

**ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ АВТОНОМНАЯ  
НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИННОВАЦИОННЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

**РАССМОТРЕНО:**

На заседании методического совета  
Протокол № 1 от 31.08.2023г.  
Председатель З.А. Алиева  
(подпись) (И.О.Фамилия)

**УТВЕРЖДАЮ:**

Директор ПОАНО «НИК»  
Аминова Г.Г.  
31.08.2023г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной**  
**аттестации обучающихся по учебной дисциплине**

**ОП 02.АНАТОМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА**

по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)  
по специальности СПО 34.02.01 Сестринское дело  
на базе основного общего образования  
форма обучения: очная, очно-заочная

**Махачкала-2023**

## Оглавление

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения основной образовательной программы
2. Описание перечня оценочных средств и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования
3. Оценочные средства характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения основной образовательной программы
4. Описание шкал оценивания компетенций на различных этапах их формирования
5. Описание процедуры оценивания знаний и умений, характеризующих этапы формирования компетенций

## 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения основной образовательной программы

Основной задачей оценочных средств является контроль и оценивание уровня освоения компетенций и умений.

Оценочные средства для контроля знаний и умений, формируемых дисциплиной «Анатомия и физиология человека», оцениваемые компоненты компетенций отражены в таблице.

Таблица № 1

	Контролируемые разделы (темы) дисциплины*	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	<b>Человек как предмет изучения анатомии и физиологии. Основы гистологии.</b>	ОК-1,2,4,8,9 ПК 3.1,3.2, 3.4. ПК 4.2, 4.5, ПК 5.1-5.3.	Устный опрос, Контрольная работа. Рабочая тетрадь.
2	<b>Основы остеологии и Синдесмологии</b>	ОК-1,2,4,8,9 ПК 3.1,3.2, 3.4. ПК 4.2, 4.5, ПК 5.1-5.3.	Ситуационные задачи. тесты
3	<b>Скелет туловища</b>	ОК-1,2,4,8,9 ПК 3.1,3.2, 3.4. ПК 4.2, 4.5, ПК 5.1-5.3.	Разноуровневые задания, Кейс-задача тестирование, раб. тетрадь
4	<b>Скелет головы - череп. Скелет конечностей.</b>	ОК-1,2,4,8,9 ПК 3.1,3.2, 3.4. ПК 4.2, 4.5, ПК 5.1-5.3.	Устный опрос, Контрольная работа.
5	<b>Основы миологии. Мышцы головы и шеи.</b>	ОК-1,2,4,8,9 ПК 3.1,3.2, 3.4. ПК 4.2, 4.5, ПК 5.1-5.3.	Устный опрос, Контрольная работа. Кейс задача,
6	<b>Мышцы туловища</b>	ОК-1,2,4,8,9 ПК 3.1,3.2, 3.4. ПК 4.2, 4.5, ПК 5.1-5.3.	Устный опрос, Проект презентация. Кейс задача
7	<b>Мышцы конечностей</b>	ОК-1,2,4,8,9 ПК 3.1,3.2, 3.4. ПК 4.2, 4.5, ПК 5.1-5.3.	Устный опрос, Разноуровневые задания, тестирование
8	<b>Анатомия и физиология органов дыхательной системы.</b>	ОК-1,2,4,8,9 ПК 3.1,3.2, 3.4. ПК 4.2, 4.5, ПК 5.1-5.3.	Устный опрос, Разноуровневые задания, тестирование
9	<b>Анатомия и физиология органов пищеварительной системы.</b>	ОК-1,2,4,8,9 ПК 3.1,3.2, 3.4. ПК 4.2, 4.5, ПК 5.1-5.3.	Устный опрос, Решение ситуационных задач.

			тестирование, раб. тетрадь
10	<b>Обмен веществ и энергии.</b>	ОК-1,2,4,8,9 ПК 3.1,3.2, 3.4. ПК 4.2, 4.5, ПК 5.1-5.3.	Контрольная работа Кейс задача
11	<b>Анатомия и физиология органов выделительной системы</b>	ОК-1,2,4,8,9 ПК 3.1,3.2, 3.4. ПК 4.2, 4.5, ПК 5.1-5.3.	Устный опрос, Решение ситуационных задач. тестирование
12	<b>Анатомия и физиология женской и мужской половых систем</b>	ОК-1,2,4,8,9 ПК 3.1,3.2, 3.4. ПК 4.2, 4.5, ПК 5.1-5.3.	Решение ситуационных задач. тестирование
13	<b>Кровь, строение и физиологические особенности.</b>	ОК-1,2,4,8,9 ПК 3.1,3.2, 3.4. ПК 4.2, 4.5, ПК 5.1-5.3.	Контрольная работа. Кейс - задачи Ситуационные задачи
14	<b>Анатомия и физиология лимфатической системы.</b>	ОК-1,2,4,8,9 ПК 3.1,3.2, 3.4. ПК 4.2, 4.5, ПК 5.1-5.3.	Контрольная работа. Кейс задачи Ситуационные задачи
	<b>Железы внутренней Секрции или эндокринные железы</b>	ОК-1,2,4,8,9 ПК 3.1,3.2, 3.4. ПК 4.2, 4.5, ПК 5.1-5.3.	Контрольная работа. Кейс задачи Ситуационные задачи
	<b>Отделы головного мозга.</b>	ОК-1,2,4,8,9 ПК 3.1,3.2, 3.4. ПК 4.2, 4.5, ПК 5.1-5.3.	Контрольная работа. Кейс задачи Ситуационные задачи

\* Наименование темы (раздела) или тем (разделов) берется из рабочей программы дисциплины.

## 2. Описание перечня оценочных средств и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Таблица № 2

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	2	3	4
1	Кейс-задача	Проблемное задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить	Задания для

		реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы	решения кейс-задачи
2	Устный опрос	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде опроса преподавателем обучающихся.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
3	Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам
4	Разноуровневые задачи и задания (Ситуационные задания и др.)	Различают задачи и задания: а) репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины; б) реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей; в) творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения.	Комплект разноуровневых задач и заданий
5	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий

### **3. Оценочные средства характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения основной образовательной программы «Анатомия и физиология человека»**

#### **Вопросы для устного опроса.**

##### **Раздел: Дыхательная система**

##### **Тема: Дыхательные пути**

- 1.Полость носа. Стенки, отверстия, сообщения, функции.
- 2.Носоглотка. Понятие, сообщения, миндалины, функции.
- 3.Гортань. Топография, сообщения, строение стенки, функции.
- 4.Гортань. Топография, строение голосового аппарата, отделы гортани, функции.
- 5.Трахея. Топография, отделы, строение стенки, функции.
- 6.Бронхи. Строение бронхиального дерева, строение стенки бронхов. Функции.

##### **Тема: Строение лёгких**

- 1.Лёгкие. Топография. Кровоснабжение лёгких и его особенности
- 2.Наружное строение лёгких (части, поверхности, ворота)
- 3.Внутреннее строение лёгких.
- 4.Строение лёгочного ацинуса.
- 5.Плевра. Определение. Строение. Плевральная полость.

##### **Раздел: Сердечно-сосудистая система**

##### **Тема: Строение сердца**

- 1.Топография сердца. Границы сердца
- 2.Наружное строение сердца (части, поверхности, борозды, ушки)
- 3.Внутреннее строение сердца (перегородки, камеры, отверстия, клапаны, присердечные сосуды)
- 4.Строение стенки сердца
- 5.Собственные сосуды сердца
- 6.Проводящая система сердца

##### **Тема: Артериальная система**

- 1.Большой круг кровообращения
- 2.Малый круг кровообращения
- 3.Аорта, её отделы. Ветви восходящей аорты и дуги аорты.
- 4.Артерии головы и шеи. Основные ветви и области кровоснабжения.
- 5.Артерии верхней конечности. Основные ветви и области кровоснабжения.
- 6.Грудная аорта, её ветви и области кровоснабжения.
- 7.Брюшная аорта, её ветви и области кровоснабжения.
- 8.Артерии таза. Основные ветви и области кровоснабжения.
- 9.Артерии нижней конечности. Основные ветви и области кровоснабжения.

##### **Тема: Венозная система**

- 1.Большой круг кровообращения
- 2.Малый круг кровообращения
- 3.Система верхней полой вены. Отток венозной крови от головы и шеи.
- 4.Отток венозной крови от верхних конечностей
- 5.Отток венозной крови от стенок и органов грудной клетки. Образование верхней полой вены.

6. Система нижней полой вены. Отток венозной крови от стенок и органов брюшной полости
7. Система воротной вены.
8. Отток венозной крови от стенок и органов таза. Образование нижней полой вены
9. Отток венозной крови от нижних конечностей.

## **Раздел: Пищеварительная система**

### **Тема: Полость рта. Глотка. Пищевод**

1. Полость рта. Стенки, отверстия, отделы.
2. Язык. Топография, наружное и внутреннее строение, функции.
3. Зуб. Топография, наружное и внутреннее строение, функции. Зубная формула взрослого.
4. Слюнные железы. Топография, строение, функция. Пищеварение в полости рта.
5. Глотка. Топография, отделы, сообщения, миндалины. Строение стенки глотки. Функции.
6. Пищевод. Топография, отделы, сужения. Строение стенки. Функция.

### **Тема: Желудок. Поджелудочная железа. Печень.**

1. Желудок. Топография, наружное строение. Строение стенки желудка.
2. Пищеварение в желудке. Характеристика желудочного сока. Роль соляной кислоты в пищеварении. Показатели кислотности желудочного сока.
3. Поджелудочная железа. Топография, строение, функция. Характеристика поджелудочного сока.
4. Печень. Топография, наружное строение (поверхности, края, доли, борозды, ворота, оболочки).
5. Печень. Топография, внутреннее строение.
6. Желчный пузырь и желчевыводящие пути. Топография, строение, функции.
7. Функции печени в связи с пищеварением. Характеристика желчи. Роль в пищеварении.

### **Тема: Кишечник. Брюшная полость**

1. Тонкий кишечник. Топография, наружное строение. Характеристика кишечного сока.
2. Тонкий кишечник. Топография, строение стенки. Характеристика кишечного сока.
3. Пищеварение в тонком кишечнике, его особенности. Характеристика кишечного сока.
4. Толстый кишечник. Топография, наружное строение, функции.
5. Толстый кишечник. Топография, строение стенки, функции.
6. Брюшная полость (стенки, сообщения, этажи).
7. Брюшина и её образования (связки, брыжейки, сальники). Варианты покрытия органов брюшиной.

## **Раздел: Выделительная система**

### **Тема: Анатомия и физиология почек**

1. Топография и наружное строение почки (края, полюса, поверхности, ворота, оболочки).
2. Строение почки на фронтальном разрезе.
3. Микроскопическое строение почек. Строение почечного тельца.
4. Микроскопическое строение почек. Канальцевый аппарат нефрона.
5. Кровоснабжение почек и его особенности.
6. Строение почечной пазухи.
7. Функции почек. Первая фаза мочеобразования.
8. Функции почек. Вторая фаза мочеобразования.

