

**Автономная некоммерческая профессиональная
образовательная организация
«Межрегиональный медицинский колледж»**

**Комплект контрольно – оценочных средств
по дисциплине**

ОП.02 «Анатомия и физиология человека»

программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)

по специальности СПО

33.02.01 Фармация

на базе основного общего образования

(задания для текущего контроля и промежуточной аттестации)

очная форма обучения

Одобрено:
на заседании ЦМК ОП дисциплин
протокол № 06/1 от «15» мая 2022 г.
Председатель ЦМК ОП дисциплин
О.Г.Букреева



УТВЕРЖДАЮ:
Заведующая УМО АНПОО «ММК»
Н.С. Сикорская

«15» мая 2022 года



Комплект КОС разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 33.02.01. Фармация базовой подготовки и рабочей программы учебной дисциплины ОП.02 Анатомия и физиология человека.

Разработчик:

АНПОО «ММК»

преподаватель
(занимаемая должность)

В.А.Джурбенко
(фамилия и инициалы)

Комплект контрольно-оценочных средств учебной дисциплины ОП.02 Анатомия и физиология человека разработан на основе рабочей программы учебной дисциплины ОП.02 Анатомия и физиология человека, основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 33.02.01 Фармация, в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 33.02.01 Фармация, утвержденного приказом Минпросвещения России от 13 июля 2021 г. №449 Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 33.02.01 Фармация.

Организация-разработчик: Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация «Межрегиональный медицинский колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт комплекта КОС.....	5
2. Оценка освоения дисциплины.....	9
3. Комплект КОС текущего контроля.....	13
4. Комплект КОС промежуточной аттестации.....	54

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств учебной дисциплины

Комплект контрольно-оценочных средств (далее КОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины ОП.02 Анатомия и физиология человека программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ) по специальности 33.02.01 Фармация базовой подготовки.

В результате освоения учебной дисциплины Анатомия и физиология человека студент должен **уметь**:

- ориентироваться в топографии и функциях органов и систем;
- оказывать первую помощь до оказания медицинской помощи гражданам при состояниях и заболеваниях, угрожающих их жизни и здоровью;
- соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действия при чрезвычайных ситуациях

В результате освоения учебной дисциплины студент должен **знать**:

- основные закономерности развития и жизнедеятельности организма;
- строение тканей, органов и систем, их функции;
- законы наследственности и наследственные заболевания;
- правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действия при чрезвычайных ситуациях

В результате освоения учебной дисциплины у обучающегося формируются следующие компетенции:

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности

ОК 12 Оказывать первую помощь до оказания медицинской помощи гражданам при несчастных случаях, травмах, отравлениях и других состояниях и заболеваниях, угрожающих их жизни и здоровью

ПК 1.3 Оказывать информационно-консультативную помощь потребителям, медицинским работникам по выбору лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента

ПК.1.11 Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действия при чрезвычайных ситуациях

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, устных и письменных опросов, тестирования, выполнения обучающимися индивидуальных заданий, а также во время проведения промежуточной аттестации по дисциплине.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><i>Знания:</i> основные закономерности развития и жизнедеятельности организма; - строение тканей, органов и систем, их функции; - законы наследственности и наследственные заболевания; - правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действия при чрезвычайных ситуациях</p>	<p>объяснение основных закономерностей развития и жизнедеятельности организма; - объяснение особенностей строения тканей, органов и систем, их функции; - выявление законов наследственности и наследственных заболеваний</p>	<p>Текущий контроль по каждой теме: - устный опрос; - письменный опрос; - решение ситуационных задач.</p> <p>Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена. Экзамен включает в себя контроль усвоения теоретического материала; контроль усвоения практических умений.</p>

Умения:

- ориентироваться в топографии и функциях органов и систем;
- оказывать первую помощь до оказания медицинской помощи гражданам при состояниях и заболеваниях, угрожающих их жизни и здоровью;
- соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действия при чрезвычайных ситуациях

- демонстрация умений ориентироваться в топографии и функциях органов и систем;
- демонстрация умений соблюдать правила санитарно-гигиенического режима

- оценка результатов выполнения практической работы;
- экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы.

2. Оценка освоения дисциплины

2.1. Контроль и оценка освоения дисциплины по темам (разделам)

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	ПК, ОК	Наименование темы	Уровень освоения темы	Наименование контрольно-оценочного средства	
				Текущий контроль	Промежуточная аттестация
З: 3,4,5,6 У: 1,2,3,4	ПК 1.3, ПК 1.11, ОК 02, ОК 04, ОК 08, ОК 12	Раздел 1. Учение о тканях	2	Устный опрос тестирование	Экзамен
З: 1,2,3 У: 1-4	ПК 1.3, ПК 1.11, ОК 02, ОК 04, ОК 08, ОК 12	Раздел 2. Опорно-двигательный аппарат	2	Устный опрос тестирование	Экзамен
З: 1,2,3 У: 1-4	ПК 1.3, ПК 1.11, ОК 02, ОК 04, ОК 08, ОК 12	Раздел 3. Нервная система	2	Устный опрос тестирование	Экзамен
З: 3,4,5,6 У: 1,2,3,4	ПК 1.3, ПК 1.11,	Раздел 4. Внутренняя среда организма. Кровь	2	Устный опрос тестирование	Экзамен

	ОК 02, ОК 04, ОК 08, ОК 12				
З: 1,2,3 У: 1-4	ПК 1.3, ПК 1.11, ОК 02, ОК 04, ОК 08, ОК 12	Раздел 5. Эндокринная система	2	Устный опрос тестирование	Экзамен
З: 3,4,5,6 У: 1,2,3,4	ПК 1.3, ПК 1.11, ОК 02, ОК 04, ОК 08, ОК 12	Раздел 6. Анализаторы	2	Устный опрос тестирование	Экзамен
З: 1,2,3 У: 1-4	ПК 1.3, ПК 1.11, ОК 02, ОК 04, ОК 08, ОК 12	Раздел 7. Анатомо-физиологические особенности крово- и лимфообращения	2	Устный опрос тестирование	Экзамен
З: 3,4,5,6 У: 1,2,3,4	ПК 1.3, ПК 1.11, ОК 02, ОК 04, ОК 08, ОК 12	Раздел 8. Дыхательная система	2	Устный опрос тестирование	Экзамен
З: 1,2,3	ПК 1.3,	Раздел 9. Пищеварительная система	2	Устный опрос	Экзамен

У: 1-4	ПК 1.11, ОК 02, ОК 04, ОК 08, ОК 12			тестирование	
З: 3,4,5,6 У: 1,2,3,4	ПК 1.3, ПК 1.11, ОК 02, ОК 04, ОК 08, ОК 12	Раздел 10. Анатомо-физиологические основы органов выделения и репродукции	2	Устный опрос тестирование	Экзамен

Формы промежуточной аттестации по учебной дисциплине

Учебная дисциплина	Формы промежуточной аттестации
Анатомия и физиология человека	Экзамен

3. Комплект контрольно-оценочных средств текущего контроля
Тестовые задания для контроля знаний

Задание: выберите правильный(ые) ответ(ы).

Раздел 1: Учение о тканях.

1. Ткань состоит из

- А) органоидов и мембран;
- Б) органоидов и межклеточного вещества;
- В) клеток и межклеточного вещества.

2. Какая особенность строения характерна для плотно - волокнистой соединительной ткани?

- А) наличие большого количества межклеточного вещества;
- Б) эластичные волокна переплетаются, плотно прилегают друг к другу;
- В) клетки способны сокращаться

3. Какая система координирует работу всех органов?

- А) сердечно-сосудистая;
- Б) дыхательная;
- В) нервная

4. Какая ткань относится соединительной ткани?

- А) поперечнополосатая;
- Б) гиалиновая;
- В) гладкая мышечная

5. К какой ткани относится кровь?

- А) эпителиальной;
- Б) соединительной;
- В) мышечной

6. Эпителиальная ткань

- А) образует железы;

Б) обладает сократимостью;

В) состоит из ретикулярных клеток

7. Что происходит с клеткой при повышении концентрации солей в окружающей среде?

А) вода выходит и клетка сжимается;

Б) вода устремляется в клетку и клетка набухает

8. Какие ткани входят в состав внутренних органов?

А) эпителиальной;

Б) соединительной;

В) все типы ткани

9. Эпителий все клетки которого достигают базальной мембраны называется?

А) однослойный эпителий;

Б) многослойный эпителий;

10. Где содержится грубоволокнистая ткань?

А) в швах черепа;

Б) в костях

11. Из какой ткани образована ушная раковина?

А) из гиалиновой хрящевой ткани;

Б) из эластической хрящевой ткани;

В) из коллагеноволоконной ткани

12. Укажите соединительную ткань с особыми свойствами?

А) ретикулоэндотелиальная ткань;

Б) рыхлая волокнистая ткань;

В) из эластической хрящевой ткани;

13. Какие отростки проводят нервные импульсы к телу нервной клетки?

