

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Павлов Валентин Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 12.01.2023 10:13:16
Уникальный программный ключ:
a562210a8a161d1bc9a34c4a0a3e820ac76b9d73665849e660b2e534e71d6ee

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

А. А. Цыглин А. А. Цыглин

25 » мая 2021 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

КЛИНИЧЕСКАЯ ФИЗИОЛОГИЯ

(наименование дисциплины)

Разработчик	<u>Кафедра нормальной физиологии</u>
Специальность	<u>30.05.01 Медицинская биохимия</u>
Наименование ООП	<u>30.05.01 Медицинская биохимия</u>
ФГОС ВО	<u>Утвержден Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от «13» августа 2020 г. № 998</u>

**Паспорт оценочных материалов по дисциплине / КЛИНИЧЕСКАЯ
ФИЗИОЛОГИЯ**

№	Наименование пункта	Значение
1.	Специальность/направление подготовки	30.05.01 Медицинская биохимия
2.	Наименование дисциплины	Клиническая физиология
3.	Для оценки «отлично» не менее	91%
4.	Для оценки «хорошо» не менее	81%
5.	Для оценки «удовлетворительно» не менее	71%
6.	Время тестирования (в минутах)	90 минут

Код контролируемой компетенции

ОПК-2 - Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния *in vivo* и *in vitro* при проведении биомедицинских исследований.

На закрытый вопрос рекомендованное время – 2 мин.

На открытое задание рекомендованное время – 10 мин.

№	Вопросы	Правильные ответы
Выберите один правильный ответ		
1.	ЦЕНТРЫ ПАРАСИМПАТИЧЕСКОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ РАСПОЛОЖЕНЫ А. в продолговатом и среднем мозге Б. в грудных сегментах спинного мозга В. в поясничных сегментах спинного мозга Г. в спинном мозге	А
2.	СТАТИЧЕСКИЕ РЕФЛЕКСЫ – ЭТО А. рефлексы позно-тонические Б. рефлексы при вращении тела В. рефлексy при прямолинейном движении Г. «лифтные» рефлексy	А
3.	«СТАТОКИНЕТИЧЕСКИМИ РЕФЛЕКСАМИ» НАЗЫВАЮТСЯ А. рефлексy при прямолинейном движении Б. рефлексy позно-тонические В. выпрямительные рефлексy Г. сухожильные рефлексy	А
4.	ОДНОСТОРОННЕЕ ПРОВЕДЕНИЕ В НЕРВНЫХ ЦЕНТРАХ ОБУСЛОВЛЕНО А. наличием химических синапсов Б. длительным латентным периодом В. наличием ветвящихся аксонов Г. наличием дендритов	А
5.	ЦЕНТРЫ СИМПАТИЧЕСКИХ НЕРВОВ, ИННЕРВИРУЮЩИХ СОСУДЫ, РАСПОЛАГАЮТСЯ А. в тораколумбальном отделе Б. в шейном отделе В. в бульбарном отделе Г. в сакральном отделе	А
6.	«ВОДИТЕЛЕМ РИТМА» 2 ПОРЯДКА ЯВЛЯЕТСЯ: А. синоатриальный узел Б. атриовентрикулярный узел В. пучок Гиса Г. волокна Пуркинье	Б
7.	АЦЕТИЛХОЛИН В СЕРДЕЧНОЙ МЫШЦЕ ВЗАИМОДЕЙСТВУЕТ С: А. М-холинорецепторами Б. N-холинорецепторами В. альфа-адренорецепторами	А