## **Раздел: Репродуктивная система**

### **Тема: Женская репродуктивная система**

1. Влагалище. Общая характеристика, топография, строение, функция.
2. Матка. Общая характеристика, топография, строение, функция.
3. Маточные трубы. Общая характеристика, топография, строение, функция.
4. Яичники. Общая характеристика, топография, строение, функция.
5. Молочная железа. Общая характеристика, топография, строение, функция.
6. Яичниковый цикл. Определение, продолжительность, характеристика фаз.
7. Маточный цикл. Определение, продолжительность, характеристика фаз.
8. Женские половые гормоны.

## **Раздел: Нервная система**

### **Тема: Общие данные о строении и функциях нервной системы. Спинной мозг**

1. Классификация нервной системы. Роль нервной системы в организме.
2. Виды нервной ткани. Классификация нейронов и нервных волокон по функции.
3. Учение о рефлексе. Рефлекторная дуга соматического рефлекса.
4. Топография и наружное строение спинного мозга.
5. Топография и внутреннее строение спинного мозга.
6. Оболочки спинного мозга. Межоболочечные пространства.
7. Роль нервной системы в организме. Функции спинного мозга.

### **Тема: Головной мозг**

1. Головной мозг. Общие данные о строении (поверхности, части, отделы, оболочки, полости).
2. Продолговатый мозг. Топография, строение, функции.
3. Задний мозг. Топография, строение, функции.
4. Средний мозг. Топография, строение, функции.
5. Промежуточный мозг. Топография, строение, функции.
6. Большие полушария головного мозга. Поверхности, борозды, доли. Внутреннее строение больших полушарий.
7. Чувствительные зоны коры больших полушарий.
8. Двигательные зоны коры больших полушарий.
9. Ассоциативные зоны коры больших полушарий.

## **Задания для письменного контроля по разделам дисциплины**

### **Тема: ДЫХАТЕЛЬНЫЕ ПУТИ**

#### **Вариант 1**

1. Выпишите номера парных хрящей гортани.
  1. Щитовидный хрящ;
  2. Рожковидный хрящ;
  3. Надгортанник;
  4. Перстневидный хрящ;
  5. Клиновидный хрящ;
  6. Черпаловидный хрящ.
2. Подставьте пропущенные слова.

А) Отделы трахеи:	Б) Миндалины носоглотки
1. _____	1. _____
2. _____	2. _____
3. Проставьте обозначения к цифрам, указанным на рисунке.



## ДЫХАТЕЛЬНЫЕ ПУТИ

### Вариант 2

1. Подставьте пропущенные слова.

А) придаточные пазухи носа:

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_

Б) отделы трахеи:

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_

2. Проставьте обозначения к цифрам, указанным на рисунке.

3. Выбрать номера ошибочных утверждений.

1. Три носовые раковины лежат на боковой стенке полости носа.
2. Инфекция может проникнуть в придаточные пазухи носа и вызвать развитие отита.
3. Глоточная миндалина носоглотки является парной и лежит на её боковых стенках.
4. Вдыхание инородного тела в дыхательные пути опасно развитием удушья.

## Тема: ДЫХАТЕЛЬНЫЕ ПУТИ

### Вариант 3

1. Установите соответствие между носовыми ходами и структурами, открывающимися в них. Укажите цифру вопроса и букву верного ответа.

- |                        |                            |
|------------------------|----------------------------|
| 1. Верхний носовой ход | а) лобная пазуха           |
|                        | б) клиновидная пазуха      |
| 2. Средний носовой ход | в) слёзно-носовой канал    |
|                        | г) ячейки решётчатой кости |
| 3. Нижний носовой ход  | д) верхнечелюстная пазуха  |

2. Выпишите номера непарных хрящей гортани.

1. Щитовидный хрящ;
2. Рожковидный хрящ;
3. Надгортанник
4. Перстневидный хрящ;
5. Клиновидный хрящ;
6. Черпаловидный хрящ.

3. Проставьте обозначения к цифрам, указанным на рисунке.

## СТРОЕНИЕ БРОНХОВ И ЛЁГКИХ.

### Вариант 1.

1. Проставьте обозначения к цифрам, указанным на рисунке.

2. Подставьте пропущенные слова.

А) Части лёгкого:

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_

Б) Плевральная полость – это герметичное щелевидное пространство между \_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_ листками плевры.

3. Выбрать номера ошибочных утверждений.

1. Слизистая оболочка стенки бронхов выстлана однослойным многорядным реснитчатым эпителием.
2. Левый главный бронх шире правого главного бронха.
3. Правое лёгкое состоит из двух долей.
4. Ворота лёгкого лежат на внутренней поверхности органа.

## СТРОЕНИЕ БРОНХОВ И ЛЁГКИХ.

## Вариант 2.

1. Проставьте обозначения к цифрам, указанным на рисунке.
2. Установите правильную последовательность деления бронхов. Ответ представьте в виде перечня цифр.
  1. Сегментарные бронхи
  2. Главные бронхи;
  3. Внутридольковые бронхиолы;
  4. Главные бронхи;
  5. Долевые бронхи.
3. Подставьте численные значения.
  1. Количество бронхолёгочных сегментов в каждом лёгком
  2. Количество ацинусов в каждом лёгком –
  3. Общее количество альвеол в лёгких –
  4. Общая дыхательная поверхность всех альвеол составляет -

## СТРОЕНИЕ БРОНХОВ И ЛЁГКИХ.

### Вариант 3.

1. Проставьте обозначения к цифрам, указанным на рисунке.
2. Установите соответствие.
  1. Входят в лёгкое через ворота
  2. Выходят из лёгкого через ворота
  - а) лимфатические сосуды;
  - б) бронхиальная артерия;
  - в) нервные волокна;
  - г) главный бронх;
  - д) лёгочная артерия;
  - е) лёгочные вены;
  - ж) бронхиальные вены.
3. Подставьте пропущенные слова.
  - А) Поверхности лёгкого: 1. \_\_\_\_\_ 2. \_\_\_\_\_ 3. \_\_\_\_\_
  - Б) Серозная оболочка лёгкого называется \_\_\_\_\_ и имеет \_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_ листки.

## СТРОЕНИЕ СЕРДЦА

### Вариант 1.

1. Проставьте обозначения к цифрам, указанным на рисунке
2. Части сердца: А \_\_\_\_\_  
Б \_\_\_\_\_.
3. Установить соответствие:
  - А) артериальная кровь
  - Б) венозная кровь
  1. Правое предсердие
  2. Левое предсердие
  3. Правый желудочек
  4. Левый желудочек
4. Выбрать номера верных утверждений:
  1. Эпикардом называют окологердечную сумку;
  2. Основание сердца образовано предсердиями;
  3. По проводящей системе сердца проводятся импульсы возбуждения;
  4. В полости перикарда в норме находится венозная кровь

## СТРОЕНИЕ СЕРДЦА

Вариант 2.

1. Проставьте обозначения к цифрам, указанным на рисунке

2. Поверхности сердца: А. \_\_\_\_\_  
Б. \_\_\_\_\_  
В. \_\_\_\_\_

3. Установить соответствие:

А) артериальная кровь	1) нижняя полая вена
Б) венозная кровь	2) лёгочные вены
	3) лёгочный ствол
	4) верхняя полая вена
	5) аорта

4. Выбрать номера верных утверждений:

1. Верхушка сердца образована правым желудочком;
2. Венечная борозда разделяет желудочки сердца;
3. Лёгочные вены приносят в сердце артериальную кровь;
4. Синусно-предсердный узел проводящей системы лежит в стенке правого предсердия.

## АРТЕРИАЛЬНАЯ СИСТЕМА

Вариант 1.

А. Проставьте обозначения к цифрам, указанным на рисунке

1. Большой круг начинается	А) левое предсердие
2. Малый круг начинается	Б) правое предсердие
3. Большой круг заканчивается	В) правый желудочек
4. Малый круг заканчивается	Г) левый желудочек

Б. Установите соответствие:

В. Парные ветви брюшной аорты:

1. \_\_\_\_\_  
2. \_\_\_\_\_  
3. \_\_\_\_\_

Г. Плечевая артерия в локтевой ямке делится на \_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_ артерии.

## АРТЕРИАЛЬНАЯ СИСТЕМА

## Вариант 2.

А. Проставьте обозначения к цифрам, указанным на рисунке

Б. Отделы аорты:

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_

В. Брюшная аорта заканчивается на уровне \_\_\_\_\_ позвонка.

Г. Выбрать правильные утверждения:

1. Артерии – сосуды, по которым движется артериальная кровь;
2. Внутренняя оболочка стенки вен имеет клапаны;
3. Наружная сонная артерия кровоснабжает головной мозг;
4. Локтевая артерия лежит на предплечье медиально.
5. Брыжеечные артерии кровоснабжают кишечник

## АРТЕРИАЛЬНАЯ СИСТЕМА

### Вариант 3.

А. Проставьте обозначения к цифрам, указанным на рисунке

Б. Установите соответствие:

- |                               |                      |
|-------------------------------|----------------------|
| 1. Большой круг начинается    | А) левое предсердие  |
| 2. Малый круг начинается      | Б) правое предсердие |
| 3. Большой круг заканчивается | В) правый желудочек  |
| 4. Малый круг заканчивается   | Г) левый желудочек   |

В. Непарные ветви брюшной аорты:

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_

Г. Общие сонные артерии делятся на \_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_ артерии

## ВЕНОЗНАЯ СИСТЕМА

### Вариант 1.

А.  
Проставьте  
обозначения  
к цифрам,  
указанным  
на рисунке

Б. Верхняя полая вена образуется от слияния двух \_\_\_\_\_ вен.

В. Выбрать верные утверждения:

1. Наружная и внутренняя подвздошные вены сливаются на уровне четвёртого поясничного позвонка;
2. Воротная вена собирает кровь от всех непарных органов брюшной полости;
3. Печёночные вены впадают в нижнюю полую вену;

4. Подмышечная вена образуется от слияния плечевых вен;
5. Внутренняя яремная вена выходит из полости черепа через яремное отверстие.

### ВЕНОЗНАЯ СИСТЕМА

Вариант 2.

#### А. Проставьте обозначения к цифрам, указанным на рисунке

- Б. Нижняя полая вена образуется от слияния \_\_\_\_\_ вен.
- В. Выбрать верные утверждения:
1. Кровь от головного мозга оттекает через передние яремные вены;
  2. Промежуточная вена локтя относится к поверхностным венам;
  3. Подключичная вена является продолжением подмышечной вены;
  4. Бедренная вена продолжается в подколенную вену;
  5. Нижняя полая вена образуется на уровне четвёртого поясничного позвонка.