А) аксоны;

Б) дендриты

14. Чем образованы чувствительные нервные окончания?

А) разветвлениями дендритов;

Б) разветвлениями аксонов;

15. Что является рабочей поверхностью паренхиматозных органов?

- А) полость;
- Б) паренхима

16. Совокупность клеток, сходных по строению и функциям называют...

- А) органом;
- Б) тканью;
- В) системой органов

17. Какая особенность строения характерна для рыхлой волокнистой соединительной ткани?

- А) наличие большого количества межклеточного вещества;
- Б) эластичные волокна переплетаются, плотно прилегают друг к другу;
- В) клетки способны сокращаться

18. Какая система координирует работу всех органов посредством химических реакций?

- А) эндокринная;
- Б) дыхательная;
- В) нервная

19. Какая ткань относится мышечной ткани?

- А) поперечнополосатая;
- Б) гиалиновая;
- В) рыхлая волокнистая

20. К какой ткани относится костная ткань?

- А) эпителиальной;
- Б) соединительной;
- В) мышечной

21. Мышечная ткань

- А) образует железы;
- Б) обладает сократимостью;
- В) состоит из ретикулярных клеток

22. Что происходит с клеткой при понижении концентрации солей в окружающей среде?

- А) вода выходит и клетка сжимается;

Б) вода устремляется в клетку и клетка набухает

23. Какие ткани входят в состав внутренних органов

А) эпителиальной;

Б) соединительной;

В) все типы ткани

24. Эпителий клетки которого лежат свободно, лишь первый ряд достигает базальной мембраны называется?

А) однослойный эпителий;

Б) многослойный эпителий;

25. Где содержится тонковолокнистая ткань?

А) в швах черепа;

Б) в костях

26. Из какой ткани образованы межпозвоночные диски?

А) из гиалиновой хрящевой ткани;

Б) из эластической хрящевой ткани;

В) из коллагеноволокнистой ткани

27. Какие клетки несут все функции нервной системы?

А) нейроны;

Б) нейроглии

28. Какие отростки проводят нервные импульсы от тела нервной клетки?

А) аксоны;

Б) дендриты

29. Чем образованы двигательные нервные окончания?

А) разветвлениями дендритов;

Б) разветвлениями аксонов;

30. Что содержит слизистая оболочка?

А) железы;

Б) сосуды

Эталоны ответов к тестовым заданиям по разделу 1 «Учения о тканях»

№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ
1	В	6	А	11	Б	16	Б	21	Б	26	В
2	Б	7	А	12	А	17	А	22	Б	27	А
3	В	8	В	13	Б	18	А	23	В	28	А
4	Б	9	А	14	А	19	А	24	Б	29	Б
5	Б	10	А	15	Б	20	Б	25	Б	30	А

Раздел 3: Опорно-двигательный аппарат

1. Что относится к непрерывным соединениям костей?

- а) синдесмоз;
- б) синхондроз;
- в) диартроз

2. Сколько костей участвует в образовании простого сустава?

- а) 1;
- б) 2;
- в) 3

3. Что включает в себя скелет туловища?

- а) позвоночный столб, грудина и ребра;
- б) лопатка, ключица, позвоночный столб, грудную клетку

4. Какой позвонок не имеет тела и остистого отростка?

- а) осевой;
- б) атлант;

5. У каких позвонков самые длинные и направлены книзу остистые отростки?

- а) грудных;
- б) поясничных

6. Тела каких позвонков более массивные?

- а) крестцовых;
- б) поясничных

7. В каких отделах позвонки срастаются между собой?

- а) крестцовом;
- б) копчиковом

8. В каких отделах позвоночного столба имеется кифоз?

- а) шейном;
- б) грудном;
- в) поясничном

9. Какие кости образуют грудную клетку?

- а) грудина;
- б) 12 грудных позвонков;
- в) 12 пар ребер

10. Сколько вырезок на наружном крае тела и рукоятки грудины?

- а) 10;
- б) 12;
- в) 7

11. Какие ребра называются ложными?

- а) которые соединяются с грудиной;
- б) которые заканчиваются в мышцах передней брюшной стенки;
- в) которые соединяются не с грудиной, а с вышележащим ребром

12. Где находится локтевая кость?

- а) на внутренней стороне предплечья;
- б) на наружной стороне предплечья

13. Указать кости запястья...

- а) ладьевидная;
- б) трапецевидная;
- в) гороховидная;
- г) кубовидная

14. Какие из нижеперечисленных костей относятся к скелету нижних конечностей?

- а) таз, бедренная кость, надколенник, кости голени, кости стопы;

б) бедренная кость, надколенник, кости голени, кости стопы

15. При отсутствии подходящей шины при переломе большой берцовой кости возможно

а) прибинтовать больную ногу к здоровой

б) иммобилизовать конечность при помощи клея и брезента

в) иммобилизовать конечность при помощи скотча

г) доставить пострадавшего в медицинское учреждение

16. Какие кости относятся к тазовому поясу?

а) крестец, подвздошная, седалищная и лонная;

б) подвздошная, седалищная и лонная

17. Указать кости стопы...

а) таранная, пяточная;

б) ладьевидная, кубовидная, клиновидные кости;

в) кости плюсны;

18. Какие отделы различают в черепе?

а) лицевой;

б) лобный;

в) мозговой

19. Указать кости лицевого черепа...

а) верхняя челюсть;

б) сошник;

в) решетчатая кость

20. Какая кость черепа имеет канал внутренней сонной артерии и является костной частью канала слуховой трубы?

а) височная кость;

б) затылочная кость

в) теменная кость

21. При помощи чего соединяются кости черепа?

а) синдесмоз;

б) синостоз

22. При помощи чего соединяются кости позвоночного столба?

- а) синдесмоз;
- б) синхондроз

23. Что относится к прерывным соединениям костей?

- а) синдесмоз;
- б) синхондроз;
- в) диартроз

24. Какой позвонок имеет зубовидный отросток?

- а) осевой;
- б) атлант;

25. Лордоз-это....

- а) изгиб обращенный выпуклостью вперед;
- б) изгиб обращенный выпуклостью назад

26. Какие ребра называются истинными?

- а) которые соединяются с грудиной;
- б) которые заканчиваются в мышцах передней брюшной стенки;
- в) которые соединяются не с грудиной, а с вышележащим ребром

27. Какие из нижеперечисленных костей относятся к поясу свободной верхней конечности?

- а) ключица, лопатка, плечевая кость, кости предплечья, кости кисти;
- б) плечевая кость, кости предплечья, кости кисти

28. К какому возрасту срастаются кости таза?

- а) к 6 годам;
- б) к 16 годам

29. Какие суставы являются сложными?

- а) плечевой;
- б) локтевой;
- в) коленный

30. Что образует гладкомышечная ткань?

- а) внутренние органы;

б) скелетные мышцы;

31. Какая часть мышц является подвижной?

а) верхний конец;

б) точка прикрепления

32. Указать мышцы спины..

а) трапецевидная;

б) ромбовидная;

в) лестничная

33. Куда прикрепляется широчайшая мышца спины?

а) к гребню бугорка плечевой кости;

б) к 4-м нижним ребрам

34. Указать особенность мимических мышц....

а) образуют апоневрозы;

б) лишены фасций

35. Указать особенность надчерепной мышцы...

а) состоит из обширного апоневроза;

б) вплетается в кожу черепа

36. Что происходит при сокращении круговой мышцы рта?

а) замыкает рот;

б) открывает рот

37. В чем участвует щечная мышца?

а) способствует передвижению пищевого комка;

б) поднимает нижнюю челюсть

38. Какие мышцы шеи участвуют в акте глотания и членораздельной речи?

а) надподъязычные;

б) подподъязычные

39. В чем заключается функция мышц плечевого пояса?

а) окружают плечевой сустав, обеспечивая многочисленные движения в нем;

б) сгибают предплечье

40. Какая группа мышц плеча являются разгибателями?

- а) передняя группа мышц;
- б) задняя группа мышц

41. Указать внутренние мышцы тазобедренной области...

- а) грушевидная;
- б) большая ягодичная

42. Указать функции мышц тазобедренной области...

- а) сгибают бедро;
- б) вращают бедро:
- в) отводят бедро

43. Указать самую длинную мышцу в теле человека...

- а) четырехглавая мышца;
- б) портняжная мышца;
- в) прямая мышца живота

44. Указать главные дыхательные мышцы..

- а) боковые лестничные;
- б) грудино-ключично-подъязычная

45. Из чего состоят скелетные мышцы?

- а) гладкомышечной ткани;
- б) поперечно полосатой мышечной ткани.

46. Что такое апоневрозы?

- а) плоские сухожильные растяжения широких мышц;
- б) мышечная соединительнотканная оболочка.

47. Указать мышцы живота...

- а) ромбовидная;
- б) наружная косая.

48. Куда прикрепляется прямая мышца живота?

- а) к лонной кости;
- б) к мечевидному отростку.

49. Указать анатомические образования живота..

- а) белая линия живота;
- б) поперечная мышца.

