соответствует ли этот рацион суточной потребности человека в питательных веществах?
2. В каких питательных веществах нарушена суточная потребность человека?
3. Какие пластические и энергетические процессы будут нарушены в организме человека?

Задача № 38

В результате голодания содержание белка в крови снизилось до 50 грамм на литр.

1. Как изменится при этом величина фильтрационного давления и объем ультрафильтра в почках?
2. От каких факторов зависит фильтрационное давление в почечных клубочках?
3. Какой из факторов изменился в данных условиях?

Задача № 39

Затруднен отток мочи из почек (камни, опухоли и т.д.).

1. Как изменится при этом величина фильтрационного давления и объем ультрафильтра?
2. От каких факторов зависит фильтрационное давление в почечных клубочках?
3. Какой из факторов изменился в данных условиях?

Задача № 40

У испытуемого выявлена довольно высокая психическая и эмоциональная активность. Он подвижен, впечатлителен, быстро отзывается на окружающие события, сравнительно легко переживает неудачи и неприятности.

1. Что такое темперамент личности?
2. Какие различают типы темперамента личности по Гиппократу?
3. К какому из типов темперамента подходят данные поведенческие черты личности испытуемого?
4. Какому типу ВНД по И.П. Павлову соответствует данный тип темперамента?

Задача № 41

У испытуемого выявлен высокий уровень активности, энергичность действий и стремительность движений на фоне повышенной вспыльчивости и раздражительности.

1. Что такое темперамент личности?
2. Какие различают типы темперамента личности по Гиппократу?
3. К какому из типов темперамента подходит данные поведенческие черты личности испытуемого?
4. Какому типу ВНД по И.П. Павлову соответствует данный тип темперамента?

Задача № 42

У человека в результате сильного волнения возникло ослабление вкусовых ощущений.

1. Какой отдел ВНС активируется при сильном волнении?
2. Как изменится количество и состав слюны при активации данного отдела ВНС?
3. Почему при этом изменится возбуждение вкусовых рецепторов языка?

Задача № 43

У человека поврежден кончик языка.

1. Изменится ли у этого человека вкусовые ощущения?
2. Какие существуют виды вкусовых ощущений?
3. Какой вид вкусовых ощущений будет нарушен у данного человека и почему?

Задача № 44

У пациента наблюдается резкое ухудшение зрения в сумерках, днем острота зрения нормальная.

1. Какой вид рецепторов сетчатки функционирует недостаточно?
2. Какие функции выполняет этот вид рецепторов сетчатки?
3. Какова возможная причина ухудшения функционирования этого вида рецепторов сетчатки?

Задача № 45

Испытуемый правильно различает буквы только первого ряда таблицы Сивцева (D=50 м) с расстояния 4 метра.

1. Чему равна острота зрения у этого человека?
2. По какой формуле определяется острота зрения?
3. Чему в норме равна острота зрения?

Задача № 46

У двух здоровых людей разного возраста при определении ближайшей точки ясного видения найдены следующие цифры – 12 см и 40 см.

1. Какой из этих людей старше?
2. Что называется аккомодацией глаза?
3. От чего зависит аккомодация глаза?

База типовых тестовых заданий для экзамена

(полная база тестовых заданий хранится на кафедре и в центре тестирования)

1. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

ПРОСТРАНСТВО, ВИДИМОЕ ОДНИМ ГЛАЗОМ ПРИ ФИКСАЦИИ ВЗГЛЯДА В ОДНОЙ ТОЧКЕ, НАЗЫВАЕТСЯ

1. () остротой зрения
2. () рецептивным полем
3. () полем зрения

2. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

ПРИ ВЗАИМОДЕЙСТВИИ АДРЕНАЛИНА С АЛЬФА-АДРЕНорецепторами сосудов АД

1. () не изменится
2. () уменьшится
3. () увеличится

3. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

АЛЬФА-КЛЕТКИ ОСТРОВКОВ ЛАНГЕРГАНСА ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ВЫРАБАТЫВАЮТ ГОРМОН

1. () кальцитонин
2. () инсулин
3. () глюкагон
4. () паратгормон
5. () тироксин

4. УКАЖИТЕ НЕСКОЛЬКО ПРАВИЛЬНЫХ ОТВЕТОВ

К ФУНКЦИЯМ СПИННОГО МОЗГА ОТНОСЯТСЯ

1. [] проводниковая

- 2. рефлекторная
- 3. произвольная регуляция функций
- 4. координация рефлексов

5. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

БИОЛОГИЧЕСКИ-АКТИВНОЕ ВЕЩЕСТВО ОКСИД АЗОТА ЯВЛЯЕТСЯ

- 1. вазодилататором
- 2. вазоконстриктором

6. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

СИНХРОННОЕ СОКРАЩЕНИЕ КАРДИОМИОЦИТОВ ОБЕСПЕЧИВАЕТСЯ

- 1. межклеточным взаимодействием
- 2. внутриклеточной регуляцией
- 3. внутрисердечными периферическими рефлексами

7. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

ГАНГЛИИ МЕТАСИМПАТИЧЕСКОГО ОТДЕЛА ВЕГЕТАТИВНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ РАСПОЛОЖЕНЫ

- 1. внутриорганно
- 2. паравертебрально
- 3. околоорганно
- 4. превертебрально

8. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

ОСНОВНОЙ ПРИЧИНОЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЙ ПЕРЕХОД СОДЕРЖИМОГО ЖЕЛУДКА В 12-ПЕРСТНУЮ КИШКУ, ЯВЛЯЕТСЯ СОКРАЩЕНИЕ МЫШЦ

- 1. кардиального отдела желудка
- 2. 12-перстной кишки
- 3. дна и тела желудка
- 4. пилорического отдела желудка

9. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

КОЭФФИЦИЕНТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ (УТИЛИЗАЦИИ) КИСЛОРОДА ТКАНЯМИ В ПОКОЕ В НОРМЕ РАВЕН
(в %)

- 1. 50-60
- 2. 18-20
- 3. 70-80
- 4. 30-40

10. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

СПОСОБНОСТЬ ГЛАЗА РАЗЛИЧАТЬ ДВЕ СВЕЯЩИЕСЯ ТОЧКИ, ПОПАДАЮЩИЕ НА СЕТЧАТКУ ПОД УГЛОМ В 1 МИНУТУ, НАЗЫВАЕТСЯ

- 1. полем зрения
- 2. остротой зрения
- 3. рецептивным полем

11. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

ПРОНИЦАЕМОСТЬ КЛЕТОЧНОЙ МЕМБРАНЫ ВОЗБУДИМОЙ ТКАНИ
В СОСТОЯНИИ ПОКОЯ БОЛЬШЕ ДЛЯ ИОНОВ

- 1. натрия
- 2. хлора
- 3. калия

12. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

ВСАСЫВАНИЕ В ЖКТ МАКРОМОЛЕКУЛ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ПУТЕМ

- 1. активного транспорта
- 2. диффузии
- 3. эндоцитоза и персорбции
- 4. осмоса

13. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

МЕЖДУ ВОЗБУДИМОСТЬЮ ТКАНИ И ПОРОГОМ ЕЕ РАЗДРАЖЕНИЯ СУЩЕСТВУЕТ ЗАВИСИМОСТЬ

- 1. прямая
- 2. криволинейная
- 3. обратная

14. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

ПУЛЬСОВОЕ ДАВЛЕНИЕ - ЭТО

- 1. давление крови на лучевой артерии в момент сердечного выброса
- 2. давление крови в полых венах в момент сердечного выброса
- 3. средняя величина между систолическим и диастолическим давлением
- 4. разница между систолическим и диастолическим давлением

15. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

МЕЖДУ ДИАМЕТРОМ НЕРВНОГО ВОЛОКНА И СКОРОСТЬЮ ПРОВЕДЕНИЯ ПО НЕМУ ВОЗБУЖДЕНИЯ
НАБЛЮДАЕТСЯ ЗАВИСИМОСТЬ

1. () обратная
2. () логарифмическая
3. () прямая

16. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

ГЛУБИНУ ДЫХАНИЯ В ПОКОЕ ХАРАКТЕРИЗУЕТ

1. () процент насыщения вдыхаемого воздуха кислородом
2. () резервный объем вдоха
3. () остаточный объем
4. () дыхательный объем
5. () жизненная емкость легких

17. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

В СТАНДАРТНЫЕ СЫВОРОТКИ ПЕРВОЙ, ВТОРОЙ, ТРЕТЬЕЙ И ЧЕТВЕРТОЙ ГРУПП КРОВИ СИСТЕМЫ АВО ВНЕСЕНА КРОВЬ РЕЦИПИЕНТА. ПРИ ЭТОМ ОБНАРУЖЕНО, ЧТО АГГЛЮТИНАЦИЯ ЭРИТРОЦИТОВ ПРОИЗОШЛА В СЫВОРОТКАХ ПЕРВОЙ И ТРЕТЬЕЙ ГРУПП КРОВИ.