### ВЕНОЗНАЯ СИСТЕМА

Вариант 3.

#### А. Проставьте обозначения к цифрам, указанным на рисунке

- Б. Нижняя полая вена образуется на уровне \_\_\_\_\_ позвонков.
- В. Выбрать верные утверждения:
1. Наружная и внутренняя подвздошные вены сливаются на уровне крестцово-подвздошного сустава;
  2. Воротная вена собирает кровь от всех непарных органов брюшной полости;
  3. Печёночные вены впадают в воротную вену;
  4. Подмышечная вена образуется от слияния плечевых вен;
  5. Внутренняя яремная вена выходит из полости черепа через яремное отверстие.

### ПОЛОСТЬ РТА. ГЛОТКА. ПИЩЕВОД.

Вариант 1.

1. Проставьте обозначения к цифрам, указанным на рисунке.

2. Отделы глотки:

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_

3. Установить соответствие:

- |              |  |
|--------------|--|
| 1. Дентин    | А) покрывает коронку                       |
| 2. Пульпа    | Б) заполняет полость зуба и корневой канал |
| 3. Периодонт | В) окружает корень зуба в зубной ячейке    |
| 4. Эмаль     | Г) образует основу зуба                    |
| 5. Цемент    | Д) покрывает шейку и корень.               |

### ПОЛОСТЬ РТА. ГЛОТКА. ПИЩЕВОД.

Вариант 2.

1. Проставьте обозначения к цифрам, указанным на рисунке.

2. Сосочки языка:

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_

3. Выбрать номера непарных миндалин глотки.

1. Глоточная миндалина; 2. Трубная миндалина;
3. Язычная миндалина; 4. Нёбная миндалина

**ПОЛОСТЬ РТА. ГЛОТКА. ПИЩЕВОД.**

Вариант 3.

1. Проставьте обозначения к цифрам, указанным на рисунке.

2. Пищевод расположен на уровне позвонков

от \_\_\_\_\_ до \_\_\_\_\_.

3. Выбрать номера правильных утверждений.

1. Ферментами слюны являются амилаза и мальтаза.
2. В полости рта белки и жиры не расщепляются.
3. Фермент мальтаза расщепляет крахмал до мальтозы.
4. Слюнные железы относятся к эндокринным железам.
5. Слюна в норме имеет слабокислую реакцию.

**ЖЕЛУДОК. ПОДЖЕЛУДОЧНАЯ ЖЕЛЕЗА**

Вариант 1

1. Проставьте обозначения к цифрам, указанным на рисунке.

2. Отделы поджелудочной железы:

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_

3. Установить соответствие между видом клеток желудочной железы и вырабатываемым секретом.

- |                       |                            |
|-----------------------|----------------------------|
| 1. Главные клетки     | А) соляная кислота         |
| 2. Обкладочные клетки | Б) слизистый секрет        |
| 3. Добавочные клетки  | В) ферменты                |
| 4. Parietalные клетки | Г) внутренний фактор Касла |

**ЖЕЛУДОК. ПОДЖЕЛУДОЧНАЯ ЖЕЛЕЗА**

### Вариант 2

1. Проставьте обозначения к цифрам, указанным на рисунке.
2. Выбрать номера ферментов поджелудочного сока:  
1. Пепсин    2. Трипсин    3. Амилаза    4. Липаза    5. Химотрипсин    6. Пептидаза    7. Гастрокси    8. Мальтаза    9. Химозин    10. Лактаза
3. Выбрать номера правильных утверждений.  
1. Брюшина покрывает желудок со всех сторон.  
2. Карбогидразы в желудочном соке не содержатся.  
3. Проток поджелудочной железы открывается в полость желудка.  
4. Реакция поджелудочного сока в норме слабнокислая.  
5. Желудок расположен в эпигастральной области и в левом подреберье.

### ПЕЧЕНЬ. ЖЕЛЧНЫЙ ПУЗЫРЬ.

#### Вариант 1

1. Проставьте обозначения к цифрам, указанным на рисунке.
2. Части желчного пузыря:  
1. \_\_\_\_\_  
2. \_\_\_\_\_  
3. \_\_\_\_\_  
4. \_\_\_\_\_
3. Расположите анатомические образования в правильной последовательности. Ответ представьте в виде перечня цифр.  
1. Общий желчный проток    2. Ворота печени    3. Сфинктер Одди 12-перстной кишки  
4. Левый и правый печёночный проток    5. Пузырный проток    6. Общий печёночный прот

### ПЕЧЕНЬ. ЖЕЛЧНЫЙ ПУЗЫРЬ.

#### Вариант 2

1. Проставьте обозначения к цифрам, указанным на рисунке.
2. Доли печени на нижней поверхности:  
1. \_\_\_\_\_  
2. \_\_\_\_\_  
3. \_\_\_\_\_  
4. \_\_\_\_\_
3. Вставьте пропущенные слова.  
1. В центре печёночной дольки проходит \_\_\_\_\_ .  
2. Печёночная долька имеет форму \_\_\_\_\_ .

### ПЕЧЕНЬ. ЖЕЛЧНЫЙ ПУЗЫРЬ.

#### Вариант 3

1. Проставьте обозначения к цифрам, указанным на рисунке.

2. Части желчного пузыря:

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_

3. Установить соответствие.

- |                              |                                     |
|------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Левая продольная борозда  | А) ворота печени                    |
| 2. Правая продольная борозда | Б) круглая и венозная связки печени |
| 3. Поперечная борозда        | В) нижняя полая вена                |
|                              | Г) желчный пузырь                   |

### **СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ КИШЕЧНИКА**

#### **Вариант 1.**

1. Проставьте обозначения к цифрам, указанным на рисунке.

2. Вставьте пропущенные слова.

1. Выросты на клетках эпителия слизистой оболочки тонкого кишечника называются \_\_\_\_\_
2. Средний этаж брюшной полости называется \_\_\_\_\_.

3. Выбрать номера правильных утверждений.

1. Кишечный сок содержит ферменты всех групп.
2. Кишечный сок имеет кислую реакцию.
3. Основная масса питательных веществ всасывается в толстом кишечнике.
4. Илеоцекальный клапан лежит на границе тонкого и толстого кишечника.
5. Прямая кишка имеет два сфинктера.

### **СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ КИШЕЧНИКА**

#### **Вариант 2.**

1. Проставьте обозначения к цифрам, указанным на рисунке.

2. Этажи брюшной полости:

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_

3. Установить соответствие между отделом кишечника и анатомическим образованием.

- |                     |   |
|---------------------|---|
| А) тонкий кишечник  | 1. Червеобразный отросток                 |
| Б) толстый кишечник | 2. Циркулярные складки слизистой оболочки |
|                     | 3. Гаустры                                |
|                     | 4. Микроворсинки на эпителии слизистой    |
|                     | 5. Расположение в виде петель             |
|                     | 6. Кишечные ворсинки                      |

### **СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ ПОЧЕК**

#### **Вариант 1.**



1. Проставьте обозначения к цифрам, указанным на рисунке.

2. А. Отделы нефрона:

Б. Фазы мочеобразования:

1 \_\_\_\_\_ 1 \_\_\_\_\_  
2 \_\_\_\_\_ 2 \_\_\_\_\_

3. Выбрать номера правильных утверждений:

1. Левая почка лежит выше правой на 1-2 см.
2. Брюшина покрывает почку со всех сторон;
3. Мозговое вещество почки лежит по периферии и состоит из пирамид;
4. В почечной пазухе лежат начальные отделы мочевыводящих путей;
5. Объём первичной мочи за сутки составляет 1-1,5 л.

### СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ ПОЧЕК

Вариант 2.

1. Проставьте обозначения к цифрам, указанным на рисунке.

2. Выбрать номера образований, выходящих из почки через ворота:

1. Почечная артерия;
2. Мочеточник;
3. Лимфатические сосуды;
4. Почечные вены;
5. Нервные волокна.

3. А. Почечные пирамиды лежат в \_\_\_\_\_ веществе.

Б. Почка по отношению к брюшине расположена \_\_\_\_\_.

### СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ ПОЧЕК

Вариант 3.

1. Проставьте обозначения к цифрам, указанным на рисунке.

2. А. Отделы канальцев

Б. Фазы мочеобразования: нефрона:

1 \_\_\_\_\_ 1 \_\_\_\_\_  
2 \_\_\_\_\_ 2 \_\_\_\_\_  
3 \_\_\_\_\_  
4 \_\_\_\_\_

3. Выбрать номера правильных утверждений:

1. Ворота почки расположены на её медиальном крае;
2. Брюшина покрывает почку по передней поверхности;

3. Капиллярный Мальпигиев клубочек представляет собой вторую капиллярную почечную сеть;

4. В большие почечные чашечки открываются почечные сосочки.

## РЕПРОДУКТИВНАЯ СИСТЕМА

Вариант 1.

1. Проставьте обозначения к цифрам, указанным на рисунке.

2. Оболочки стенки матки:

- 1.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....

3. Женские половые гормоны:

- 1.....
- 2.....

4. Выбрать буквы с правильными утверждениями:

- А. Зрелая яйцеклетка имеет 23 хромосомы.
- Б. Преддверие влагалища – пространство между малыми половыми губами.
- В. Яичник снаружи покрыт серозной оболочкой.
- Г. Пространство Дугласа лежит между маткой и мочевым пузырём.
- Д. Яичник является железой смешанной секреции.

## РЕПРОДУКТИВНАЯ СИСТЕМА

Вариант 2.

1. Проставьте обозначения к цифрам, указанным на рисунке.

2. Части маточной трубы:

- 1.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....

3. Фазы яичникового цикла:

- 1.....
- 2.....

4. Выбрать буквы с правильными утверждениями:

- А. Широкие связки матки фиксируют её к боковым стенкам таза.
- Б. Яичник снаружи покрыт только белочной оболочкой.
- В. Половая щель – пространство между малыми половыми губами.
- Г. Гормон прогестерон вырабатывается в созревающих фолликулах яичников.
- Д. Брюшина покрывает матку со всех сторон, кроме части шейки.

## РЕПРОДУКТИВНАЯ СИСТЕМА

Вариант 3.

1. Проставьте обозначения к цифрам, указанным на рисунке
2. Оболочки стенки матки:
  - 1.....
  - 2.....
  - 3.....
  - 4.....
3. Женские половые гормоны:
  - 1.....
  - 2.....
4. Выбрать буквы с правильными утверждениями:
  - А. Слизистая оболочка маточной трубы покрыта многослойным мерцательным эпителием.
  - Б. Передний свод влагалища является более глубоким.
  - В. Овуляция наступает в середине оварийного цикла.
  - Г. Молочная железа является железой смешанной секреции
  - Д. Маточная труба покрыта снаружи серозной оболочкой.

## МУЖСКАЯ РЕПРОДУКТИВНАЯ СИСТЕМА

Вариант 1.