50. Какие мышцы способствуют акту дыхания?

- а) большая грудная мышца;
- б) Лестничные мышцы

51. Указать функцию мышц живота..

- а) участвуют в акте дыхания;
- б) обеспечивают наклоны позвоночника в стороны.

52. К чему прикрепляются надподъязычные мышцы?

- а) к подъязычной кости;
- б) к груди.

53. Грудино-ключично-подъязычная мышца- это мышца...

- а) груди;
- б) шеи

54. Какая из ниже перечисленных мышц является наружной мышцей тазобедренной области?

- а) большая ягодичная;
- б) грушевидная;

55. Откуда начинаются мышцы бедра?

- а) от бедра;
- б) от костей таза.

56. Откуда начинаются мышцы живота?

- а) от костей таза;
- б) от ребер.

57. Указать функцию локтевой мышцы...

- а) отводит плечо назад;
- б) разгибает предплечье.

58. Перечисли мышцы поднимающие нижнюю челюсть..

- а) височная;

б) круговая мышца.

59. Указать функцию щечной мышцы..

а) способствует передвижению пищевого комка;

б) поднимает нижнюю челюсть.

Эталоны ответов к тестовым заданиям по разделу 2 «Опорно-двигательный аппарат»

№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ
1	В	11	В	22	А, Б	32	А, Б	42	Б	52	А
2	Б	12	А	23	В	33	А	43	Б	53	Б
3	А	13	А, Б, В	24	А	34	Б	44	А	54	А
4	Б	14	А	25	А	35	А, Б	45	Б	55	Б
		15	А								
5	А	16	А	26	А	36	А	46	А	56	А, Б
6	Б	17	А, Б, В	27	Б	37	А	47	Б	57	Б
7	А, Б	18	А, В	28	Б	38	А	48	А	58	А
8	Б	19	Б, В	29	Б, В	39	А	49	А	59	А
9	А, Б, В	20	А	30	А	40	Б	50	Б	60	
10	В	21	Б	31	Б	41	А	51	А, Б	61	

Раздел 4: Нервная система человека

1. Чем образовано серое вещество мозга?

А) нейронами;

Б) аксонами;

В) дендритами.

2. Что регулирует вегетативная нервная система?

А) скелетную мускулатуру;

Б) все органы.

3. Кто проводит импульс от нервной клетки к другим клеткам?

А) аксон;

Б) дендрит.

4. Чем заканчивается рефлекторная дуга?

- А) рецептором;
- Б) рабочим органом.

5. Какое действие оказывают симпатическая и парасимпатическая нервная система на органы?

- А) усиливают действие друг друга;
- Б) противоположное.

6. В чем заключается функция спинного мозга как проводника?

- А) осуществляет сложные рефлексы (кашель, рвота)
- Б) соединяет головной мозг и периферию.

7. Что иннервирует дорсальная ветвь спинномозгового нерва?

- А) кожу спины;
- Б) переднюю стенку туловища.

8. Поражение какого отдела мозга несовместимо с жизнью?

- А) промежуточного;
- Б) продолговатого.

9. Какой отдел мозга имеет первичные центры слуха?

- А) задний;
- Б) средний.

10. Чем сообщаются боковые желудочки?

- А) 4 желудочком;
- Б) 3 желудочком.

11. Кора какой доли отвечает за зрение?

- А) височной;
- Б) затылочной;
- В) лобной.

12. Где находится субарахноидальное пространство?

- А) между твердой и паутинной оболочками;
- Б) между мягкой и паутинной оболочками.

13. Какая оболочка спинного мозга содержит сосуды?

- А) твердая;
- Б) паутинная;
- в) мягкая.

14. Откуда начинаются чувствительные черепно-мозговые нервы?

- А) от органов;
- Б) от головного мозга.

15. Откуда начинаются двигательные черепно-мозговые нервы?

- А) от органов;
- Б) от головного мозга.

16. Чем образовано белое вещество мозга?

- А) нейронами;
- Б) аксонами;
- В) дендритами.

17. Что регулирует соматическая нервная система?

- А) скелетную мускулатуру;
- Б) все органы.

18. Кто проводит импульс к телу нервной клетки?

- А) аксон;
- Б) дендрит.

19. Чем начинается рефлекторная дуга?

- А) рецептором;
- Б) рабочим органом.

20. Рефлекс – это...

- А) путь нервного импульса;
- Б) ответная реакция на раздражение.

21. Что иннервирует вентральная ветвь спинномозгового нерва?

- А) кожу спины;
- Б) переднюю стенку туловища.

22. Что такое сегмент?

А) путь прохождения нервного импульса;

Б) спинномозговые нервы пара с корешками и нервными узлами.

23. Поражение какого отдела мозга приведет к нарушению координации?

А) заднего;

Б) среднего.

24. Какой отдел промежуточного мозга обеспечивает постоянство БЖУ?

А) забугорная область;

Б) подбугорная область

25. Кора какой доли отвечает за речь?

А) височной;

Б) затылочной;

В) лобной.

26. Чем отличается твердая оболочка спинного мозга от головного?

А) имеет пространства;

Б) не имеет пространств.

27. Где находится субдуральное пространство?

А) между твердой и паутинной оболочками;

Б) между мягкой и паутинной оболочками.

28. Какая оболочка головного мозга образует пазухи?

А) твердая;

Б) паутинная;

В) мягкая

29. Что иннервируют двигательные черепно-мозговые нервы?

А) внутренние органы;

Б) мышцы.

30. Что иннервируют чувствительные черепно-мозговые нервы?

А) головной мозг;

Б) органы.

31. У пострадавшего на пожаре поражены ткани, лежащие глубоко (подкожная клетчатка, мышцы,

сухожилия, нервы, сосуды, кости), частично обуглены ступни. Назовите степень ожога

- А) IV;
- Б) II;
- В) IIIа;
- Г) IIIб.

Эталонные ответы к тестовым заданиям по разделу 4 «Нервная система человека»

№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ
1	А	6	Б	11	А	16	Б	21	А	26	Б
2	Б	7	А	12	А	17	А	22	Б	27	В
3	А	8	Б	13	Б	18	Б	23	Б	28	А
4	Б	9	В	14	А	19	Б	24	Б	29	Б
5	Б	10	А	15	А	20	Б	25	Б	30	Б
										31	А

Раздел 5: Гуморальная регуляция процессов жизнедеятельности. Эндокринная система человека

1. Куда поступает секрет эндокринных желез?

- А) в протоки;
- Б) в кровь.

2. Что такое гиперфункция железы?

- А) недостаток гормона;
- Б) переизбыток гормона.

3. Что входит в состав гормонов щитовидной железы?

- А) кальций;
- Б) йод.

4. Какая функция околощитовидных желез?

- А) регуляция кальция;
- Б) регуляция фтора.

5. Какая функция инсулина?

А) увеличивает количество сахара в крови

Б) уменьшает количество сахара в крови.

6. Какие железы называются гипофиз зависимыми?

А) щитовидная железа;

Б) поджелудочная железа;

В) надпочечники.

7. Какой гормон вырабатывается корковым веществом надпочечников?

А) глюкокортикоиды;

Б) адреналин.

8. Где находится эпифиз?

А) в углублении турецкого седла;

Б) в промежуточном мозге.

9. Указать гормон беременности...

А) фолликулин;

Б) прогестерон.

10. Какая железа секретирует парагормон?

А) щитовидная;

Б) околощитовидные.

11. Как называется секрет эндокринных желез?

А) гормон;

Б) коллоид.

12. С чем связана работа эндокринных желез?

А) с ростом;

Б) синтезом БЖУ;

В) окислительными процессами.

13. Как проявляется гипопункция щитовидной железы в детстве?

А) развивается кретинизм;

Б) развивается карликовость.

14. Что способствует превращению гликогена печени в глюкозу крови?

А) инсулин;

Б) глюкагон.

15. Какая функция вилочковой железы?

А) иммунитет;

Б) половое развитие.

16. Какое заболевание развивается в детском возрасте при гипофункции передней доли?

А) акромегалия;

Б) карликовость;

В) кретинизм.

17. Какой гормон вырабатывается мозговым веществом надпочечников?

А) норадреналин;

Б) минералокортикоиды.

18. Указать функцию половых желез...

А) вырабатывают половые клетки;

Б) вырабатывают половые гормоны.

19. Где образуется тестостерон?

А) в семенниках;

Б) в интерстициальных клетках.

20. Что произойдет при заболевании тетания?

А) размягчение костей;

Б) отложение кальция в сосудах.

21. Первая помощь при гипогликемической предкоме

А) дать пару кусков сахара, конфету, кусок хлеба.

Б) срочно доставить в лечебно-профилактическую организацию

В) сделать непрямой массаж сердца

Г) ввести инсулин

Эталоны ответов к тестовым заданиям по разделу 5 «Гуморальная регуляция процессов жизнедеятельности.