	Г. бета-адренорецепторами	
8.	ПРОЦЕСС МОЧЕОБРАЗОВАНИЯ НЕ ВКЛЮЧАЕТ ОДНУ ИЗ СЛЕДУЮЩИХ ФАЗ: А. клубочковую фильтрацию Б. канальцевую реабсорбцию В. канальцевую секрецию Г. клубочковую реабсорбцию	Г
9.	КОАГУЛЯЦИОННЫЙ ГЕМОСТАЗ СОСТОИТ ИЗ ФАЗ: А. 1 фаза- образование кровяной и тканевой протромбиназы, 2 фаза - превращение протромбина в тромбин, 3 фаза - образование фибрина Б. 1 фаза - превращение протромбина в тромбин, 2 фаза – образование кровяной и тканевой протромбиназы, 3 фаза - образование фибрина В. 1 фаза - образование кровяной и тканевой протромбиназы, 2 фаза - образование фибрина, 3 фаза - превращение протромбина в тромбин Г. 1 фаза - превращение протромбина в тромбин, 2 фаза – образование фибрина	А
10.	«ВОДИТЕЛЕМ РИТМА» 1 ПОРЯДКА ЯВЛЯЕТСЯ А. СИНОАТРИАЛЬНЫЙ УЗЕЛ Б. атриовентрикулярный узел В. пучок Гиса Г. волокна Пуркинье	А
11.	ОСМОТИЧЕСКИЙ ГЕМОЛИЗ НАБЛЮДАЕТСЯ ПРИ А. при помещении эритроцитов в гипотонический раствор Б. при помещении эритроцитов в гипертонический раствор В. при помещении эритроцитов в изотонический раствор Г. при помещении эритроцитов в кислую среду	А
12.	ХЕМОЗАВИСИМЫЙ КАНАЛ УПРАВЛЯЕТСЯ А. зарядом на мембране Б. медиатором В. концентрацией ионов Г. белками мембраны	Б
13.	ВЫСШИМ ПОДКОРКОВЫМ ЦЕНТРОМ ВЕГЕТАТИВНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ ЯВЛЯЕТСЯ А. гипоталамус Б. таламус В. подкорковые ядра Г. мозжечок	А
14.	ПРИНЦИП, ЛЕЖАЩИЙ В ОСНОВЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЦНС - А. рефлекторный Б. инспираторный В. спинальный Г. бульбарный	А
15.	рН АРТЕРИАЛЬНОЙ КРОВИ В НОРМЕ - А. 7,4	А

	Б. 7,36 В. 7,6 Г. 7,5	
16.	ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ФАЗ СЕРДЕЧНОГО ЦИКЛА - А. систола предсердий – диастола предсердий – систола желудочков – диастола желудочков Б. систола предсердий – систола желудочков - общая диастола В. диастола предсердий - диастола желудочков - общая систола Г. систола желудочков – диастора предсердий – общая пауза	Б
17.	1-Е СТАНДАРТНОЕ ОТВЕДЕНИЕ ПРИ СНЯТИИ ЭКГ А. правая рука - левая рука Б. правая рука - правая нога В. левая нога - левая рука Г. правая рука – левая нога	А

№	Вопросы	Правильные ответы
<i>Дополните</i>		
18	Липиды мембраны образуют _____	бислои
19	Сыворотка крови – это _____	плазма без фибриногена
20	Мозжечковая атаксия – это _____	нарушение координации движений
21	Кратковременная остановка дыхания при гипокапнии называется _____	апноэ
22	Автоматией сердца называется способность сердца _____	самопроизвольно возбуждаться
23	Электрокардиограмма отражает _____	динамику возбуждения сердца
24	Импульсы от механорецепторов легких поступают в дыхательный центр по волокнам _____	блуждающего нерва
25	Наиболее выраженное действие на сердце оказывает _____	блуждающий нерв
26	Норадреналин в сердечной мышце взаимодействует с _____	бета-адренорецепторами
27	Общая пауза сердца – это _____	диастола предсердий и желудочков
28	Интегрированный потенциал действия нейрона генерируется _____	на аксоном холмике

29	Специфическим свойством нервной ткани является _____	проводимость
30	Белки в составе мембран называются _____	интегральными
31	Концентрация ионов калия больше _____	в цитоплазме
32	Потенциал-зависимый ионный канал управляется _____	зарядом на мембране
33	Раздражитель, для восприятия которого структура специально приспособлена, называется _____	адекватным раздражителем
34	Порог для адекватного раздражителя является _____	является низким
35	Способность гладкой мускулатуры к спонтанным сокращениям называется _____	называется автоматией
36	Потенциал действия по нервному волокну проводится _____	в направлениях
37	Общая пауза сердца – это _____	диастола предсердий и желудочков
38	Что является мерой возбудимости? _____	пороговая сила раздражителя
39	Какие нервные волокна называются безмиелиновыми?	типа С
40	Центры симпатических нервов, иннервирующих сосуды, располагаются _____	тораколумбальном отделе
41	«Водителем ритма» 2 порядка является _____	атриовентрикулярный узел
42	Коагуляционный гемостаз обеспечивает свертывание крови в _____	в крупных сосудах с высоким кровяным давлением
43	Основные центры терморегуляции расположены в _____	гипоталамусе
44	Моносинаптическая рефлекторная дуга – это дуга, состоящая из _____	двух нейронов
45	Основным тормозным медиатором, вызывающим пресинаптическое торможение, является _____	гамма-аминомасляная кислота
46	Торможение в ЦНС, возникающее под влиянием тормозных структур, называется _____	первичным
47	Тормозной медиатор вызывает на постсинаптической мембране синапса процесс _____.	гиперполяризации
48	Ответная реакция организма на раздражение, осуществляемая при участии ЦНС, называется _____	рефлексом.
49	Основным ионом, обеспечивающим формирование мембранного потенциала (трансмембранную разность) является _____	калий
50	Нейромедиатором в нервно-мышечном синапсе является _____.	ацетилхолин