А. Проставьте обозначения к цифрам, указанным на рисунке.

- Б. Части мужской уретры:
  1. \_\_\_\_\_
  2. \_\_\_\_\_
  3. \_\_\_\_\_
- В. Функции мужских половых желёз:
  1. \_\_\_\_\_
  2. \_\_\_\_\_
- Г. Выбрать номера с правильными утверждениями:
  1. К наружным мужским половым органам относятся половой член и придаточные железы.
  2. Мужские половые железы покрыты брюшиной со всех сторон.
  3. Произвольный сфинктер уретры образован исчерченными мышцами промежности.
  4. Крайняя плоть – кожная складка на мошонке.

## МУЖСКАЯ РЕПРОДУКТИВНАЯ СИСТЕМА

Вариант 2.

А. Проставьте обозначения к цифрам, указанным на рисунке.

- Б. Сфинктеры мужской уретры:
1. \_\_\_\_\_
  2. \_\_\_\_\_
- В. Отделы полового члена:
1. \_\_\_\_\_
  2. \_\_\_\_\_
  3. \_\_\_\_\_

Г. Выбрать номера с правильными утверждениями:

1. Проток предстательной железы открывается в начальную часть уретры.
2. Придаток яичка лежит на его переднем крае.
3. Мочеиспускательный канал проходит в толще губчатого тела полового члена.
4. Сперматозоиды вырабатываются в извитых семенных канальцах семенных пузырьков.

## СПИННОЙ МОЗГ

Вариант 1.

А. Проставьте обозначения к цифрам, указанным на рисунке

Б. Установить соответствие:

- |                  |                            |
|------------------|----------------------------|
| 1. Передние рога | А) чувствительный нейрон   |
| 2. Задние рога   | Б) соматический мотонейрон |
| 3. Боковые рога  | В) вегетативный нейрон     |
|                  | Г) вставочный нейрон       |

В. Сегменты спинного мозга (название и количество):

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_

Г. Виды нервного вещества:

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_

## СПИННОЙ МОЗГ

Вариант 2.

А. Проставьте обозначения к цифрам, указанным на рисунке

Б. Установить соответствие:

- |                  |                                    |
|------------------|------------------------------------|
| 1. Передние рога | А) афферентный нейрон              |
| 2. Задние рога   | Б) эфферентный соматический нейрон |
| 3. Боковые рога  | В) вегетативный нейрон             |
|                  | Г) контактный нейрон               |

В. Виды нервов по функции:

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_

Г. Оболочки спинного мозга:

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_

## СТВОЛ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Вариант 1.

А. Проставьте обозначения к цифрам, указанным на рисунке

Б. Поверхности головного мозга:

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_

В. Установить соответствие:

- |                                 |                               |
|---------------------------------|-------------------------------|
| 1. Продолговатый и задний мозг; | А) первый и второй желудочки; |
| 2. Средний мозг;                | Б) третий желудочек;          |
| 3. Промежуточный мозг;          | В) четвёртый желудочек;       |
| 4. Конечный мозг.               | Г) мозговой водопровод.       |

Г. Центры ориентировочных зрительных и слуховых рефлексов лежат в \_\_\_\_\_ мозге.

## СТВОЛ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Вариант 2.

А. Проставьте обозначения к цифрам, указанным на рисунке

Б. К стволу головного мозга относятся:

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_

В. Установить соответствие:

- |                        |                   |
|------------------------|-------------------|
| 1. Продолговатый мозг  | А) полушария;     |
| 2. Задний мозг;        | Б) эпифиз;        |
| 3. Средний мозг;       | В) варолиев мост; |
| 4. Промежуточный мозг; | Г) пирамиды;      |
| 5. Конечный мозг.      | Д) четверохолмие. |

Г. Высший подкорковый центр, регулирующий все вегетативные функции, лежит в \_\_\_\_\_ мозге.

## ПОЛУШАРИЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Вариант 1.

А. Проставьте обозначения к цифрам, указанным на рисунке

Б. Поверхности больших полушарий:

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_

В. Части бокового желудочка полушария:

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_

Г. Зона кожной чувствительности расположена в \_\_\_\_\_ извилине каждого полушария.

## ПОЛУШАРИЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Вариант 2.

А. Проставьте обозначения к цифрам, указанным на рисунке

Б. Основные борозды больших полушарий:

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_

В. Поверхности больших полушарий:

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_

Г. Зрительные зоны расположены в \_\_\_\_\_ долях полушарий головного мозга.

### Ситуационные задачи

**Раздел: физиология крови. кровеносная система**

1. Пациенту с лечебной целью был рекомендован приём жидкости в больших количествах (водная нагрузка).

Вопросы:

1. Объясните понятие: показатель гематокрита. Назовите норму для этого показателя.
2. Охарактеризуйте изменение показателя гематокрита в данных условиях.
3. Как изменится показатель гематокрита в противоположной ситуации (обезвоживание организма)?

2. После длительного белкового голодания у пациента наблюдаются выраженные отёки.

Вопросы:

1. Как изменился химический состав плазмы в результате голодания? Какой термин обозначает это состояние?
2. Каков механизм развития отёков в данном случае?
3. Какие меры необходимо принять для их уменьшения?

3. У двух человек произведен подсчёт количества эритроцитов и обнаружен эритроцитоз. Первый человек перед исследованием длительное время находился в помещении с температурой воздуха 40 град., где у него наблюдалось значительное потоотделение. Второй человек перед исследованием выполнял тяжёлую физическую работу.

Вопросы:

1. Что обозначает термин «эритроцитоз»?
2. Каков механизм развития эритроцитоза у первого человека?
3. Каков механизм развития эритроцитоза у второго человека?
4. В каком случае развился абсолютный эритроцитоз, а в каком – относительный?

4. При лабораторном исследовании крови у лиц, только что прибывших в высокогорную местность из равнинной местности, обнаружен эритроцитоз.

Вопросы:

1. Является выявленный эритроцитоз физиологическим или патологическим?
2. Объясните механизм его возникновения в данной ситуации.

5. У пациента с отравлением угарным газом обнаружено значительное уменьшение кислородной ёмкости крови.

Вопросы:

1. Объясните понятие: кислородная ёмкость крови. Назовите основной фактор, влияющий на её величину.
2. Объясните причину выявленного нарушения у пациента. В какое соединение с угарным газом вступает гемоглобин эритроцитов? В чём его особенность?

6. Известно, что в момент пищеварения в крови увеличивается количество лейкоцитов.

Вопросы:

1. Назовите данное изменение в крови.
2. Приведите примеры патологических процессов в организме, приводящих к увеличению количества лейкоцитов в крови.

7. Пациенту понадобилось переливание плазмы. На станции переливания крови имеется в наличии дефибринированная кровь и цитратная кровь (предохранённая от свёртывания).

Вопросы:

1. Как вы понимаете, что такое «дефибринированная кровь»?
2. Из какого вида крови можно получить полноценную плазму для переливания?
3. Что можно получить из другого вида крови? Ответ обосновать.

8. В стационар доставлен пациент с обильной кровопотерей. Проведено исследование групповой принадлежности крови стандартными сыворотками. Результат: получена агглютинация с сыворотками первой и второй групп.

Вопросы:

1. Определите группу крови пациента по картине агглютинации.
2. Назовите группу донорской крови для гемотрансфузии в данной ситуации.



9. В стационар доставлен пациент с обильной кровопотерей. Проведено исследование групповой принадлежности крови стандартными сыворотками. Результат: получена агглютинация с сыворотками первой, второй и третьей групп. Контрольная проба с сывороткой четвертой группы дала отрицательный результат.

Вопросы:

1. Определите группу крови пациента по картине агглютинации.
2. Назовите группу донорской крови для гемотрансфузии в данной ситуации.

10. В стационар доставлен пациент с обильной кровопотерей. Проведено исследование групповой принадлежности крови стандартными сыворотками. Результат: отсутствие агглютинации с сыворотками первой, второй и третьей групп.

Вопросы:

1. Определите группу крови пациента по картине агглютинации.
2. Назовите группу донорской крови для гемотрансфузии в данной ситуации.

11. В стационар доставлен пациент с обильной кровопотерей. Проведено исследование групповой принадлежности крови стандартными сыворотками. Результат: получена агглютинация с сыворотками первой и третьей групп.

Вопросы:

1. Определите группу крови пациента по картине агглютинации.
2. Назовите группу донорской крови для гемотрансфузии в данной ситуации.

## **РАЗДЕЛ: КОСТНАЯ СИСТЕМА**

1. Почему в пожилом и старческом возрасте травмы чаще приводят к переломам костей?

2. У пациента с травмой свода черепа отсутствуют наружные признаки перелома костей черепа, но имеются симптомы повреждения мозга.

Назовите особенность строения костей свода черепа, объясняющую появление указанных симптомов.

3. Почему рост человека вечером на 1-2 см меньше, чем утром?

4. Почему пункция плевральной полости (прокол грудной стенки) производится всегда только по верхнему краю ребра?

5. Укажите наиболее вероятную точку перелома при травме плечевой кости.

6. Какие особенности строения плечевого сустава обеспечивают ему больший объем движений по сравнению с тазобедренным суставом?

7. Почему часто наблюдаются вывихи в плечевом суставе?

8. Какие особенности строения тазобедренного сустава обеспечивают ему меньший объем движений по сравнению с плечевым суставом, хотя оба они являются многоосными?

## **РАЗДЕЛ: ДЫХАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА**

1. В стационар доставлен ребенок, которому в дыхательные пути попало инородное тело.

1. Назовите указанное состояние.
2. Назовите главный бронх, куда инородное тело попадет с большей вероятностью. Дайте анатомическое обоснование.

2. Два спортсмена участвовали в забеге на длительную дистанцию. После забега минутный объём дыхания у первого из них составил 120 л при частоте дыхания 80 в минуту. У второго – 120 л при частоте дыхания 40 в минуту.

1. Объясните понятия: частота дыхания, дыхательный объём; назовите величины этих показателей в покое.

2. Объясните понятие: минутный объём дыхания. Приведите формулу для его подсчёта.

3. Рассчитайте величину дыхательного объёма у каждого спортсмена. Назовите спортсмена, более тренированного к физическим нагрузкам, объясните свой вывод.

3. Величина жизненной ёмкости лёгких составляет 3800 мл, резервный объём вдоха – 1700 мл, резервный объём выдоха – 1500 мл. Частота дыхания составляет 18 в минуту.

1. Дайте определения указанных показателей внешнего дыхания.

2. Рассчитайте величину минутного объёма дыхания, используя имеющиеся данные.

4. У испытуемого дыхательный объём составил 600 мл, частота дыхания – 20 в минуту.

1. Рассчитайте величину минутного объёма дыхания.

2. Рассчитайте величину вентиляции альвеол, если известно, что объём «мёртвого» пространства составляет, в среднем, 140 мл. Сравните полученные величины.