Эндокринная система человека»

№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ
---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------

1	Б	6	А	11	А, Б, В	16	А	21	А		
2	Б	7	Б	12	А	17	А, Б				
3	А, Б	8	Б	13	Б	18	Б				
4	Б	9	Б	14	А	19	А				
5	А, В	10	А	15	Б	20	Б				

Раздел 6: Дыхательная система человека

1. К воздухоносным путям относятся...

- А) легкие;
- Б) трахея;
- В) носовая полость.

2. Из легкого кровь направляется в ...

- А) левое предсердие;
- Б) правый желудочек.

3. Что находится в заднем средостении?

- А) пищевод;
- Б) сердце;
- В) вилочковая железа.

4. Какой носовой ход имеет обонятельный орган?

- А) верхний;
- Б) средний;
- В) нижний.

5. Чем образован скелет гортани?

- А) хрящами;
- Б) суставами;
- В) связками.

6. Что такое бифуркация?

- А) раздвоение бронхов в легком;
- Б) раздвоение трахеи;

7. Сколько главных бронхов Вы знаете?

А) 3;

Б) 2.

8. Какие доли имеет левое легкое?

А) верхнюю;

Б) среднюю;

В) нижнюю.

9. Внутреннее дыхание - это процесс, протекающий в....

А) легких;

Б) тканях.

10. Где находится альвеола?

А) на бронхиоле;

Б) на соединительнотканной прослойке сегмента.

11. В легкое притекает венозная кровь по ...

А) легочной вене;

Б) легочной артерии.

12. Где расположен дыхательный центр?

А) в продолговатом мозге;

Б) в мозжечке.

13. Сколько дыхательных движений в покое совершает человек?

А) 16-20;

Б) 14-18.

14. Что такое резервный объем вдоха?

А) вдох в состоянии покоя;

Б) вдох при максимальном напряжении.

15. Что такое пневмоторакс?

А) нарушение герметичность плевральной полости;

Б) наличие герметичность плевральной полости.

16. В легкое притекает венозная кровь из ...

- А) левого предсердия;
- Б) правого желудочка.

17. К собственно дыхательным органам относится...

- А) легкие;
- Б) трахея;
- В) носовая полость.

18. В какой носовой ход открывается носослезный канал?

- А) верхний;
- Б) средний;
- В) нижний.

19. Сколько долей имеет правое легкое?

- А) 2;
- Б) 3.

20. Из легкого вытекает артериальная кровь по ...

- А) легочной вене;
- Б) легочной артерии.

21. Чем образован скелет гортани?

- А) хрящами;
- Б) суставами;
- В) связками.

22. Указать особенность строения дыхательных путей...

- А) наличие хрящей;
- Б) наличие мерцательного эпителия.

23. Что находится в переднем средостении?

- А) пищевод;
- Б) сердце;
- Б) вилочковая железа.

24. Внешнее дыхание - это процесс протекающий в....

- А) легких;

Б) тканях.

25. Какие поверхности выделяют в легком?

А) желудочную;

Б) средостенную;

В) грудную.

26. Что такое дыхательный объем?

А) вдох в состоянии покоя;

Б) вдох при максимальном напряжении.

27. Что такое тахипноэ?

А) учащение частоты дыхания;

Б) уменьшение частоты дыхания;

28. Что такое бифуркация?

А) раздвоение бронхов в легком;

Б) раздвоение трахеи.

29. Что называется «мертвым пространством»?

А) собственно дыхательные органы;

Б) воздухоносные пути.

30. Что составляет ЖЕЛ?

А) резервный объем вдоха и выдоха;

Б) дыхательный объем.

Эталоны ответов к тестовым заданиям по разделу 6 «Дыхательная система человека»

№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ
1	Б, В	6	Б	11	Б	16	Б	21	А, Б, В	26	А
2	А	7	Б	12	А	17	А	22	А, Б	27	А
3	А	8	А, В	13	Б	18	В	23	Б, В	28	Б
4	А	9	Б	14	Б	19	Б	24	А	29	Б
5	А, Б, В	10	А	15	А	20	А	25	Б, В	30	Б

Раздел 7: Пищеварение. Обмен веществ и энергия

1. Из какой мягкой ткани состоит зуб?

А) дентин;

Б) пульпа.

2. Сколько коренных зубов на одной челюсти?

А) 6;

Б) 10.

3. Что расщепляют ферменты слюны?

А) белки;

Б) углеводы.

4. Какая часть желудка прилежит к пищеводу?

А) пилорическая (привратниковая);

Б) кардиальная.

5. Что открывается на фатеров сосочек?

А) желчный проток?

Б) печеночный проток.

6. Какая функция у гепатоцитов?

А) вырабатывают желчь;

Б) фагоцитоз.

7. Куда открывается желчный проток?

А) в тонкий кишечник;

Б) в толстый кишечник.

8. Где находится аппендикс?

А) в ободочной кишке;

Б) в слепой кишке.

9. Какие отделы выделяют в тонком кишечнике?

А) подвздошная кишка;

Б) ободочная кишка.

10. Что такое геморридальная зона?

А) мышечное сплетение;

Б) венозное сплетение.

11. К пищеварительным железам относят...

А) селезенку;

Б) поджелудочную железу.

12. Что НЕ происходит в ротовой полости?

А) уничтожение микробов;

Б) расщепление углеводов.

13. Функцией печени НЕ является...

А) образование желчи;

Б) выработка ферментов.

14. Сколько зубов у взрослого человека?

А) 20;

Б) 32.

15. Чем покрыт корень зуба?

А) эмалью;

Б) цементом.

16. На каком году заканчивается прорезывание молочных зубов?

А) на 6 году;

Б) на 3 году.

17. Где открывается проток околоушной слюнной железы?

А) на сосочке под языком;

Б) на уровне второго большого коренного зуба?

18. Какие железы желудка не имеют обкладочные клетки?

А) пилорические (привратниковые);

Б) в области дна.

19. Что выделяют обкладочные клетки?

А) соляную кислоту;

Б) слизь.

20. Что имеется на слизистой оболочке тонкой кишки?

А) ворсинки;

Б) полулунные складки.

21. Какая функция у купферовских клеток?

А) вырабатывают желчь;

Б) фагоцитоз.

22. Какая функция у желчного пузыря?

А) выработка желчи;

Б) накопление желчи.

23. Какие движения в тонком кишечнике?

А) маятникообразные и продольные;

Б) перистальтические и анти перистальтические.

24. Какие отделы выделяют в толстом кишечнике?

А) подвздошная кишка;

Б) ободочная кишка.

25. Из каких мышечных волокон состоит произвольный сфинктер прямой кишки?

А) продольных;

Б) поперечнополосатых.

26. Что содержит сок толстой кишки?

А) ферменты;

Б) слизь.

27. В тонкой кишке происходит...

А) расщепление клетчатки;

Б) всасывание.

28. Функцией печени НЕ является...

А) образование желчи;

Б) выработка ферментов.

29. Что является начальным отделом тонкого кишечника?

А) слепая кишка;

Б) двенадцатиперстная кишка.

30. Что расщепляется в желудке?

- А) белки;
- Б) углеводы.

Эталоны ответов к тестовым заданиям по разделу 7 «Пищеварение. Обмен веществ и энергия»

№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ
1	Б	6	А	11	Б	16	Б	21	Б	26	Б
2	Б	7	А	12	А	17	Б	22	Б	27	Б
3	Б	8	Б	13	Б	18	А	23	А	28	Б
4	Б	9	А	14	Б	19	А	24	Б	29	Б
5	А	10	Б	15	Б	20	А	25	Б	30	А

Раздел 8: Мочеполовой аппарат человека

1. На каком крае почки расположены ворота почки?

- а) на латеральном;
- б) на медиальном.

2. Куда попадает моча, выделившаяся через отверстие на сосочках пирамид?

- а) в большие чашечки;
- б) в малые чашечки.

3. Указать функцию мочеточника у мужчин.

- а) прохождение семени;
- б) отведение мочи.

4. При употреблении 3500 мл воды сколько выделится с мочой, если человек посетил тренажерный зал?

- а) 3500 мл;
- б) 1500 мл.

5. Как образуется первичная моча?

- а) путем фильтрации;
- б) путем реабсорбции.

6. Чего не должно встречаться в анализе мочи?

- а) белок;

б) лейкоциты.

7. В яичниках образуются?

а) сперматозоиды;

б) яйцеклетки.

8. Где происходит образование сперматозоидов?

а) в предстательной железе;

б) в яичке.

9. В какой части мочеиспускательного канала открывается семявыбрасывающий проток?

а) перепончатой;

б) предстательной.

10. Какой слой матки меняется во время менструации?

а) миометрий;

б) эндометрий.

11. Что относится к мужским половым органам?

а) мочеточники;

б) семенники.

12. Из чего состоит нефрон?

а) петля Генгле;

б) извитые канальцы;

в) почечное тельце.

13. Что содержит слизистая оболочка мочевого пузыря?

а) борозды;

б) складки.

14. Молочная железа - это.....

а) альвеолярная железа;

б) трубчатая железа.

15. Что проходит через ворота почки?

а) мочеточник;

б) почечная артерия.