У РЕЦИПИЕНТА ГРУППА КРОВИ

1. () первая
2. () вторая
3. () третья
4. () четвертая

18. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

БОЛЕЕ ПРОЧНЫМИ ЯВЛЯЮТСЯ УСЛОВНЫЕ РЕФЛЕКСЫ

1. () натуральные
2. () искусственные

19. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

ДЛЯ СЛАБОГО ТИПА ВНД ПО И.П.ПАВЛОВУ ХАРАКТЕРНЫ СВОЙСТВА НЕРВНЫХ ПРОЦЕССОВ

1. () уравновешенность
2. () сила
3. () слабость
4. () инертность
5. () подвижность
6. () неуравновешенность

20. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

ВИД МОТОРИКИ КИШЕЧНИКА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЙ ПЕРЕМЕШИВАНИЕ ХИМУСА БЕЗ ЕГО ПЕРЕМЕЩЕНИЙ, НАЗЫВАЕТСЯ

1. () антиперистальтика
2. () перистальтика
3. () ритмическая сегментация
4. () маятникообразные движения

21. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

КОЛИЧЕСТВО ВОЗДУХА, КОТОРОЕ ОСТАЕТСЯ В ЛЕГКИХ ПОСЛЕ МАКСИМАЛЬНОГО ВЫДОХА, НАЗЫВАЕТСЯ

1. () жизненной емкостью легких
2. () резервным объемом выдоха
3. () остаточным объемом
4. () дыхательным объемом
5. () резервным объемом вдоха

22. УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЯ

ВИДЫ ЛЕЙКОЦИТОВ

ИХ ФУНКЦИИ

1. базофилы		1. синтез гепарина и гистамина
2. нейтрофилы		2. фагоцитоз
3. лимфоциты		3. обеспечение иммунитета

23. УКАЖИТЕ НЕСКОЛЬКО ПРАВИЛЬНЫХ ОТВЕТОВ

ТРАНСПОРТ КИСЛОРОДА КРОВЬЮ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ

1. [] гемоглобином
2. [] белками плазмы
3. [] в растворенном виде
4. [] солями плазмы

24. УКАЖИТЕ НЕСКОЛЬКО ПРАВИЛЬНЫХ ОТВЕТОВ

ВДОХ В СОСТОЯНИИ ПОКОЯ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ЗА СЧЕТ СОКРАЩЕНИЯ МЫШЦ

1. [] лестничных
2. [] наружных межреберных

- 3. брюшной стенки
- 4. внутренних межреберных
- 5. диафрагмы
- 6. грудных

25. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

ПОТЕНЦИАЛ ДЕЙСТВИЯ ПО НЕРВНОМУ ВОЛОКНУ ПРИ НАНЕСЕНИИ РАЗДРАЖЕНИЯ
РАСПРОСТРАНЯЕТСЯ

- 1. в обоих направлениях
- 2. ортодромно
- 3. антидромно

26. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

ИОНЫ КАЛЬЦИЯ ПРИ ВОЗБУЖДЕНИИ МЫШЕЧНОЙ КЛЕТКИ ОСВОБОЖДАЮТСЯ ИЗ
САРКОПЛАЗМАТИЧЕСКОГО РЕТИКУЛУМА ПО МЕХАНИЗМУ

- 1. диффузии
- 2. осмоса
- 3. первично-активного транспорта
- 4. вторично-активного транспорта

27. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

В ОРГАНИЗМЕ ЧЕЛОВЕКА АНТИРЕЗУС-АГГЛЮТИНИНЫ ОБРАЗУЮТСЯ ПРИ ПЕРЕЛИВАНИИ

- 1. Rh+ крови донора Rh- реципиенту
- 2. Rh- крови донора Rh+ реципиенту
- 3. Rh- крови донора Rh- реципиенту
- 4. Rh+ крови донора Rh+ реципиенту

28. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

ВЕЛИЧИНА СОЭ (в мм/час) В НОРМЕ У ЖЕНЩИН СОСТАВЛЯЕТ

- 1. 10-20
- 2. 2-15
- 3. 5-10

29. УКАЖИТЕ НЕСКОЛЬКО ПРАВИЛЬНЫХ ОТВЕТОВ

В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВИДА АДЕКВАТНЫХ ДЛЯ НИХ РАЗДРАЖИТЕЛЕЙ РЕЦЕПТОРЫ
ПОДРАЗДЕЛЯЮТСЯ НА

- 1. терморекцепторы
- 2. хеморекцепторы
- 3. фоторекцепторы
- 4. механорекцепторы
- 5. вкусовые рецепторы
- 6. болевые рецепторы

30. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

РОЛЬ РЕНИНА В РЕГУЛЯЦИИ СОСУДИСТОГО ТОНУСА ЗАКЛЮЧАЕТСЯ В ПРЕВРАЩЕНИИ

- 1. ангиотензиногена в ангиотензин II
- 2. ангиотензиногена в ангиотензин I
- 3. ангиотензина I в ангиотензин II