5. В медицинской практике при необходимости выполняется пункция плевральной полости. Прокол производится в межрёберном промежутке.

1. Укажите особенность строения ребра, учитываемую при выполнении прокола.

2. Назовите патологическое состояние, развивающееся при неправильном выполнении пункции. Дайте физиологическое обоснование развития этой патологии.

## **РАЗДЕЛ: ПИЩЕВАРИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА**

1. К 1 мл слюны добавлено 3 мл крахмала. Пробирка помещена в термостат на 30 мин при температуре 37 град. Затем в пробирку добавлены 3 капли раствора йода.

Вопросы:

1. Какие ферменты для расщепления крахмала содержатся в слюне? Что они расщепляют и до каких продуктов?

2. Будет ли расщепляться крахмал в данной ситуации?

3. В какой цвет окрасится содержимое пробирки после добавления йода?

Примечание: крахмал в присутствии йода даёт синее окрашивание.

2. К 1 мл прокипячённой слюны добавлено 3 мл крахмала. Пробирка помещена в термостат на 30 мин при температуре 37 град. Затем в пробирку добавлены 3 капли раствора йода.

Вопросы:

1. Будет ли расщепляться крахмал в данной ситуации?

2. В какой цвет окрасится содержимое пробирки после добавления йода?

Примечание: крахмал в присутствии йода даёт синее окрашивание.

3. К 1 мл слюны добавлено 3 мл крахмала. Пробирка помещена в холодильник на 30 мин. Затем в пробирку добавлены 3 капли раствора йода.

Вопросы:

1. Будет ли расщепляться крахмал в данной ситуации?

2. В какой цвет окрасится содержимое пробирки после добавления йода?

Примечание: крахмал в присутствии йода даёт синее окрашивание.

4.К 1 мл слюны добавлено 3 мл крахмала и раствор соляной кислоты. Пробирка помещена в термостат на 30 мин при температуре 37 град. Затем в пробирку добавлены 3 капли раствора йода.

Вопросы:

1. Будет ли расщепляться крахмал в данной ситуации?
2. В какой цвет окрасится содержимое пробирки после добавления йода?

Примечание: крахмал в присутствии йода даёт синее окрашивание.

5.В приемный покой поступил пациент с жалобами на боль за грудиной, возникающую после глотания пищи и сопровождающуюся кашлем. При рентгенологическом обследовании в стенке пищевода на уровне V грудного позвонка было обнаружено инородное тело.

Вопросы:

1. На уровне какого анатомического сужения пищевода произошло повреждение его стенки?
2. Предположите причину появления кашля у пациента.

6. Имеются две пробирки с белком фибрином. В первую добавляется цельный желудочный сок, во вторую – 0,5% раствор соляной кислоты. Обе пробирки помещаются на 30 мин в термостат.

Вопросы:

1. Какие процессы будут происходить с фибрином в каждой пробирке?
2. Какие ферменты для расщепления белка содержит желудочный сок?
3. Какую роль в пищеварении играет соляная кислота?

7. В пробирку с 2 мл поджелудочного сока добавляется белок фибрин. Пробирка помещена в термостат на 30 мин при температуре 37 град. Затем к содержимому пробирки добавляется реактив бромная вода.

Вопросы:

1. Какие ферменты протеазы содержит поджелудочный сок?
2. Будет ли расщепляться фибрин в данной ситуации?
3. В какой цвет окрасится содержимое пробирки после добавления реактива?

Примечание: реактив в присутствии свободных аминокислот даёт красное окрашивание.

8. В пробирку с 2 мл поджелудочного сока добавляется белок фибрин и раствор соляной кислоты. Пробирка помещена в термостат на 30 мин при температуре 37 град. Затем к содержимому пробирки добавляется реактив бромная вода.

1. Будет ли расщепляться фибрин в данной ситуации?
2. В какой цвет окрасится содержимое пробирки после добавления реактива?

Примечание: реактив в присутствии свободных аминокислот даёт красное окрашивание.

9. В пробирку с 2 мл прокипячённого поджелудочного сока добавляется белок фибрин. Пробирка помещена в термостат на 30 мин при температуре 37 град. Затем к содержимому пробирки добавляется реактив бромная вода.

Вопросы:

1. Будет ли расщепляться фибрин в данной ситуации?
2. В какой цвет окрасится содержимое пробирки после добавления реактива?

Примечание: реактив в присутствии свободных аминокислот даёт красное окрашивание.

10. В пробирку с 2 мл поджелудочного сока добавляется растительное масло и 0,3 мл желчи. Пробирка помещена в термостат на 30 мин при температуре 37 град.

Вопросы:

1. Какие ферменты липазы содержит поджелудочный сок?
2. Будет ли расщепляться растительное масло в данной ситуации?
3. Какова будет липолитическая активность сока в данном случае?

11. В пробирку с 2 мл поджелудочного сока добавляется растительное масло. Пробирка помещена в термостат на 30 мин при температуре 37 град.

Вопросы:

1. Будет ли расщепляться растительное масло в данной ситуации?
2. Какова будет липолитическая активность сока в данном случае?

12. При проведении дуоденального зондирования медицинской сестре необходимо получить три порции. Первая порция **А** представляет собой содержимое 12-перстной кишки. После введения раздражителя в пробирку поступает порция **В** - густая, тёмно-коричневая жидкость. Третья порция **С** имеет жидкую консистенцию и золотисто-жёлтую окраску.

Вопрос: Какие виды желчи представляют собой порции В и С?

Объясните изменение цвета и консистенции желчи в порциях В и С.

## **РАЗДЕЛ: ВЫДЕЛИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА**

1. Известно, что у больных в шоковом состоянии наблюдается уменьшение объёма мочи вплоть до её отсутствия.

Вопросы:

1. Назовите указанные изменения.
2. Объясните развитие данных симптомов.

2. У больных с некоторыми заболеваниями почек для клинической картины характерно развитие гипертонии.

Вопросы:

1. Объясните происхождение гипертонии при заболеваниях почек.

3. Известно, что ночной диурез меньше дневного.

Вопросы:

1. Какова причина этого явления?
2. Как называется обратное соотношение дневного и ночного диуреза?

4. У больного сахарным диабетом уровень сахара в крови составляет 8 ммоль/л.

Вопросы:

1. Как вы оцениваете этот показатель?
2. Появится ли у данного больного глюкозурия?

5. У больного сахарным диабетом уровень сахара в крови составляет 16 ммоль/л.

Вопросы:

1. Как вы оцениваете этот показатель?
2. Появится ли у данного больного глюкозурия?

6.Объясните, почему при значительной кровопотере происходит уменьшение образования мочи в почках?

## **РАЗДЕЛ: ЭНДОКРИННАЯ СИСТЕМА**

1.При обследовании пациента с увеличением функции щитовидной железы выявлено повышение уровня основного обмена.

Примечание: основной обмен - это совокупность процессов обмена веществ и энергии, происходящих в организме человека в состоянии бодрствования, в покое, натощак, при оптимальной (комфортной) температуре.

Вопросы:

1. Перечислите йодсодержащие гормоны щитовидной железы.
2. Какое влияние на обмен веществ и энергии они оказывают?
3. Объясните причину увеличения основного обмена у пациента.
4. Предположите, как изменится уровень основного обмена при гипофункции щитовидной железы?

2.У больного уровень кальция в крови составляет 1,8 ммоль/л при средней норме 2,2-2,8 ммоль/л.

Вопросы:

1. Как вы оцениваете этот показатель? Какой термин обозначает это состояние?
2. Какой гормон в организме человека повышает уровень кальция в крови, а какой понижает? В каких эндокринных железах они вырабатываются?
3. Как изменится секреция организмом этих гормонов, чтобы нормализовать уровень кальция?

3.У больного уровень кальция в крови составляет 3,1 ммоль/л при средней норме 2,2-2,8 ммоль/л.

Вопросы:

1. Как вы оцениваете этот показатель? Какой термин обозначает это состояние?
2. Какие гормональные изменения разовьются в организме с целью нормализации уровня кальция?

4.У больного уровень сахара в крови натощак составляет 10 ммоль/л при средней норме 4-6 ммоль/л.

Вопросы:

1. Как вы оцениваете этот показатель? Какой термин обозначает это состояние?
2. Какой гормон в организме человека понижает уровень сахара в крови, а какой повышает? В какой эндокринной железе они вырабатываются?
3. Как изменится секреция организмом этих гормонов, чтобы нормализовать уровень сахара?

5.У больного уровень сахара в крови натощак составляет 3,0 ммоль/л при средней норме 4-6 ммоль/л.

Вопросы:

1. Как вы оцениваете этот показатель? Какой термин обозначает это состояние?
2. Какие гормональные изменения разовьются в организме с целью нормализации уровня сахара?

6.Животному ввели избыточное количество гормона инсулина. Развились судороги.

Вопросы:

1. Как гормон инсулин влияет на обмен веществ? В какой железе он вырабатывается?

2. Объясните появление судорог у животного.
3. Каким образом их можно устранить?

7. У больного выявлено повышение уровня натрия в крови.

Вопросы:

1. Какой гормон в организме влияет на уровень натрия в крови? В какой эндокринной железе он вырабатывается? Каков механизм его действия?
2. Как изменится секреция гормона для нормализации этого показателя?
3. Как называется состояние при повышении продукции этого гормона? Какими симптомами сопровождается?

8. Известно, что у спортсмена в день соревнований перед стартом, у студента в день сдачи экзамена наблюдается значительное увеличение частоты сердечных сокращений.

Вопросы:

1. Какой гормон в организме вызывает тахикардию в указанных и аналогичных ситуациях?
2. В какой эндокринной железе он вырабатывается? Почему его называют гормоном активных действий? Гормоном тревоги?

9. Какую железу называют дирижёром гормонального оркестра? Почему? Перечислите гормоны, выполняющие роль дирижёрской палочки.

10. Пациент 30 лет предъявляет жалобы на увеличение размеров кистей и стоп. С некоторых пор заметил изменения внешности: увеличение размеров нижней челюсти и костей носа.

Вопросы:

1. Назовите данное состояние.
2. Какое гормональное нарушение в организме привело к подобным изменениям?

11. Известно, что заболевание несахарный диабет проявляется выраженной полиурией.

Вопросы:

1. Нарушение функции какой железы приводит к развитию указанного заболевания?
2. Какой гормон этой железы влияет на величину диуреза? Каков механизм его действия?
3. Объясните происхождение полиурии при несахарном диабете.

## **РАЗДЕЛ: НЕРВНАЯ СИСТЕМА**

1. С целью местной анестезии производится смазывание слизистой оболочки глотки раствором дикаина.

Вопрос: Какое звено рефлекторной дуги блокируется в данном случае?

2. С целью местного обезболивания широко применяется подкожное введение раствора новокаина.

Вопрос: Какое звено рефлекторной дуги блокируется в данном случае?