16. Куда попадает моча из мочеточника?

- а) в мочевой пузырь;
- б) мочеиспускательный канал.

17. Из каких мышечных оболочек состоит стенка мочевого пузыря?

- а) продольного;
- б) ободочно-поперечного;
- в) косо-продольного.

18. При употреблении 3500 мл воды сколько выделится с мочой, если человек был в состоянии покоя?

- а) 3500мл;
- б) 2500 мл.

19. Как образуется вторичная моча?

- а) путем фильтрации;
- б) путем реабсорбции.

20. Что в норме присутствует в анализе мочи?

- а) глюкоза;
- б) бактерии.

21. Овуляция- это...

- а) выход яйцеклетки из фолликула;
- б) оплодотворение.

22. Где происходит образование жидкой части спермы?

- а) в яичке;
- б) в придаточных железах полового аппарата.

23. В каком веществе яичника происходит образование яйцеклеток?

- а) в мозговом;
- б) в корковом.

24. Сколько мышечных слоев имеет матка?

- а) 2;
- б) 3

25. Что относится к женским половым органам?

- а) малые половые губы;
- б) мочеточник.

26. Что присутствует в норме в первичной моче?

- а) мочева кислота;
- б) вещества плазмы.

27. Гематурия -это....

- а) наличие лейкоцитов в моче;
- б) наличие эритроцитов в моче.

28. Где секретируется тестостерон?

- а) в яичке;
- б) в предстательной железе

Эталоны ответов к тестовым заданиям по разделу 8 «Мочеполовой аппарат человека»

№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ
1	Б	6	Б	11	А, Б, В	16	А, В	21	Б	26	Б
2	Б	7	Б	12	Б	17	Б	22	Б	27	А
3	Б	8	Б	13	А	18	Б	23	Б	28	А
4	А	9	Б	14	А, Б	19	Б	24	А	29	
5	А	10	Б	15	А	20	А	25	Б	30	

Раздел 9: Сердечно-сосудистая система

1. Стенки каких сосудов характеризуются высокой проницаемостью?

- А) артерий;
- Б) капилляров;
- В) вен.

2. Где начинается малый круг кровообращения?

- А) от правого желудочка;
- Б) от левого желудочка.

3. Где заканчивается большой круг кровообращения?

- А) в правом предсердии;

Б) в левом предсердии.

4. Какие сосуды имеют клапаны?

А) лимфатические сосуды;

Б) капилляры;

В) вены.

5. Какая оболочка присутствует в строении всех сосудов?

А) адвентициальная;

Б) гладкомышечная;

В) эндотелиальная.

6. Как называется клапан между правым предсердием и желудочком?

А) митральный клапан;

Б) трехстворчатый клапан.

В) полулунный клапан.

7. Какие клапаны открыты во время общей паузы?

А) митральный клапан;

Б) трехстворчатый клапан.

В) полулунный клапан.

8. Где начинается возбуждение в сердце здорового человека?

А) в синоатриальном узле;

Б) в атриовентрикулярном узле.

9. Какой зубец отвечает за возбуждение желудочков?

А) Р;

Б) R.

10. Какие артерии питают сердце?

А) ветви восходящей аорты;

Б) ветви нисходящей аорты;

11. Какая артерия кровоснабжает верхнюю конечность?

А) грудная аорта;

Б) подключичная артерия.

12. Из каких вен образуется воротная вена?

- А) из чревного ствола;
- Б) верхней брыжеечной вены;
- В) нижней брыжеечной вены.

13. Куда впадают грудной лимфатический проток?

- А) левую подключичную вену;
- Б) правую подвздошную вену.

14. Что находится в центре системы кровообращения?

- А) печень;
- Б) почки;
- В) сердце.

15. Где начинается большой круг кровообращения?

- А) от правого желудочка;
- Б) от левого желудочка.

16. Где заканчивается малый круг кровообращения?

- А) в правом предсердии;
- Б) в левом предсердии.

17. Какие сосуды имеют эластичные мембраны?

- А) артерии;
- Б) капилляры;
- В) вены.

18. Какая оболочка сердца является наружной?

- А) эпикард;
- Б) перикард;
- В) миокард.

19. Как называется клапан между левым предсердием и желудочком?

- А) митральный клапан;
- Б) трехстворчатый клапан.
- В) полулунный клапан.

20. Какие клапаны закрыты во время систолы желудочков?

- А) митральный клапан;
- Б) трехстворчатый клапан.
- В) полулунный клапан.

21. Какой клапан выслушивают в месте прикрепления мечевидного отростка?

- А) митральный клапан;
- Б) трехстворчатый клапан.
- В) аортальный клапан.

22. Какой зубец отвечает за возбуждение предсердий?

- А) Р;
- Б) R.

23. От каких сосудов питается шея и голова?

- А) наружная сонная артерия;
- Б) внутренняя сонная артерия.

24. Что кровоснабжают пристеночные ветви брюшной аорты?

- А) тонкую кишку;
- Б) диафрагму.

25. Из сосуда вытекает алая пульсирующая струйка. Для какого кровотока это характерно?

- А) наружного;
- Б) венозного;
- В) артериального.

26. Указать функцию лимфатических узлов...

- А) защитная;
- Б) обмен веществ;
- В) кроветворная.

27. Время, в течение которого обрабатывают стеклянные трубки и сосуды подкисленным раствором калия перманганата при получении воды очищенной (в минутах)

- А) 25-30
- Б) 10-20

В) 15-25

Г) 10-30

Эталоны ответов к тестовым заданиям по разделу 9 «Сердечно-сосудистая система»

№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ
1	А	6	А, Б	11	Б, В	16	А	21	А	26	Б
2	А	7	А	12	А	17	А	22	А	27	А
3	А	8	Б	13	В	18	А	23	Б	28	
4	А, Б, В	9	А	14	Б	19	А	24	А	29	
5	Б	10	Б	15	Б	20	Б	25	А	30	

Задача № 1 Известно, что у спортсмена на старте наблюдается увеличение частоты сердечного ритма. Какова причина изменения сердечной деятельности на старте?

Задача № 2 Пациенту с лечебной целью был рекомендован прием жидкости в больших количествах (водная нагрузка). Как изменится у него в данных условиях показатель гематокрита? Ответ обоснуйте.

Задача № 3 У человека, приехавшего из равнинной области в высокогорную местность, в результате лабораторного исследования было выявлено увеличение количества эритроцитов в крови. Как называется данное явление? Объясните их механизм.

Задача № 4 После полового созревания содержание эритроцитов в крови у мужчин становятся больше, чем у женщин. В чем биологическая целесообразность половых различий в содержании эритроцитов и гемоглобина? Какой их механизм?

Задача № 5 На медосмотре находился пациент 25 лет, который жалуется на увеличение размеров кистей рук. При осмотре обнаружено увеличение не только кистей, но и стоп, носа и нижней челюсти. Нарушение гормональной функции какой жизненно важной системы могло повлечь описанные изменения пропорций тела пациента? Как называется данное состояние?

Задача № 6 Студент после экзаменационной сессии обнаружил снижение массы тела, несмотря на неизменный режим питания. В чем причина снижения массы тела студента в описанной ситуации?

Задача № 7 У студентов после ответа на экзамене установлено содержание глюкозы в крови. По данным биохимического исследования обнаружено повышение содержания глюкозы в крови в пределах допустимых колебаний. Дайте физиологическое основание выявленной гипергликемии.

Задача № 8 У пациента М., с повышенной функцией щитовидной железы, обнаружено увеличение основного обмена. Дайте физиологическое обоснование увеличению основного обмена при гиперфункции щитовидной железы.

Задача № 9

У ребенка со сниженным поступлением витамина D с пищевыми продуктами и недостаточным пребыванием на воздухе при солнечном свете стали наблюдаться судороги мышц и появилась деформация костей нижних конечностей. Объясните причину появления судорог мышц и деформации костей.

Задача № 10

У большинства подростков в период полового созревания усиливается агрессивность в поведении. Они могут проявлять жестокость, быстро вступают в конфликты, обидчивы, раздражительны. Объясните причину изменения в поведении подростков в период полового созревания. Назовите тип эффекта, называемого гормонами в данной ситуации.

Задача № 11

Для определения срока овуляции в месячном цикле у женщин используется метод измерения базальной температуры тела. Действие какого полового гормона приводит к изменению базальной температуры тела у женщин? На каком типе влияния гормона основан метод?

Задача № 12 У пловца после 2-минутного плавания под водой произошло увеличение частоты и глубины дыхания. Как изменится минутный объем дыхания (МОД) у пловца сразу после прекращения плавания под водой? Объясните механизм изменения МОД у пловца с позиции регуляции дыхания.

Задача № 13 Во врачебной реанимационной практике для улучшения кислородного обеспечения тканей организма человека используют для дыхания газовую смесь, состоящую из 96% кислорода и 4% углекислого газа. С какой целью используют смесь с высоким содержанием кислорода? С позиции регуляции дыхания обоснуйте целесообразность добавления в смесь углекислого газа.