51	Совокупность мышечных волокон, иннервируемых одним мотонейроном, называется _____	двигательной единицей
52	Отличительной особенностью гладких мышц является их способность к _____	автоматии
53	Адекватным раздражителем гладких мышц является их собственное _____	растяжение
54	Дыхательный центр находится в _____	продолговатом мозге
55	Гипоксия – это недостаток кислорода в _____	тканях
56	Гипоксемия – это недостаток кислорода в _____	крови
57	Дыхательный объем – это количество воздуха, который человек вдыхает и выдыхает при _____	спокойном дыхании
58	Блуждающий нерв вызывает у бронхов _____	сужение
59	Центральные хеморецепторы возбуждаются преимущественно _____	углекислым газом
60	Импульсы от рецепторов растяжения легких поступают в дыхательный центр по волокнам _____	блуждающего нерва
61	Сурфактант препятствует _____	ателектазу
62	Анатомическое мертвое пространство составляют дыхательные пути, в которых не происходит _____	газообмен
63	Альвеолы, не перфузируемые кровью, составляют физиологическое _____	мертвое пространство
64	Непрерывный биологический процесс газообмена между организмом и внешней средой называется _____	дыханием
65	Функция сегментарных бронхов - _____	респираторная
67	Структурно-функциональная единица легкого, в котором осуществляется газообмен, называется _____	ацинус
68	Ферменты желудочного сока, расщепляющие белки, называются _____	пепсины
69	Фермент, оказывающий бактерицидное действие на микробы в полости рта, называется _____	лизоцим
70	Фермент, расщепляющий углеводы, называется ...	альфа-амилаза
71	Центр пищеварения находится в _____	продолговатом мозге
72	Физическая обработка пищи в полости рта заканчивается образованием _____	пищевого комка
73	Вязкость пищевому комку придает _____	муцин
74	В желудке среда (рН) _____	кислая
75	На моторику кишечника не влияет _____	симпатический нерв
76	Секрецию желудочного сока стимулирует гормон _____	гастрин
77	Соляная кислота желудочного сока регулирует работу пилорического _____	сфинктера
78	Поджелудочная железа регулирует _____	углеводный обмен
79	Ферментативный процесс в пищеварительном тракте называется _____	гидролиз

80	Слабощелочную реакцию панкреатического сока обеспечивают _____	бикарбонаты
81	Центр голода находится в _____	гипоталамусе
82	Желчь обеспечивает эмульгирование _____	жиров
83	Синтезу панкреатического сока способствуют ионы _____	кальция
84	При возникновении чувства голода в крови снижается содержание _____	углеводов
85	Условный рефлекс возникает на базе _____	безусловного рефлекса
86	Периферический отдел анализаторов образован _____	рецепторами
87	На основной мембране средней лестницы улитки расположен _____	кортиева орган
88	Первичная зрительная кора локализована в _____	затылочной доли
№	Вопросы	Правильные ответы
Ответьте на вопрос		
89	Определите, что изменится в работе сердца как насоса при повреждении левой ножки пучка Гиса? Почему? _____	Нарушится синхронность работы левого и правого желудочков сердца, так как скорость проведения возбуждения к миокарду желудочков станет разной. миелиновому
90	У клетки «А» КУД - 60 мВ, ПП – 80 мВ, у клетки «Б» КУД – 60 мВ, ПП – 90 мВ. Какая клетка является более возбудимой?	Степень возбудимости определяется пороговым потенциалом. Пороговый потенциал клетки «А» составляет $80 - 60 = 20$ мВ, клетки «Б» $90 - 60 = 30$ мВ. Следовательно, клетка «А» более возбудима.
91	Проницаемость клеточных мембран для ионов калия увеличилась. Повлияет ли это на деятельность сердца? Какие физиологические свойства сердечной мышцы изменятся и почему?	Да. Вследствие гиперполяризации мембраны и уменьшения скорости медленной диастолической

		деполяризации (МДД) в клетках водителей ритма сердца уменьшится частота сердечных сокращений (ЧСС), произойдет уменьшение возбудимости и скорости проведения возбуждения по проводящей системе сердца; уменьшится сила сокращения миокарда
--	--	---

Код контролируемой компетенции

ОПК-5 - Способен к организации и осуществлению прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биохимических и физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека

На закрытый вопрос рекомендованное время – 2 мин.