3. При некоторых заболеваниях у человека нарушается проведение возбуждения из спинного мозга в головной. В обратном направлении возбуждение распространяется нормально.

Вопросы:

1. По каким нервным волокнам нарушено проведение возбуждения (восходящим, нисходящим)?
2. Какими по функции являются эти волокна?
3. Будет ли в данном случае человек ощущать укол кожи руки?

4. При некоторых заболеваниях у человека нарушается проведение возбуждения из спинного мозга в головной. В обратном направлении возбуждение распространяется нормально.

Вопросы:

1. По каким нервным волокнам сохранено проведение возбуждения (восходящим, нисходящим)?
2. Какими по функции являются эти волокна?
3. Возможны ли при этом произвольные движения ноги?

5. При некоторых заболеваниях у человека нарушается проведение возбуждения из головного мозга в спинной мозг. В обратном направлении возбуждение распространяется нормально.

Вопросы:

1. По каким нервным волокнам сохранено проведение возбуждения (восходящим, нисходящим)?
2. Какими по функции являются эти волокна?
3. Будет ли в данном случае человек ощущать укол кожи ноги?

6. При некоторых заболеваниях у человека нарушается проведение возбуждения из головного мозга в спинной мозг. В обратном направлении возбуждение распространяется нормально.

Вопросы:

1. По каким нервным волокнам нарушено проведение возбуждения (восходящим, нисходящим)?
2. Какими по функции являются эти волокна?
3. Возможны ли при этом произвольные движения ноги?

7. Животному в эксперименте произвели перерезку задних корешков спинного мозга с правой стороны.

Вопросы:

1. Какими анатомическими структурами образованы задние корешки спинного мозга (какими отростками и каких нейронов)?
2. Какую функцию выполняют задние корешки спинного мозга?
3. Какие нарушения будут наблюдаться у животного, и с какой стороны тела?

8. Животному в эксперименте произвели перерезку передних корешков спинного мозга с левой стороны.

Вопросы:

1. Какими анатомическими структурами образованы передние корешки спинного мозга (какими отростками и каких нейронов)?
2. Какую функцию выполняют передние корешки спинного мозга?
3. Какие нарушения будут наблюдаться у животного, и с какой стороны тела?

9. В древности анатомы называли продолговатый мозг «жизненным узлом».

Как вы думаете, почему они сделали такое заключение?

10. В неврологической клинике находится больной с опухолью в одном из отделов головного мозга. При попытке взять стакан он промахивается. После нескольких усилий схватывает стакан и раздавливает его, слишком сильно сжав.

Предположите, в каком отделе головного мозга у него опухоль?

11. В неврологическое отделение поступил пациент. При обследовании обнаружено, что у него нарушена речь, он не может отчетливо произносить слова. Обращённую к нему речь понимает хорошо.

Вопросы:

1. Назовите данное патологическое состояние.
2. Предположите долю больших полушарий и зону коры, имеющие повреждения.

12. У больного имеется повреждение головного мозга в области затылочных долей полушарий.

Какие симптомы при этом могут развиваться?

13. В травматологическое отделение доставлен ребенок после уличной травмы, который слышит устную речь, но не понимает ее содержание.

Вопросы:

1. Назовите данное патологическое состояние.
2. Укажите, какая область коры головного мозга пострадала.

14. Больной хорошо видит предметы, однако не способен узнать их и определить, что именно они собой представляют. Он потерял способность сравнить видимое в данный момент с имеющимся у него банком зрительных образов и идентифицировать его.

1. Вопросы:

1. Назовите данное патологическое состояние.
2. Где локализуется поражение? Дайте анатомическое обоснование.

15. У больного с черепно-мозговой травмой чувствительность кожи полностью сохранена, но нарушено узнавание знакомых предметов наощупь.

Вопросы:

1. Назовите данное патологическое состояние.
2. Предположите долю больших полушарий и зону коры, имеющие повреждения. Дать анатомическое обоснование.

## **РАЗДЕЛ: СЕНСОРНАЯ СИСТЕМА**

1. У ребенка, обратившегося в травмпункт, извлекли инородное тело с конъюнктивы глаза. Изменится ли зрение у этого ребенка?

2. В глазное отделение стационара поступил пациент с травматическим поражением хрусталика и стекловидного тела правого глаза. Сетчатая оболочка глаза не травмирована.

Вопросы:

1. Изменится ли световосприятие глаза в данном случае?
2. Изменится ли острота зрения правого глаза?

3. После удаления инородного тела из наружного уха ребенка, выяснилось, что у него произошло снижение слуха на это ухо.

Какое анатомическое образование повреждено в этом случае?



4. У ребенка 11 месяцев, страдающего воспалительным заболеванием носоглотки, обнаружили воспаление среднего уха.

Как произошло инфицирование среднего уха?

5. Известно, что в холодную погоду у человека наблюдается резкое побледнение кожных покровов. Наоборот, в жаркую погоду кожа гиперемирована, особенно, в области лица.

Вопросы:

1. Охарактеризуйте изменение просвета кожных сосудов в условиях низкой и высокой температур окружающей среды.
2. Как изменение просвета сосудов кожи влияет на уровень теплоотдачи?
3. Назовите функцию кожи, связанную с изменением просвета кровеносных сосудов.

## КЕЙС ЗАДАНИЯ

### Тема Мышцы.

#### Кейс

Ваня Сидоров, ученик 8 класса, три года занимается легкой атлетикой. На одной из тренировок тренер Вани Иван Иванович сказал, что он должен определиться, на каких дистанциях мальчик будет специализироваться и выступать на соревнованиях. На принятие решения у Вани была неделя. За это время он перевернул гору литературы и через неделю объяснил тренеру, что принял решение бегать на средние дистанции.

*Задания:* 1. Назовите ткани, из которых образованы скелетные мышцы и сухожилия? 2. Какие различия в строении имеют разные виды мышечной ткани? 3. Какое строение имеет мышечный пучок? 4. Каким образом человек осуществляет движение различных органов тела? 5. Какие группы мышц встречаются? 6. Как вы объясните выбор Вани и согласны ли вы с его решением?

### Тема Иммуитет

#### Кейс

В 1969 году Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) утвердила международные медико – санитарные правила, согласно которым был утвержден список инфекционных заболеваний, представляющих биологическую опасность для человека. Можно предположить, что Нобелевскую премию по медицине в ближайшие годы получат ученые, которые изобретут «чудо – лекарство» от смертельного заболевания – лихорадки Эбола. В силу быстрого распространения смертельной болезни и ограниченности по времени, ученым необходимо решить главный вопрос: в каком направлении проводить исследования: формирование пассивного или активного иммунитета.

*Вопросы:* 1. Что такое иммунитет? 2. Виды иммунитета. 3. Естественный и искусственный иммунитет, сходства и различия. 4. На ваш взгляд, каковы будут результаты исследований по поиску «чудо – препарата» от лихорадки Эбола? 5. Продолжите фразу: «Нобелевская премия 2016 года будет вручена за выдающиеся заслуги в .....»

### Тема Обмен веществ. Витамины.

#### Кейс

Работая тюремным врачом на острове Ява, Н.И. Лунин обратил внимание, на то, что среди заключенных практически не встречалась болезнь бери-бери, которая была широко распространена в этом регионе.

*Задания:*

- В чем загадка?
- Какую зависимость проследил Н.И. Лунин?
- Что нужно сделать, чтобы понять, в чем загадка заключенных острова Ява?
- Какие документы могут в этом помочь?

## **Тема Энергетический обмен**

### **Кейс**

Пищевой рацион литературных героев. Н. В. Гоголь «Мертвые души». «Обед у Собакевича: щи, «огромный кусок няни, известного блюда, которое подается к щам и состоит из бараньего желудка, начиненного гречневой кашей, мозгом и ножками», свиные котлеты, разварная рыба, бараний бок с кашей, «ватрушки, из которых каждая была гораздо больше тарелки», «индюк ростом с теленка, набитый всяким добром: яйцами, рисом, печенками и невесть чем, что все ложилось комом в желудке», варенье, редька вареная в меду. «Лучше я съем двух блюд, да съем в меру, как душа требует» (Собакевич).

*Задания:* 1. Проанализировать пищевой рацион литературных героев; 2. Сделать выводы о правильности питания и калорийности пищи; 3. Предположить, как выглядит данный литературный герой; 4. Составить примерное меню суточного пищевого рациона для литературного героя.

## **Тема Сенсорные системы. Терморегуляция.**

### **Кейс**

Лев Толстой с ранней весны и до первого снега ходил босиком; академик И. П. Павлов в 80 лет купался в Неве до поздней осени и носил зимой легкую одежду; Илья Репин, будучи стариком, спал зимой на открытой веранде; с ледяной водой и зимней стужей дружили А. В. Суворов и Н. Г. Чернышевский; в проруби купался И. А. Крылов, а А. С. Пушкин принимал ванны со льдом. Почему одному человеку, чтобы простудиться, достаточно ступить ногой на холодный пол, а другой может купаться зимой в проруби и прекрасно себя чувствовать; один работает на поле под лучами палящего солнца, другой изнемогает от жары, если начинает припекать?

*Задания:* 1. Что такое терморегуляция и для чего необходимы рецепторы холода и тепла? 2. Что мы называем закаливанием, и какой способ закаливания вы считаете наиболее лучшим? 3. Чем полезно закаливание? 4. Какой способ закаливания вы считаете наиболее лучшим? Информационный материал:

## **ТЕМЫ ДЛЯ РЕФЕРАТОВ**

1. Системные уровни организации живого и сущность жизни.
2. Клетка как форма организации живой материи. Структура и функции клеточных органоидов.
3. Основные ткани организма – эпителиальная, соединительная, мышечная, нервная.
4. Структура и функции спинного мозга.
5. Головной мозг: его структурная и функциональная организация.
6. Физиология гипоталамуса.
7. Функции вегетативной нервной системы.
8. Гомеостаз — постоянство внутренней среды организма.
9. Функции крови.

10. Железы внутренней секреции и гуморальная регуляция физиологических функций.
11. Функциональные системы организма.
12. Пищеварение, обмен веществ и энергии.
13. Функциональная система дыхания.
14. Структура и функция органов кровообращения.
15. Выделение и его регуляция.

### **ТЕМЫ ДЛЯ ПРЕЗЕНТАЦИЙ**

1. Терморегуляция в различных условиях окружающей среды.
2. .Фундаментальные процессы деятельности нервной системы – возбуждение и торможение.
3. . Патологии дыхательной системы. Асфиксия. Гипоксия.
4. Нарушения обмена веществ
5. Физиология мотиваций.
6. . Лимбическая система и эмоции.
7. Современные методы исследования
8. Патологии опорнодвигательной системы. Гипертонус и гипотонус.
9. Структура и функции анализаторов (зрительный, слуховой, обонятельный и др.).
10. Нервные механизмы формирования боли.
11. . Физиология движения.
12. Мозг и его интегративная деятельность.
13. Безусловные рефлексы.
14. Физиологические механизмы условно-рефлекторной деятельности.
15. .Память и ее физиологические механизмы.
16. .Биологические мотивации.
17. .Особенности высшей нервной деятельности человека..