Задача № 14 У обследуемого при дуоденальном зондировании были получены две порции желчи: сначала — золотисто-желтая, свободно вытекающая через зонд в количестве 30 мл. После интрадуоденального введения яичного желтка получено 15 мл вязкой желчи коричневого цвета. Какие порции желчи были получены у обследуемого? Объясните физиологический механизм изменения состава пузырной желчи.

Задача № 15 С целью изучения пищеварения в тонкой кишке был проведен следующий эксперимент. В 2 пробирки налили одинаковое количество кишечного сока и добавили по 10 капель раствора крахмала. Во 2-ю пробирку дополнительно опустили полоску тонкой кишки крысы. В какой из пробирок быстрее произойдет гидролиз крахмала?

Какие основные типы пищеварения вам известны?

Задача № 16 Перед инструментальным исследованием толстой кишки обследуемому рекомендуют очистительную клизму объемом 1,0–1,5 л воды комнатной температуры. Почему при этом ускоряется эвакуация содержимого толстой кишки? Чем объяснить отсутствие всасывания данного объема воды в толстой кишке?

Задача № 17 Некоторые лекарственные препараты резорбтивного действия вводят больным с помощью микроклизм (30–100 мл). Какая функция толстой кишки обеспечивает попадание препарата в кровь? Назовите основные функции толстой кишки.

Задача № 18 В клинику поступил пациент 29 лет с приступом тахикардии (частота сокращения сердца достигала 180–200 ударов в минуту). Какой немедикаментозный прием можно использовать для купирования приступа? Поясните механизм урежения ритма сердца при его применении.

Задача № 19 При углубленном обследовании курсантов летного училища производили оценку интенсивности основного обмена методом прямой калориметрии. Среди обследованных были два человека одинакового возраста, роста и массы тела, у которых, тем не менее, величины основного обмена различались на 175 ккал. Дайте физиологическое обоснование обнаруженному несоответствию величин основного обмена у курсантов.

Задача № 20 Известно, что при одной и той же температуре воздуха человек быстрее зябнет в сылотную погоду, чем в сухую. Объясните этот факт с позиции терморегуляции. Назовите основные способы теплоотдачи.

Задача № 21 Замечено, что после плотного обеда кровотоки в скелетных мышцах уменьшаются, работоспособность человека снижается. Ему требуется некоторое время для восстановления прежней активности. Какова причина данного явления? Дайте определение регуляторному сосудистому феномену регулярного кровообращения, лежащему в его основе.

Задача № 22 У человека в холодную погоду наблюдается резкое побледнение кожных покровов. В жаркое время года, наоборот, имеет место гиперемия кожных покровов, особенно в области лица. Как изменяется просвет кожных сосудов у человека в условиях воздействия низкой и высокой температур окружающей среды? С какой функцией кожных сосудов связано это явление?

Задача № 23 Известен следующий факт: при отборе воинов А. Македонский руководствовался следующим принципом: он отдавал предпочтение тем воинам, которые в гневе бледнели. Обоснуйте с физиологических позиций критерии отбора А. Македонского. Какой механизм лежит в основе данного явления?

Задача № 24 У двух спортсменов после бега на 1000 м провели исследование внешнего дыхания с помощью спирографии. Минутный объем дыхания (МОД) у обоих спортсменов составил 60 л/мин. Частота дыхания (ЧД) у

спортсмена А. составила 30 ударов в минуту, у спортсмена Г. — 40 ударов в минуту. Какой спортсмен является более тренированным с учетом полученных результатов? Ответ обоснуйте, исходя из механизмов эффективности внешнего дыхания.

Задача № 25 Методом спирометрии были обследованы два практически здоровых мужчины в возрасте 25 лет, одинакового роста и веса. У обследованного А. величина жизненной емкости легких (ЖЕЛ) составила 4,0 л, у обследованного Б — 4,5 л. У кого растяжимость легких выше? Дайте определение ЖЕЛ.

Задача № 26 «Поверхностное дыхание» (произвольное увеличение частоты дыхания без увеличения его глубины) является эффективным приемом снижения заложенности носовых ходов при насморке. Почему при таком дыхании уменьшается отек слизистой верхних дыхательных путей? Чем объясняется невозможность осуществления «поверхностного дыхания» в течение длительного времени?

Задача № 27 Пациент жалуется на быструю утомляемость, шаткую походку. При обследовании обнаружены пониженный тонус мышц (гипотония), асинергия и интенционный тремор — дрожание кистей, усиливающееся при целенаправленных движениях. Функция какой структуры мозга нарушена?

Задача № 28 Известно, что в состоянии алкогольного опьянения средней и сильной степени тяжести нарушается равновесие тела, координация движений, точность и скорость двигательных реакций. Дайте физиологическое обоснование обнаруженным явлениям.

Задача № 28 Ответ. Алкоголь нарушает координационную функцию мозжечка, что приводит к характерным симптомам: атония, атаксия, астазия, дискоординация движения.

Задача № 29 Испытуемых добровольцев на протяжении нескольких суток во время ночного сна, в процессе которого регистрировалась ЭЭГ, будили при наступлении фазы парадоксального сна. Через несколько дней у испытуемых было выявлено нарушение условно-рефлекторной деятельности, ухудшения процесса запоминания информации; они предъявляли жалобы на слабость, снижение работоспособности. Чем можно объяснить состояние, развившееся у испытуемых? Каково физиологическое значение фазы парадоксального сна?

Задача № 30 Глядя ночью на звездное небо, можно обнаружить, что при фиксации взором слабо светящейся звезды она через некоторое время исчезает. Если избрать фиксируемую точку несколько в сторону от такой звезды, то она появится вновь. В связи с этим, астрономы при наблюдении отдаленных слабо светящихся звезд предпочитают пользоваться боковым зрением. Дайте физиологическое обоснование использованию такого приема.

Задача № 31 Во время прослушивания записи собственного голоса на магнитофонной пленке человек удивился его искаженному звучанию по сравнению с восприятием при естественной речевой деятельности. Объясните

установленное различие в восприятии собственного голоса в записи по сравнению с его естественным звучанием.

Задача № 32 При перелетах на самолете во время перепада давления воздушной среды пассажирам для предупреждения появления неприятного чувства «закладывания ушей» предлагают леденцовые конфеты. Объясните физиологический смысл применению такого приема.

Задача № 33 При хирургической операции на мозге, производимой под местной анестезией, больной сообщил о характере ощущений, возникающих при раздражении коры головного мозга тонкими электродами. Так, при электрическом раздражении определенной области коры головного мозга больной ощущал прикосновение к кисти.

Задача № 34 После ампутации нижней конечности больной постоянно чувствует ее положение, тяжесть, неприятные ощущения в ней: боль, жжение, зуд. Как называются такие виды боли? Чем обусловлены боли, описанные в ситуационной задаче?

Задача № 35 Человек, ведущий упорядоченный образ жизни, оказывается в командировке в другом городе, где не имеет возможности регулярно питаться. Тем не менее, в привычное обеденное время у него усиливается моторика желудка, отмечается легкое головокружение, появляется выраженное чувство голода. Чем вызвано описанное состояние?

Задача № 36 У человека при ограничении приема жидкости развивается жажда. Проявлением какой мотивации является данное состояние? Укажите основные механизмы, способствующие формированию чувства жажды.

Задача № 37 Известно, что плазмозаменяющие растворы, используемые для восстановления объема циркулирующей крови, дольше задерживаются в кровеносном русле, чем физиологический раствор. Дайте объяснение этому факту. Назовите факторы, влияющие на уровень эффективного фильтрационного давления в капиллярах клубочка нейрона.

Варианты ответов на ситуационные задачи:

Задача № 1 Ответ. В основе описанных изменений сердечной деятельности лежат условно-рефлекторные реакции, характеризующие предстартовое состояние спортсменов.

Задача № 2 Ответ. Показатель гематокрита после водной нагрузки у пациента уменьшится. Это произойдет вследствие того, что количество форменных элементов крови в единице объема плазмы снизится за счет увеличения содержания воды в ней.

Задача № 3 Ответ. Данное явление называется физиологическим эритроцитозом. Он развивается в результате того, что сниженное парциальное давление кислорода в атмосферном воздухе в условиях высокогорья приводит к развитию гипоксии в организме человека. Гипоксия в свою очередь стимулирует секрецию эритропоэтина в почке,

которые являются основным стимулятором эритропоэза.

Задача № 4 Ответ. Мышечная масса у мужчин в связи с их большой физической активностью и особенностями профессиональной деятельности превышает мышечную массу у женщин. Поэтому повышенные значения эритроцитов и гемоглобина в крови мужчин (по сравнению с женщинами) являются биологически целесообразными с точки зрения адекватного кислородного обеспечения тканей их организма. Механизм указанных различий заключается в стимулирующем влиянии андрогенов на процессы эритропоэза.

Задача № 5 Ответ. Описанное состояние называется акромегалией и вызвано гиперфункцией аденогипофиза, сопровождающейся избыточной выработкой гормона роста (СТГ).