На открытое задание рекомендованное время – 10 мин.

№	Вопросы	Правильные ответы
<i>Выберите один правильный ответ</i>		
92	В СЫВОРОТКЕ 2 ГРУППЫ КРОВИ СОДЕРЖАТСЯ: А. альфа и бета агглютинины Б. бета агглютинины В. В и альфа агглютинины Г. АВ	Б
93	В СЫВОРОТКЕ 3 ГРУППЫ КРОВИ СОДЕРЖАТСЯ А. альфа и бета агглютинины Б. А и бета агглютинины В. альфа агглютинины Г. АВ	В
94	МАКСИМАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ В АРТЕРИЯХ: А. 100 - 140 мм рт.ст. Б. 70 - 80 мм рт.ст. В. 40 - 60 мм рт.ст. Г. 15 - 30 мм рт.ст.	А
95	РЕНИН ОБРАЗУЕТСЯ: А. в юкстамедуллярном аппарате	Б

	Б. в юкстагломерулярном аппарате В. в суперфициальном нефроне Г. в почечной лоханке	
96	АРТЕРИАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ С ВОЗРАСТОМ ПОВЫШАЕТСЯ, ЭТО ОБУСЛОВЛЕНО А. снижением эластичности кровеносных сосудов Б. изменением частоты сердечных сокращений В. понижением тонуса сосудов Г. изменением уровня половых гормонов в крови	А
97	«ПНЕВМОТОРАКСОМ» НАЗЫВАЕТСЯ А. попадание воздуха в плевральную полость Б. уменьшение объема альвеол В. уменьшение объема плевральной полости Г. попадание жидкости в плевральную полость	А
98	В СЫВОРОТКЕ 3 ГРУППЫ КРОВИ СОДЕРЖАТСЯ А. альфа и бета агглютинины Б. А и бета агглютинины В. альфа агглютинины Г. АВ	В

№	Вопросы	Правильные ответы
<i>Дополните</i>		
99	Процесс свертывания крови в крупных сосудах с высоким кровяным давлением называют	коагуляционным гемостазом
<i>Ответьте на вопрос</i>		
100	Под влиянием ацетилхолина увеличилась проницаемость клеток проводящей системы сердца для ионов калия. Почему и как изменится скорость проведения возбуждения от предсердия к желудочкам?	скорость проведения возбуждения уменьшается за счет развития гиперполяризации в области атриовентрикулярного узла.

Задачи

Код контролируемой компетенции

ОПК-2 - Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния *in vivo* и *in vitro* при проведении биомедицинских исследований.

На открытое задание рекомендованное время – 10 мин.

№	Код контролируемой компетенции	Содержание задания	Правильные ответы
1	ОПК-2	У пациента Б., 38 лет, с травмой позвоночника в области нижнего грудного сегмента через месяц после травмы выявлено отсутствие тонуса мышц и рефлекторной деятельности обеих ног. С чем связаны описанные изменения? Изменится ли состояние больного через 2 месяца после травмы?	После травмы позвоночника с полным разрывом спинного мозга атония мышц обеих ног и отсутствие их рефлекторной активности являются следствием спинального шока, который длится у человека около двух месяцев. После его окончания возникновение произвольных движений нижних конечностей утратится, спинальные рефлексы восстановятся, а тонус мышц нижних конечностей повысится.
2	ОПК-2	У больного Ш., 27 лет, произошла травма позвоночника с разрывом спинного мозга в области верхних поясничных сегментов. Будет ли у него наблюдаться ахиллов рефлекс? Опишите результаты данного исследования сразу после травмы и 2 месяца спустя.	Ниже места разрыва сразу после травмы из-за спинального шока все рефлексы, в том числе и ахиллов, должны отсутствовать. Так как ахиллов рефлекс является собственным рефлексом спинного мозга, то после исчезновения спинального шока он восстановится.
3	ОПК-2	Пациент С., 19 лет, обратился к стоматологу с жалобами на сильную зубную боль, утверждая, что болит вся нижняя челюсть справа. При осмотре выявлено воспаление пульпы только одного зуба. Почему больной был не в состоянии точно указать больной зуб?	При действии сильного раздражителя в ЦНС за счет дивергенции возникает иррадиация возбуждения, т.е. распространение возбуждения от одного нейрона одновременно на многие другие нейроны.
4	ОПК-2	В поликлинику доставлен больной Ю., 27 лет, с подозрением на столбнячную инфекцию (заболевание, вызываемое бактериями, токсин которых блокирует секрецию глицина нейронами ЦНС). Почему этого больного необходимо оградить от воздействия внешних раздражителей (яркий свет, резкие звуки и т.п.)?	Глицин является тормозным медиатором в спинном мозге. Поэтому при уменьшении его секреции может наблюдаться патологическая иррадиация возбуждения из-за угнетения тормозных процессов в ЦНС.