### **ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ**

#### **Тесты ДЫХАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА**

**Задание 1: выберите один правильный ответ.**

- 1.Сосудистые сплетения в носовой полости вдыхаемый воздух
  - 1) увлажняют. 3) обеззараживают
  - 2) согревают 4) очищают
  
2. Хрящевые полукольца составляют основу скелета
  - 1) трахеи 3) гортани
  - 2) пищевода 4) бронхиол
  
3. Вверху гортань сообщается с
  - 1) трахеей 3) бронхами
  - 2) носоглоткой 4) глоткой
  
4. Внутренние стенки грудной полости выстланы
  - 1) гладкими мышцами 3) плеврой
  - 2) кожей 4) ресничным эпителием

5. Снаружи легкие покрыты

- 1) гладкими мышцами
- 2) сетью венозных сосудов
- 3) плеврой
- 4) ресничным эпителием

6. При спокойном вдохе в легкие взрослого в среднем поступает воздуха

- 1) 100см<sup>3</sup>
- 2) 500см<sup>3</sup>
- 3) 1000см<sup>3</sup>
- 4) 1500см<sup>3</sup>

7. Жизненной емкостью легких называется

- 1) средний объем воздуха, вдыхаемый при спокойном вдохе
- 2) объем воздуха, вдыхаемый за одну минуту при максимальной физической нагрузке
- 3) максимальный объем воздуха, который можно выдохнуть \* после самого глубокого вдоха
- 4) объем воздуха, остающийся в легких после самого глубокого выдоха

8. Содержание углекислого газа в выдыхаемом воздухе составляет примерно

- 1) 15%
- 2) 10%
- 3) 4%
- 4) 0,04%

9) Атмосферный воздух при вдохе попадает в первую очередь в

- 1) бронхи
- 2) трахею
- 3) гортань
- 4) носоглотку

10) Гортань образована

- 1) хрящами
- 2) гладкими мышцами
- 3) поперечно-полосатыми мышцами
- 4) костными пластинками

11) Легочные пузырьки заполнены

- 1) соединительной тканью
- 2) воздухом
- 3) межклеточной жидкостью
- 4) лимфой

12) Дыхательный центр находится в

- 1) месте разветвления трахеи на бронхи
- 2) продолговатом мозге
- 3) промежуточном мозге
- 4) коре больших полушарий

13) Содержание кислорода в выдыхаемом воздухе составляет

- 1) менее 5%
- 2) около 11%
- 3) около 16%
- 4) более 20%

14) Центры кашля и чихания находятся в

- 1) спинном мозге
  - 2) продолговатом мозге
  - 3) заднем мозге
  - 4) среднем мозге
- 15) Остаточный объем легких составляет примерно
- 1) 5л
  - 2) 3,5л
  - 3) 1л
  - 4) 0,4л

**Задание 2: выберите три правильных ответа.**

16. В носовой полости вдыхаемый воздух

- 1) увлажняется
- 2) согревается
- 3) дезинфицируется
- 4) насыщается кислородом
- 5) насыщается окисью углерода
- 6) охлаждается

17. Изнутри мерцательным эпителием выстланы

- 1) верхние носовые раковины
- 2) нижние носовые раковины
- 3) глотка
- 4) гортань
- 5) трахея
- 6) легкие

18. Дыхательный центр

- 1) лежит в промежуточном мозге
- 2) находится под контролем коры больших полушарий
- 3) функционально разделен на центр вдоха и центр выдоха
- 4) обладает свойством автоматии
- 5) не чувствителен к гуморальной регуляции
- 6) получает сигналы от проприорецепторов

19. Вдыхаемый и выдыхаемый воздух заметно различаются по содержанию

- 1) азота
- 2) кислорода
- 3) углекислого газа
- 4) инертных газов
- 5) водяных паров
- 6) водорода

20. Жизненную емкость легких составляют

- 1) дыхательный воздух
- 2) остаточный воздух легких
- 3) воздух мертвого пространства
- 4) резервный воздух вдоха
- 5) резервный воздух выдоха
- 6) общая дыхательная поверхность альвеол

**Задание 3: установите соответствие между характеристикой легких и ее выражением в см<sup>3</sup>.**

Характеристика легких	Объем, см <sup>3</sup>
1) объем спокойного вдоха	А) 1500
2) объем спокойного выдоха	Б) 1000
3) резервный объем вдоха	В) 500
4) резервный объем выдоха	
5) остаточный объем легких	

### Тесты НЕРВНАЯ СИСТЕМА

#### Задание 1: выберите один правильный ответ.

1. В состав задних корешков спинного мозга входят аксоны

- 1) проводящие импульсы от головного мозга
- 2) двигательных нейронов
- 3) чувствительных нейронов
- 4) вставочных нейронов

2. В состав передних корешков спинного мозга входят аксоны

- 1) проводящие импульсы от головного мозга
- 2) двигательных нейронов
- 3) чувствительных нейронов
- 4) вставочных нейронов

3. Вставочные нейроны

- 1) управляют работой внутренних органов
- 2) находятся вне центральной нервной системы
- 3) осуществляют связь между чувствительными и двигательными нейронами
- 4) никогда не бывают тормозными

4. Большая часть нейронов спинного мозга относится к типу

- 1) двигательных      3) вставочных
- 2) чувствительных    4) симпатических

5. Диаметр спинного мозга составляет

- 1) менее 0,5 см
- 2) около 1 см
- 3) около 3 см
- 4) приблизительно 5 см

6. Количество пар черепно-мозговых нервов у человека составляет

- 1) 8    3) 12
- 10    4) 16

7. Центры ориентировочных рефлексов на зрительные и звуковые раздражители расположены в

- 1) спинном мозге
- 2) продолговатом мозге
- 3) мозжечке

4) среднем мозге

8. Эмоциональные реакции у животных наиболее отчетливо проявляются при раздражении

- 1) продолговатого мозга
- 2) промежуточного мозга
- 3) мозжечка
- 4) среднего мозга

9. Зрительная зона коры головного мозга расположена в

- 1) затылочной доле
- 2) височной доле
- 3) лобной доле
- 4) теменной доле

10. Зона кожно-мышечной чувствительности коры головного мозга расположена в

- 1) лобной доле
- 2) височной доле
- 3) затылочной доле
- 4) теменной доле

11. Белое вещество мозга

- 1) состоит в основном из тел нейронов
- 2) содержит мало миелина
- 3) осуществляет проводниковую функцию
- 4) образует «бабочку» вокруг спинномозгового канала

12. Симпатический и парасимпатический отделы принадлежат к

- 1) центральной нервной системе
- 2) вегетативной нервной системе
- 3) соматической нервной системе
- 4) периферической нервной системе

13. Парасимпатическая нервная система увеличивает

- 1) давление крови
- 2) перистальтику кишечника
- 3) частоту сердечных сокращений
- 4) способность к обучению

14. Двигательный нейрон дуги коленного рефлекса находится в

- 1) передних рогах серого вещества спинного мозга
- 2) задних рогах серого вещества спинного мозга
- 3) боковых рогах серого вещества спинного мозга
- 4) нервных узлах, расположенных по обеим сторонам спинного мозга

15. Ядра симпатической нервной системы лежат в

- 1) среднем мозге
- 2) продолговатом мозге
- 3) грудных сегментах спинного мозга

4) крестцовых сегментах спинного мозга

**Задание 2: выберите три правильных ответа.**

16. Промежуточный мозг регулирует

- 1) тонус кровеносных сосудов
- 2) интенсивность слюноотделения
- 3) поддержание постоянной температуры тела
- 4) частоту дыхания
- 5) потребление пищи и воды
- 6) обмен веществ

17. В мозжечке лежат центры регуляции

- 1) мышечного тонуса
- 2) сосудистого тонуса
- 3) позы и равновесия тела
- 4) координации движений
- 5) эмоций
- 6) полового поведения

18. Симпатическая нервная система

- 1) активизирует деятельность ЖКТ
- 2) подавляет деятельность ЖКТ
- 3) активизирует сердечную деятельность
- 4) подавляет сердечную деятельность
- 5) усиливает выделение мочи
- 6) тормозит выделение мочи

7) 19. Парасимпатическая нервная система вызывает

- 1) повышение уровня глюкозы в плазме
- 2) снижение уровня глюкозы в плазме
- 3) расширение зрачка
- 4) сужение зрачка
- 5) сужение просвета бронхов
- 6) расширение просвета бронхов

20. Ядра парасимпатической нервной системы лежат в

- 1) коре больших полушарий
- 2) промежуточном мозге
- 3) среднем мозге
- 4) продолговатом мозге
- 5) грудных сегментах спинного мозга
- 6) крестцовых сегментах спинного мозга



**Задание 21: установите соответствие между частями мозга и отделами, к которым они принадлежат.**

Части мозга	Отделы мозга
1) миндалевидный комплекс	А) конечный мозг
2) таламус	Б) промежуточный мозг
3) четверохолмие	В) средний мозг
4) гипофиз	
5) гипоталамус 6) гиппокамп	

### Тесты **ОРГАНЫ ЧУВСТВ. АНАЛИЗАТОРЫ**

**Задание 1: выберите один правильный ответ.**

- Наружная оболочка глаза называется
  - сетчаткой
  - радужной
  - белочной
  - сосудистой
- Средней оболочкой глаза является
  - роговица
  - сетчатка
  - белочная
  - сосудистая
- Зрачок — это отверстие в
  - сетчатке
  - радужке
  - роговице
  - склере
- Глазное яблоко изнутри заполнено
  - хрусталиком
  - фоторецепторами
  - стекловидным телом
  - эндолимфой
- Хрусталик
  - является основной светопреломляющей структурой глаза
  - определяет цвет глаз
  - регулирует поток света, поступающего в глаз
  - обеспечивает питание глаза
- Слой пигментированных клеток имеется в
  - сетчатке
  - сосудистой оболочке
  - роговице
  - склере