Задача № 6 Ответ. Студент во время экзаменационной сессии пережил эмоциональное напряжение (стресс). Это сопровождалось повышенным выделением кортикотропного фактора, что вызвало усиленное выделение гипоталамусом АКТГ и ТТГ, а это привело к увеличенной секреции глюкокортикоидов и тиреоидных гормонов. Кроме того, возбуждение гипоталамуса сопровождалось повышением тонуса симпатического отдела вегетативно нервной системы и усиленной секрецией адреналина мозговым веществом надпочечников. Таким образом проявляется усиленное катаболическое действие гормонов надпочечников и щитовидной железы, что приводит к снижению веса студента.

Задача № 7 Ответ. Повышение содержания глюкозы в крови у студентов после экзамена обусловлено эмоциональным стрессом, вызвавшим увеличение секреции адреналина мозговым веществом надпочечников. Адреналин усиливает расщепление гликогена в печени до глюкозы, способствуя повышению концентрации ее в крови.

Задача № 8 Ответ. Метаболический эффект гормонов щитовидной железы проявляется в усилении энергетического обмена за счет усиления окислительных процессов, особенно в митохондриях. При гиперфункции щитовидной железы усиливается окисление белков, жиров и углеводов, увеличивается потребление кислорода и выделение углекислого газа, что приводит к увеличению основного обмена.

Задача № 9 Ответ. Сниженное поступление витамина D в организм ребенка и недостаточное пребывание его на солнце приводит к нарушению всасывания ионов кальция из кишечника. Недостаток последнего способствует резкому повышению возбудимости центральной нервной системы, что служит причиной судорог. Кроме того, при недостатке витамина D нарушается окостенение и рост костей, наблюдается декальцификация и остеомалация их с последующей деформацией.

Задача № 10 Ответ. Изменение в поведении подростков в период полового созревания обусловлены реактогенным действием гормонов половых желез на возбудимость структур центральной нервной системы. Оно

проявляется в повышении возбудимости центральной нервной системы особенно мотивационно-эмоциогенных зон.

Задача № 11 Ответ. К изменению базальной температуры тела у женщин приводит прогестерон. Метод определения срока овуляции в месячном цикле у женщин основан на метаболическом типе влияния прогестерона, так как последний вызывает увеличение основного обмена и усиление катаболических процессов.

Задача № 12 Ответ. МОД у пловца по прекращению плавания под водой повысится. Механизм его повышения связан с усилением активности периферических (каротидных, аортальных) и центральных хеморецепторов под влиянием развившейся при задержке дыхания под водой гиперкапнии, гипоксемии и повышенного содержания ионов водорода. Это, в свою очередь, вызовет рефлекторное повышение активности инспираторных нейронов дыхательного центра, что приведет к увеличению глубины и частоты дыхания, следовательно, увеличению МОД.

Задача № 13 Ответ. При вдыхании газовой смеси с высоким парциальным давлением кислорода увеличивается напряжение его в крови, что сопровождается увеличением емкости крови за счет ее оксигенации. Это способствует лучшему кислородному обеспечению тканей. Однако в условиях гипероксии резко снижается возбудимость дыхательного центра. В этой связи для поддержания его возбудимости

к кислороду добавляют углекислый газ, который стимулирует активность дыхательного центра продолговатого мозга, раздражая центральные (медуллярные) и периферические (сосудистые) хеморецепторы.

Задача № 14 Ответ. Сначала у обследуемого была получена желчь из двенадцатиперстной кишки — порция А, а затем, после введения яичного желтка, пузырная желчь — порция Б. Желчь, поступающая из печени в желчный пузырь, подвергается концентрированию за счет всасывания воды, что и обуславливает ее вязкость и коричневатый цвет.

Задача № 15 Ответ. Гидролиз крахмала быстрее произойдет во 2й пробирке, так как в ней реализуется пристеночное пищеварение. Основными типами пищеварения являются внутриклеточное и внеклеточное, которое в свою очередь подразделяется на полостное и пристеночное.

Задача № 16 Ответ. Ускорение эвакуации содержимого толстой кишки обусловлено активацией ее моторной функции большим объемом воды и повышением в ней давления до 40–50 мм рт. ст. Всасывание воды комнатной температуры практически не происходит, так как из полости толстой кишки всасываются изотонические и изотермические растворы.

Задача № 17 Ответ. Попадание препарата в кровь обеспечивается за счет всасывательной функции толстой кишки, ее основными функциями, помимо указанной являются: секреторная, моторная, резервуарная, синтетическая (синтез витаминов К и группы В кишечной микрофлорой).

Задача № 18 Ответ. Купировать приступ пароксизмальной тахикардии можно, произведя дозированное

надавливание на глазные яблоки пациента. Механизм урежения ритма сердца связан с развитием рефлекса, в основе которого лежит усиление вагусных влияний на сердце при раздражении механорецепторов глазного яблока.

Задача № 19 Ответ. Обнаруженное различие в величинах основного обмена у двух курсантов одинакового возраста, роста и массы тела можно объяснить их индивидуальными особенностями, которые оказывают влияние на величину основного обмена у человека, в частности состоянием нервной и эндокринной регуляции.

Задача № 20 Ответ. В сырую погоду воздух содержит много паров воды, поэтому обладает большей теплопроводностью по сравнению с сухим воздухом. Во влажной атмосфере отдача тепла происходит быстрее, чем в сухой, в результате чего человек зябнет. Основные способы теплоотдачи — теплоизлучение, теплопроводение, конвекция, испарение при потоотделении.

Задача № 21 Ответ. Причина данного явления заключается в пере распределении крови в сосуды активно функционирующего во время переваривания пищи желудочно-кишечного тракта из сосудов других регионов (в частности, скелетных мышц).

Задача № 22 Ответ. При низкой температуре окружающей среды просвет кожных сосудов уменьшается (вазоконстрикция), при высокой — увеличивается (вазодилатация). Изменение просвета сосудов кожи связано с их основной терморегуляторной функцией.

Задача № 23 Ответ. Побледнение сосудов кожи при формировании стенической эмоции гнева у воинов свидетельствует о преобладании у них тонуса симпатического отдела вегетативной нервной системы, которая способствует мобилизации энергетических ресурсов организма в экстремальных ситуациях. Механизм побледнения сосудов кожи связан с вазоконстрикцией, которая развивается в результате взаимодействия медиатора симпатических постганглионарных нервных волокон норадреналина с альфа адрено-рецепторами, локализованными в сосудах кожи.

Задача № 24 Ответ. Более тренированным является спортсмен А. При одинаковой со спортсменом Г. величине МОД у него будет больше объем альвеолярной вентиляции (что и определяет эффективность внешнего дыхания), поскольку при более редком дыхании меньшее количество воздуха приходится на объем «мертвого» пространства, в котором не происходит газообмена.

Задача № 25 Ответ. Растяжимость легких выше у обследованного Б., так как у него выше ЖЕЛ. ЖЕЛ — это максимальный объем воздуха, который может выдохнуть человек после максимального вдоха.

Задача № 26 Ответ. При «поверхностном дыхании» усилена вентиляция мертвого пространства, что способствует испарению воды и уменьшению отека. Вентиляция же легких в условиях «поверхностного дыхания» снижена, в связи с чем оно не может осуществляться в течение длительного времени.

Задача № 27 Ответ. Нарушена функция мозжечка.

Задача № 29 Ответ. Для реализации основных функций сна необходимо определенное чередование в течение ночного сна его ортодоксальной и парадоксальной фаз. В противном случае не происходит восстановление медиаторных и энергетических ресурсов организма, не обеспечивается анализ и синтез поступившей за день информации. Значение же парадоксальной фазы сна заключается в переводе информации из механизмов краткосрочной в механизмы долгосрочной памяти.

Задача № 30 Ответ. При фиксации взором предмета он проецируется в центральную область сетчатки, где наиболее высокая плотность колбочек и минимальная плотность палочек. Плотность палочек высокая на периферии сетчатки. Но чью в условиях незначительного освещения острота зрения при фиксации предмета в области центральной ямки падает ввиду снижения чувствительности колбочек. При использовании в этом случае бокового зрения предмет проецируется на периферию сетчатки, где чувствительность палочек высокая и предмет становится вновь видимым.

Задача № 31 Ответ. Во время речевой деятельности или пения мускул среднего уха сокращается и низкочастотные звуки подавляются, а высокочастотные элементы голоса проходят среднее ухо без искажений. При прослушивании записи собственного голоса не происходит подавления низкочастотных звуков. Это обстоятельство обуславливает установленное различие в восприятии голоса.

Задача № 32 Ответ. Во время употребления леденцовых конфет повышается интенсивность слюноотделения и количество глотательных движений. Во время глотания евстахиева труба открывается и уравнивается давление в среднем ухе с давлением наружной воздушной среды.

Задача № 33 Ответ. Раздражению подвергалась область постцентральной извилины лобной доли коры большого мозга.