5	ОПК-2	У больного А., 39 лет, с нарастающей мышечной слабостью после неврологического обследования поставлен предварительный диагноз бокового амиотрофического склероза – заболевания, характеризующегося прогрессирующей гибелью мотонейронов передних рогов спинного мозга. Какие характерные признаки будут наблюдаться при данном заболевании?	Так как при данном заболевании идет разрушение мотонейронов спинного мозга, то импульсы к мышцам не поступают, поэтому исчезает мышечный тонус и движения становятся невозможными. Чувствительные нейроны спинальных ганглиев сохранены и чувствительность организма сохраняется.
6	ОПК-2	Больной Т. (45 лет), по профессии рентгентехник, поступил в клинику с подозрением на хроническую лучевую болезнь. При проведении анализа крови получены следующие результаты: Нв - 120 г/л; Эритроциты - $3,5 \times 10^{12}/л$; цветовой показатель - 1,0; лейкоциты - $2,5 \times 10^9/л$, тромбоциты - $75 \times 10^9/л$; СОЭ = 16 мм/ч. Отличаются ли показатели крови данного пациента от показателей нормы? Может ли это быть результатом воздействия ионизирующего излучения?	Ответ: Показатели крови данного пациента от показателей нормы отличаются по снижению количества лейкоцитов (лейкопения) и тромбоцитов (тромбопения), показатель СОЭ выше нормы (ускоренное СОЭ). Данная картина крови может являться следствием воздействия на организм ионизирующего излучения.
7	ОПК-2	Пациент В. (54 года) жалуется на учатившиеся приступы удушья. Во время приступа затруднен выдох. По данным анализа крови: Нв - 130 г/л; эритроциты - $4,2 \times 10^{12}/л$; цветовой показатель - 0,9; лейкоциты - $5 \times 10^9/л$; базофилы - 5%; эозинофилы - 18%; нейтрофилы - 49%; лимфоциты - 21%; моноциты - 7%. Какие изменения имеются со стороны крови у пациента? О чем они могут свидетельствовать?	Ответ: У пациента наблюдается повышение процента базофилов и эозинофилов. Это свидетельствует о возможной паразитарной инфекции или аллергическом заболевании. В данном случае изменения в крови характерны для бронхиальной астмы.
8	ОПК-2	В клинику доставлен мужчина в тяжелом состоянии. Из анамнеза известна причина его ухудшения – укус змеи. Почему появилась опасность для жизни пациента? Что необходимо предпринять доктору?	Ответ: При укусе ядовитой змеи в крови пострадавшего возникает биологический гемолиз эритроцитов, что может привести к гибели человека. В данном случае было бы хорошо узнать название змеи и ввести пострадавшему противоядие.

9	ОПК-2	В клинику доставлен мужчина 80 лет с признаками кровоизлияния в структуры продолговатого мозга. Какие симптомы при этом наблюдаются? В чем опасность поражения продолговатого мозга?	Наблюдаются симптомы нарушения сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Возможны падение АД, остановка сердца и дыхания.
10	ОПК-2	У животного в эксперименте проведена перерезка спинного мозга. Какие симптомы будут наблюдаться у животного после исчезновения спинального шока?	Исчезнут произвольные движения конечностей, повысится тонус скелетных мышц, выпадут все виды чувствительности туловища и конечностей.
11	ОПК-2	При поперечной перерезке ствола мозга у экспериментального животного наблюдается состояние децеребрационной ригидности. В чем это состояние проявляется? Между какими структурами мозга нужно сделать перерезку для получения указанного состояния?	Состояние децеребрационной ригидности проявляется повышением тонуса мышц-разгибателей туловища и конечностей. Уровень перерезки мозга – ниже красных ядер.
12	ОПК-2	У децеребрированной кошки при пассивном повороте головы в правую сторону увеличивается тонус мышц-разгибателей обеих правых конечностей, а при повороте головы влево – левых конечностей. Как можно объяснить данное явление?	При повороте головы децеребрированного животного с сохраненными лабиринтами в одну сторону, увеличивается активность вестибулоспинальной системы, повышающей тонус мышц-разгибателей той же стороны.
13	ОПК-2	В эксперименте у собаки проведено полное удаление мозжечка. Какие нарушения поведения наблюдаются при этом у животного?	У животного наблюдаются: абазия – неспособность ходить, атония – отсутствие нормального тонуса мышц, атаксия – затруднения при ходьбе, шатающаяся походка, астазия – неспособность стоять, астения – бессилие.
14	ОПК-2	У больного К. 30 лет начался приступ бронхиальной астмы, вызванный аллергеном и сопровождающийся бронхоспазмом. Для купирования приступа врач использовал адреналин. Какими физиологическими механизмами обусловлен эффект адреналина в данном случае? Почему перед введением адреналина необходимо определить величину АД?	В гладких мышцах бронхов локализованы бета-адренорецепторы, активация которых адреналином приводит к расслаблению мышц и снятию бронхоспазма. Адреналин вызывает увеличение АД.

15	ОПК-2	<p>В офтальмологическую клинику обратился мужчина 45 лет с жалобами на ухудшение зрения. Для исследования сосудов глазного дна, с целью расширения зрачков ему закапали раствор атропина, являющегося М-холиноблокатором.</p> <p>Почему закапывание раствора атропина вызывает расширение зрачка. Могут ли при этом наблюдаться изменения частоты и силы сердечных сокращений? Может ли измениться сократительная функция скелетных мышц?</p>	<p>Атропин блокирует М-холинорецепторы мышцы, суживающей зрачок, вызывая расширение зрачка. М-холиноблокатор атропин также блокирует М-холинорецепторы сердечной мышцы, что приведет к усилению частоты и силы сердечных сокращений. Сократительная функция скелетных мышц при этом не изменится, т.к. у них имеются Н-холинорецепторы.</p>
16	ОПК-2	<p>Пациентке 45 лет врачом «скорой помощи» для купирования приступа печеночной колики, вызванного спазмом желчевыводящих путей, был инъекционно введен раствор платифиллина, который является М-холиноблокатором. Какой физиологический механизм обуславливает лечебный эффект М-холиноблокатора в этом случае? Какие сопутствующие физиологические эффекты могут при этом наблюдаться?</p>	<p>Активная моторная деятельность желчного пузыря и желчевыводящих путей связана с функцией блуждающих нервов. Блокада М-холинорецепторов гладких мышц вызывает временное выключение влияния вагуса и, следовательно, снижение тонуса и моторики желчевыводящих путей и желчного пузыря. Сопутствующими эффектами могут быть сухость во рту, уменьшение спазмов желудка, кишечника, непродолжительное расширение зрачков.</p>
17	ОПК-2	<p>У больного 60 лет диагностирован стеноз (сужение) привратника желудка, который может быть связан либо с рубцовыми изменениями его стенок, либо с гипертонусом мускулатуры. Для уточнения диагноза врач ввел раствор атропина, являющегося М-холиноблокатором. Какой эффект будет наблюдаться после введения атропина? Каково физиологическое обоснование применения атропина в этой ситуации? Какие сопутствующие физиологические эффекты могут при этом наблюдаться?</p>	<p>После введения атропина будет наблюдаться расслабление стенок привратника в случае гипертонуса и отсутствие эффекта при рубцовых изменениях. Тонус привратника зависит, в первую очередь, от функций блуждающих нервов. При их выключении атропином посредством блокады М-холинорецепторов тонус снижается. Атропин в этом случае позволяет дифференцировать органические повреждения привратника от функциональных. При этом может наблюдаться</p>