Задача № 34 Ответ. Такие виды боли называются фантомными. Возможно, они обусловлены раздражением чувствительных нервных волокон в культе (раздражение вызывается рубцом, швом, воспалительным процессом). Аfferентные волокна, входящие в спиноталамический тракт, обеспечивают чувство боли в утраченной конечности.

Задача № 35 Ответ. У человека, привыкшего питаться в определенное время суток, выработался условный рефлекс на время, который сохранился и в период его пребывания в командировке, несмотря на отсутствие безусловного подкрепления в виде приема пищи. Этим объясняется состояние, проявления которого наблюдаются у человека.

Задача № 36 Ответ. Жажда является проявлением биологической гомеостатической мотивации, направленной на поддержание водно-солевого обмена организма. Основными механизмами, способствующими возникновению чувства жажды, являются раздражение центральных и периферических осморецепторов и рефлекторное раздражение

гипоталамического центра жажды.

Задача № 37 Ответ. Плазмозаменяющие растворы, в отличие от физиологического, содержат в своем составе высокомолекулярные белки, которые повышают онкотическое давление и тем самым удерживают определенный объем жидкости внутри сосудов, препятствуя ее фильтрации. На уровне эффективного фильтрационного давления в капиллярах клубочка нейрона влияют величина гидростатического давления в капиллярах клубочка, онкотического давления белков плазмы крови, а также давление первичной мочи в капсуле.

4. Фонд оценочных средств промежуточной аттестации

Вопросы для подготовки к экзамену:

1. Гормоны поджелудочной железы.
2. Место образования мочи.
3. Механизм образования первичной мочи.
4. Малый круг кровообращения начинается.
5. Незернистые формы лейкоцитов.
6. Толстый кишечник начинается.
7. Какие кости образуют таз.
8. Функция гортанной части глотки.
9. К среднему мозгу относится.
10. При сдвиге лейкоцитарной формулы влево наблюдается увеличение.
11. Какие кости образуют скелет свободной нижней конечности.
12. Щитовидная железа содержит.
13. Отличительные признаки шейных позвонков.
14. Какие оболочки имеет матка.
15. Особенности мышечной стенки матки.
16. В передней доли гипофиза вырабатывается гормон.
17. С чем сообщается глотка.
18. Желчь вырабатывается.
19. Брюшная часть аорты расположена.

20. В желудке выделяют несколько частей.
21. Какие оболочки матки изменяются в менструальный период.
22. Отторжение функционального слоя эндометрия при менструальном цикле называется.
23. Поджелудочная железа состоит.
24. Предплечье образовано костями.
25. Перечислить вещество зуба.
26. Сколько коренных зубов у человека (малых и больших на одной челюсти).
27. Внутренне ухо. Строение перепончатого лабиринта.
28. Какие три крупные артерии начинаются от верхней поверхности дуги аорты.
29. Какие ферменты входят в состав желудочного сока.
30. В каком отделе желудочно-кишечного тракта происходит всасывание белков, жиров и углеводов.
31. Топография легких.
32. Структурная единица легкого.
33. Сегменты спинного мозга отвечают за.
34. Красные кровяные тельца – это.
35. Сердечный цикл делится на три фазы.
36. Функция предстательной железы.
37. Внутреннее дыхание – это процесс, протекающий в....
38. Жевательные мышцы прикрепляются.
39. К конечному мозгу относится.
40. Выберите кость, образующую крышу (свод) черепа.
41. В ядре глазного яблока находится.
42. К главной дыхательной мышце относится.
43. Функция прямой мышцы живота.
44. Отличительная особенность строения артериальных сосудов, препятствующая их «спаданию».
45. Эпителиальная ткань образует.
46. Двенадцатиперстная кишка – это часть.
47. Значение двенадцатиперстной кишки.
48. II пара черепно-мозговых нервов (зрительный нерв) формируется.

49. III группа крови содержит.
50. Передние ветви спинномозговых нервов не образуют.

Ситуационные задачи

Задача № 1 Известно, что у спортсмена на старте наблюдается увеличение частоты сердечного ритма. Какова причина изменения сердечной деятельности на старте?

Задача № 2 Пациенту с лечебной целью был рекомендован прием жидкости в больших количествах (водная нагрузка). Как изменится у него в данных условиях показатель гематокрита? Ответ обоснуйте.

Задача № 3 У человека, приехавшего из равнинной области в высокогорную местность, в результате лабораторного исследования было выявлено увеличение количества эритроцитов в крови. Как называется данное явление? Объясните их механизм.

Задача № 4 После полового созревания содержание эритроцитов в крови у мужчин становятся больше, чем у женщин. В чем биологическая целесообразность половых различий в содержании эритроцитов и гемоглобина? Какой их механизм?

Задача № 5 На медосмотре находился пациент 25 лет, который жалуется на увеличение размеров кистей рук. При осмотре обнаружено увеличение не только кистей, но и стоп, носа и нижней челюсти. Нарушение гормональной функции какой жизненно важной системы могло повлечь описанные изменения пропорций тела пациента? Как называется данное состояние?

Тест

1. Из какой мягкой ткани состоит зуб?

- А) дентин;
- Б) пульпа.

2. Сколько коренных зубов на одной челюсти?

- А) 6;
- Б) 10.

3. Что расщепляют ферменты слюны?

- А) белки;
- Б) углеводы.

4. Какая часть желудка прилежит к пищеводу?

А) пилорическая (привратниковая);

Б) кардиальная.

5. Что открывается на фатеров сосочек?

А) желчный проток?

Б) печеночный проток.

6. Какая функция у гепатоцитов?

А) вырабатывают желчь;

Б) фагоцитоз.

7. Куда открывается желчный проток?

А) в тонкий кишечник;

Б) в толстый кишечник.

8. Где находится аппендикс?

А) в ободочной кишке;

Б) в слепой кишке.

9. Какие отделы выделяют в тонком кишечнике?

А) подвздошная кишка;

Б) ободочная кишка.

10. Что такое геморроидальная зона?

А) мышечное сплетение;

Б) венозное сплетение.

11. К пищеварительным железам относят...

А) селезенку;

Б) поджелудочную железу.

12. Что НЕ происходит в ротовой полости?

А) уничтожение микробов;

Б) расщепление углеводов.

13. Функцией печени НЕ является...

А) образование желчи;

Б) выработка ферментов.

14. Сколько зубов у взрослого человека?

А) 20;

Б) 32.

15. Чем покрыт корень зуба?

А) эмалью;

Б) цементом.

16. На каком году заканчивается прорезывание молочных зубов?

А) на 6 году;

Б) на 3 году.

17. Где открывается проток околоушной слюнной железы?

А) на сосочке под языком;

Б) на уровне второго большого коренного зуба?

18. Какие железы желудка не имеют обкладочные клетки?

А) пилорические (привратниковые);

Б) в области дна.

19. Что выделяют обкладочные клетки?

А) соляную кислоту;

Б) слизь.

20. Что имеется на слизистой оболочке тонкой кишки?

А) ворсинки;

Б) полулунные складки.

21. Какая функция у купферовских клеток?

А) вырабатывают желчь;

Б) фагоцитоз.

22. Какая функция у желчного пузыря?

А) выработка желчи;

Б) накопление желчи.

23. Какие движения в тонком кишечнике?

А) маятникообразные и продольные;

Б) перистальтические и анти перистальтические.

24. Какие отделы выделяют в толстом кишечнике?

А) подвздошная кишка;

Б) ободочная кишка.

25. Из каких мышечных волокон состоит произвольный сфинктер прямой кишки?

А) продольных;

Б) поперечнополосатых.

26. Что содержит сок толстой кишки?

А) ферменты;

Б) слизь.

27. В тонкой кишке происходит...

А) расщепление клетчатки;

Б) всасывание.

28. Функцией печени НЕ является...

А) образование желчи;

Б) выработка ферментов.

29. Что является начальным отделом тонкого кишечника?

А) слепая кишка;

Б) двенадцатиперстная кишка.

30. Что расщепляется в желудке?

А) белки;

Б) углеводы.

Критерии оценки

Оценка 5 (отлично) выставляется обучающемуся, обнаружившему всестороннее систематическое знание учебного материала, умение свободно ориентироваться в заданиях, приближенных к будущей профессиональной деятельности в стандартных и нестандартных ситуациях, усвоившему взаимосвязь основных понятий дисциплины и их значение для приобретаемой специальности.

Оценка 4 (хорошо) выставляется обучающемуся, обнаружившему полное знание учебного материала, успешно выполнившему задания, приближенные к будущей профессиональной деятельности в стандартных ситуациях, показавшему систематический характер знаний по дисциплине, способность к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебы и профессиональной деятельности.

Оценка 3 (удовлетворительно) выставляется обучающемуся, обнаружившему знание основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющемуся с выполнением заданий, предусмотренных программой дисциплины, обладающему необходимыми знаниями, но допустившему неточности.

Оценка 2 (неудовлетворительно) выставляется обучающемуся, если обучающийся имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
		отлично
		хорошо
		удовлетворительно
менее 70		неудовлетворительно