			увеличение ЧСС, сухость во рту и расширение зрачков.
18	ОПК-2	Какие условия необходимо учитывать при составлении пищевых рационов, кроме соответствия калорийности пищи суточным затратам энергии?	При составлении пищевых рационов кроме соответствия калорийности пищи суточным затратам энергии необходимо учитывать: суточную потребность в питательных веществах; оптимальное соотношение продуктов растительного и животного происхождения; степень усвоения пищи; содержание витаминов, минеральных слей, микроэлементов; разнообразие блюд и их органолептические свойства; состояние организма человека; оптимальное суточное распределение пищевых продуктов.
19	ОПК-2	У пациента время свертывания крови составляет 8 минут. Можно ли ему назначить гепарин? Почему?	Нет. Время свертывания крови и так слишком велико, а гепарин – это антикоагулянт, поэтому он будет еще больше противодействовать свертыванию.
20	ОПК-2	Резус – положительному пациенту со II(A) группой крови по медицинским показаниям перелили 300мл резус-положительной крови II(A) группы. Однако спустя 40 минут после переливания у больного возникли гемотрансфузионные реакции. Каковы причины подобного случая?	Вероятно, причиной гемотрансфузионной реакции явилась биологическая несовместимость крови донора и реципиента. Кроме того, был перелит слишком большой объем крови, чего делать нельзя.

Код контролируемой компетенции

ОПК-5 - Способен к организации и осуществлению прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биохимических и физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека

На открытое задание рекомендованное время – 10 мин.

№	Код контролируемой компетенции	Содержание задания	Правильные ответы
21	ОПК-5	<p>Больной Т. (45 лет), по профессии рентгенотехник, поступил в клинику с подозрением на хроническую лучевую болезнь. При проведении анализа крови получены следующие результаты: Hb - 120 г/л; Эритроциты - $3,5 \times 10^{12}/л$; цветовой показатель - 1,0; лейкоциты - $2,5 \times 10^9/л$; тромбоциты - $75 \times 10^9/л$; СОЭ = 16 мм/ч. Отличаются ли показатели крови данного пациента от показателей нормы? Может ли это быть результатом воздействия ионизирующего излучения?</p>	<p>Показатели крови данного пациента от показателей нормы отличаются по снижению количества лейкоцитов (лейкопения) и тромбоцитов (тромбопения), показатель СОЭ выше нормы (ускоренное СОЭ). Данная картина крови может являться следствием воздействия на организм ионизирующего излучения.</p>
22	ОПК-5	<p>Пациент В. (54 года) жалуется на учатившиеся приступы удушья. Во время приступа затруднен выдох. По данным анализа крови: Hb - 130 г/л; эритроциты - $4,2 \times 10^{12}/л$; цветовой показатель - 0,9; лейкоциты - $5 \times 10^9/л$; базофилы - 5%; эозинофилы - 18%; нейтрофилы - 49%; лимфоциты - 21%; моноциты - 7%. Какие изменения имеются со стороны крови у пациента? О чем они могут свидетельствовать?</p>	<p>У пациента наблюдается повышение процента базофилов и эозинофилов. Это свидетельствует о возможной паразитарной инфекции или аллергическом заболевании. В данном случае изменения в крови характерны для бронхиальной астмы.</p>
23	ОПК-5	<p>В женскую консультацию на плановый осмотр пришла женщина со сроком 32 недели беременности. В ее общем анализе крови среди нормальных показателей, гемоглобин составляет 98 г/л, а СОЭ – 25 мм/час. Как можно оценить данные анализа?</p>	<p>У беременной женщины наблюдается значительное понижение гемоглобина, что является признаком анемии. Кроме этого, повышена СОЭ. Причиной повышения является уменьшение у беременных белка фибриногена в плазме и уменьшение количества солей кальция, особенно на поздних сроках беременности.</p>

24	ОПК-5	В одну из клиник города был доставлен пациент, у которого диагностировали, так называемые, голодные отеки. В чем причина этого явления?	При голодании в организм поступает мало белковых веществ, поэтому уменьшается синтез белков крови, что ведет к уменьшению онкотического давления и, как следствие этому, к отекам.
25	ОПК-5	У студента М (20 лет) в ходе медицинского осмотра, с помощью гематологического анализатора получены следующие показатели красной крови: Hb - 109 г/л; RBC – 4,77 x 10 ¹² /л; HCT - 35,8; MCV – 77,2; MCH – 22,3; MCHC – 29,7; RDW (CV) – 15,9. Соответствуют ли данные показатели норме. Назовите предполагаемое состояние и обоснуйте на основании каких из представленных показателей возможен данный диагноз.	Судя по величине Hb у обследуемого анемия средней степени. При этом количество эритроцитов в циркулирующей крови сохраняется в норме. Причиной развития анемии является микроцитоз, отражаемый уменьшением MCV. Результатом является снижение интегрального показателя объема красной крови – гематокрита. Вторым фактором является снижение синтеза гемоглобина и насыщения им эритроцитов, что проявляется в уменьшении MCHC. Это состояние частично компенсируется стабильной скоростью образования RBC.
26	ОПК-5	У больного П., 33 лет, с эпилепсией развился судорожный приступ, вызванный возникновением в головном мозге патологического очага повышенной возбудимости. Врачу «Скорой помощи» удалось купировать приступ введением больному реланиума - препаратом, повышающим чувствительность ГАМК-эргических рецепторов ЦНС. С чем связано противосудорожное действие реланиума?	Гамма-аминомасляная кислота (ГАМК) - важнейший тормозной медиатор ЦНС. Возбуждение ГАМК-эргических рецепторов приводит к увеличению проницаемости мембраны нейронов для ионов Cl ⁻ . При этом отрицательно заряженные ионы Cl ⁻ входят в клетку, препятствуя деполяризации ее мембраны и

			возникновению потенциала действия.
27	ОПК-5	Рассчитайте энергетические затраты у испытуемого, если по данным непрямой калориметрии установлено, что МОД - 10 л, состав вдыхаемого воздуха: 21% кислорода и 0,03% углекислого газа, состав выдыхаемого воздуха: 16% кислорода и 4,03% углекислого газа.	Количество поглощенного кислорода в минуту равно 5% от 10 л, т.е. 0,5 л. Выделено углекислоты 4% от 10 л, т.е. 0,4 л. ДК = 0,8. Калорический эквивалент кислорода для этого ДК = 4,8 ккал. Значит, суточные энергетические траты равны $0,5 \text{ л} * 60 * 24 * 4,8 = 3456 \text{ ккал}$.
28	ОПК-5	У женщины 25 лет ростом 156 см и весом 60 кг основной обмен оказался равным 1400 ккал. Определите, соответствует ли это норме.	Для женщин должный основной обмен определяется по таблице Гarris-Бенедикта. В данном случае должный основной обмен равен 1401 ккал, что соответствует норме.
29	ОПК-5	У больного мужчины ростом 180 см и весом 100 кг основной обмен равен 1900 ккал. Соответствует ли норме эта величина, если поверхность тела равна 2,18 кв.м.?	Для определения должного основного обмена у мужчин необходимо площадь тела умножить на 40 ккал и на 24 часа. В нашем случае это 2100 ккал. С учетом 15% допустимых колебаний основной обмен соответствует величине должного обмена.
30	ОПК-5	Пациент Б., 46 лет, госпитализирован с подозрением на отравление. При сборе анамнеза установлено, что больной работал с дихлофосом (ингибитором ацетилхолинэстеразы) в закрытом помещении. Какие признаки помогут подтвердить диагноз? Почему у больного наблюдались судороги скелетной мускулатуры?	Ацетилхолинэстераза - фермент, разрушающий ацетилхолин, в частности, в нервно-мышечных синапсах. При ингибировании этого фермента ацетилхолин накапливается в синаптической щели и деполаризует постсинаптическую мембрану скелетных

			мышцы, что сопровождается их возбуждением и сокращением (судороги).
--	--	--	--

КРИТЕРИЙ ОЦЕНКИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Проведение зачета по дисциплине как основной формы проверки обучающихся предполагает соблюдение ряда условий, обеспечивающих педагогическую эффективность оценочной процедуры.

Важнейшие среди них:

1. обеспечить самостоятельность ответа обучающегося по билетам одинаковой сложности требуемой программой уровня;
2. определить глубину знаний программы;
3. определить уровень владения научным языком и терминологией;
4. определить умение логически, корректно и аргументированно излагать ответ на зачете;
5. определить умение выполнять предусмотренные программой задания.

Оценки «зачтено» заслуживает ответ, содержащий:

- глубокое и системное знание всего программного материала и структуры дисциплины, а также знание основного содержания лекционного курса;
- свободное владение понятийным аппаратом, научным языком и терминологией, а также умение пользоваться понятийным аппаратом в процессе анализа основных проблем программы;
- логическое и убедительное изложение ответа

Оценки «не зачтено» заслуживает ответ, содержащий:

- незнание либо отрывочное представление учебно-программного материала, поверхностные знания важнейших разделов программы и содержание лекционного курса;
- затруднения с использованием понятийного аппарата и терминологии учебной дисциплины.