7. Приобретенная близорукость развивается из-за
- 1) увеличения кривизны хрусталика
  - 2) уменьшения кривизны хрусталика
  - 3) сужения зрачка
  - 4) расширения зрачка ;
8. Причиной врожденной дальнозоркости является
- 1) увеличение кривизны хрусталика
  - 2) укороченная форма глазного яблока
  - 3) уменьшение кривизны хрусталика
  - 4) удлинённая форма глазного яблока
9. Барабанная перепонка отделяет
- 1) наружное ухо от внутреннего
  - 2) наружное ухо от среднего
  - 3) среднее ухо от внутреннего
  - 4) среднее ухо от носоглотки
10. Звуковая волна непосредственно вызывает
- 1) колебания барабанной перепонки
  - 2) колебания слуховых косточек
  - 3) колебания овального окна
  - 4) раздражение слуховых рецепторов
11. Колебания барабанной перепонки непосредственно вызывают
- 1) колебания слуховых косточек
  - 2) колебания овального окна
  - 3) колебания жидкости в улитке
  - 4) раздражение слуховых рецепторов
12. Колебания слуховых косточек непосредственно вызывают
- 1) колебания барабанной перепонки
  - 2) колебания мембраны овального окна
  - 3) колебания жидкости в улитке
  - 4) раздражение слуховых рецепторов
13. Колебания перилимфы в улитке непосредственно вызывают
- 1) колебания барабанной перепонки
  - 2) колебания слуховых косточек
  - 3) колебания мембраны овального окна
  - 4) колебания основной мембраны
14. Волосковые рецепторы обнаружены в
- 1) сетчатке
  - 2) евстахиевой трубе
  - 3) стенках круглого и овального мешочков
  - 4) слизистой языка

15. Задняя часть языка более всего чувствительна к

- 1) горькому
- 2) сладкому
- 3) кислому
- 4) соленому

**Задание 2: выберите три правильных ответа.**

16. К светопреломляющим структурам глаза относится

- 1) роговица
- 2) зрачок
- 3) хрусталик
- 4) стекловидное тело
- 5) сетчатка
- 6) радужка

17. Палочки

- 1) возбуждаются быстро даже сумеречным светом
- 2) воспринимают цвет
- 3) распределены по сетчатке равномерно
- 4) бывают трех видов
- 5) содержат зрительный пигмент родопсин
- 6) лежат в области слепого пятна

18. Колбочки

- 1) лежат в основном в области желтого пятна
- 2) содержат зрительный пигмент родопсин
- 3) возбуждаются медленно и только ярким светом
- 4) по количеству уступают палочкам
- 5) не воспринимают цвет
- 6) не образуют синапсов с нейронами ганглиозного слоя

19. Волоски имеют следующие рецепторы

- 1) болевые
- 2) слуховые
- 3) температурные
- 4) обонятельные
- 5) равновесия
- 6) тактильные

20. В состав слухового анализатора входят

- 1) височные доли коры больших полушарий
- 2) теменные доли коры больших полушарий
- 3) ядра мозжечка
- 4) ядра таламуса
- 5) верхние бугры четверохолмия
- 6) нижние бугры четверохолмия

**Задание 21: установите соответствие между частями уха и отделами, к которым они относятся.**

Части уха	Отделы
1) полукружные каналы 2) слуховые косточки 3) круглый и овальный 4) круглое и овальное окошки 5) барабанная перепонка 6) евстахиева труба	А) наружное ухо Б) среднее ухо В) внутреннее ухо

### **Тесты ВИСШАЯ НЕРВНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ**

**Задание 1: выберите один правильный ответ.**

1. Раздражитель, на который существует врожденная реакция называется

- 1) условным
- 2) безусловным
- 3) оборонительным
- 4) индифферентным

2. Условные рефлексy

- 1) передаются по наследству
- 2) видоспецифичны
- 3) сохраняются в течение всей жизни
- 4) индивидуальны

3. Безусловные рефлексy

- 1) не наследуются
- 2) в течение жизни образуются и угасают

- 3) являются врожденными  
4) способствуют выживанию в изменяющихся условиях среды
4. Торможение, которое вызывается сильным -посторонним раздражителем, не связанным с выработанным условным рефлексом, называется  
1) внешним 3) запредельным  
2) условным 4) внутренним
5. Впервые торможение в ЦНС было открыто  
1) Л.С. Выготским 3) И.М. Сеченовым  
2) И.П.Павловым 4) А.А.Ухтомским
6. Автором учения о доминанте является  
1) Н.И. Пирогов 3) А.А.Ухтомский  
2) И.П.Павлов 4) И.М.Сеченов
7. Центр сна расположен  
1) в спинном мозге  
2) стволе мозга  
3) мозжечке  
4) коре больших полушарий
8. В обеспечении состояния бодрствования важнейшую роль играет  
1) черная субстанция среднего мозга  
2) ретикулярная формация ствола мозга  
3) мозолистое тело  
4) гиппокамп
9. Основным химическим индуктором сна является  
1) вазопрессин 3) дофамин  
2) окситоцин 4) серотонин
10. Быстрый сон наблюдается  
1) несколько раз в течение периода сна  
2) в самом начале засыпания  
3) однократно в середине периода сна  
4) непосредственно перед пробуждением
11. Во время сна в организме человека происходит  
1) переработка информации, полученной во время бодрствования  
2) полная релаксация мышц  
3) стойкое снижение интенсивности обменных процессов  
4) падение биоэлектрической активности мозга
12. К рефлексам самосохранения не относятся  
1) пищевые 3) ориентировочные  
2) питьевые 4) гомеостатические

13. К защитным рефлексам относится

- 1) жевание 3) слюноотделение
- 2) глотание 4) чихание

14. Вторая сигнальная система включает условные рефлексы, формирующиеся на следующие стимулы

- 1) зрительные 3) словесные
- 2) обонятельные 4) слуховые

15. Вторая сигнальная система у человека получила свое развитие благодаря

- 1) прямохождению
- 2) появлению речи
- 3) появлению стереоскопического зрения
- 4) асимметричному развитию правого и левого полушарий мозга

**Задание 2: выберите три правильных ответа.**

16. Условные рефлексы

- 1) наследуются
- 2) устойчивы, то есть сохраняются в течение всей жизни
- 3) индивидуальны
- 4) способствуют выживанию в изменяющихся условиях среды
- 5) не вырабатываются при повреждении коры больших полушарий
- 6) универсальны

17. Безусловные рефлексы

- 1) видоспецифичны
- 2) не наследуются
- 3) изменчивы, то есть постоянно образуются и угасают
- 4) сохраняются после удаления коры больших полушарий
- 5) являются врожденными
- 6) индивидуальны

18. Для парадоксального сна характерно

- 1) учащение пульса
- 2) быстрая волновая электрическая активность мозга
- 3) падение частоты сердечных сокращений
- 4) урежение дыхания
- 5) релаксация мышц
- 6) сновидения

19. Для медленного сна характерно

- 1) учащение дыхания
- 2) активное сокращение мимической мускулатуры
- 3) движения глазных яблок под закрытыми веками

- 4) урежение пульса \
- 5) колебания биоэлектрической активности мозга с частотой 1-3Гц
- 6) падение уровня обмена веществ

20. Условием выработки условного рефлекса является
- 1) наличие двух раздражителей: условного и безусловного
  - 2) предшествование безусловного раздражителя условному по времени
  - 3) несколько сочетаний условного и безусловного раздражителей
  - 4) отсутствие отвлекающих посторонних раздражителей
  - 5) заторможенное состояние коры больших полушарий
  - 6) биологическая значимость условного раздражителя должна быть больше, чем у безусловного подкрепления

**Задание 21: установите соответствие между темпераментом и типом высшей нервной деятельности, которая для него характерна.**

Темперамент	Тип ВИД
1) преобладание возбуждения над торможением	А) сильный неуравновешенный
2) большая подвижность нервных процессов	Б) сильный уравновешенный
3) слабое развитие возбуждения и торможения	В) слабый
4) меланхолический темперамент	
5) холерический темперамент	
6) сангвинический темперамент	

### Тесты ОБМЕН ВЕЩЕСТВ

**Задание 1: выберите один правильный ответ.**

1. Масса тела человека состоит из воды на
  - 1) 65%      3) 25%
  - 2) 45%      4) 5%
  
2. Организму в большем количестве требуется ион
  - 1) Fe<sup>2+</sup>      3) Na<sup>+</sup>
  - 2) I<sup>-</sup>      4) Zn<sup>2+</sup>
  
3. При полном окислении белки распадаются до

- 1)  $\text{CO}_2$  и  $\text{H}_2\text{O}$  3)  $\text{CO}_2$ ,  $\text{H}_2\text{O}$  и  $\text{NH}_3$   
2)  $\text{CO}_2$  и  $\text{NH}_3$  4)  $\text{H}_2\text{O}$  и  $\text{NH}_3$

4. Излишки углеводов накапливаются в виде гликогена в

- 1) костях 3) селезенке  
2) печени 4) поджелудочной железе

5. Суточная потребность человека в белках составляет около

- 1) 30-50 г 3) 130-150 г  
2) 80-100 г 4) 180-200 г

6. В суточном рационе человека большую часть должны составлять

- 1) белки 3) углеводы  
2) жиры 4) минеральные соли

7. Минимальный суточный расход энергии взрослого человека составляет

- 1) 7 тыс. кДж  
2) 13 тыс. кДж  
3) 17 тыс. кДж  
4) 22 тыс. кДж

8. Тиамином называется витамин

- 1) А 3) С  
2)  $\text{B}_1$  4)  $\text{B}_6$

9. Витамины группы В в больших количествах содержатся в

- 1) печени акулы  
2) красном перце  
3) citrusовых  
4) оболочках семян злаков

10. При нехватке витамина В развивается

- 1) бесплодие  
2) куриная слепота  
3) рахит  
4) злокачественное малокровие

11. В каскаде реакций свертывания крови принимает участие витамин

- 1) D 3)  $\text{B}_{12}$   
2) E 4) K

12. Рибофлавином называется витамин

- 1)  $\text{B}_1$  3)  $\text{B}_{12}$   
2)  $\text{B}_2$  4) D

13. При нехватке витамина  $\text{B}_{12}$  развивается

- 1) злокачественное малокровие 3) цинга



2) дерматит 4) полиневрит

14. Витамин А называется

- 1) ретинолом
- 2) филлохиноном
- 3) цианокобаламином
- 4) пиридоксином

15. При нехватке витамина А прежде всего поражается

- 1) продолговатый мозг 3) почки
- 2) роговица глаза 4) клапаны сердца

**Задание 2: выберите три правильных ответа.**

16. К водорастворимым не относятся витамины

- 1) А 4) D
- 2) Н 5) Е
- 3) С 6) К

17. К водорастворимым относятся витамины

- 1) В<sub>1</sub> 4) D<sub>3</sub>
- 2) В<sub>2</sub> 5) С
- 3) D<sub>2</sub> 6) Е

18. Поражения кожи и слизистых, различные дерматиты развиваются при нехватке в организме витаминов

лук, чеснок плоды шиповника злаки

- 1) А 4) В<sub>6</sub>
- 2) В<sub>1</sub> 5) В<sub>12</sub>
- 3) В<sub>2</sub> 6) К

19. Витамином С особенно богаты

- 1) яйца 4) лук
- 2) бобовые 5) чеснок
- 3) цитрусовые 6) злаки

20. Ионы Ca<sup>2+</sup>

- 1) участвуют в каскаде свертывания крови
- 2) в больших количествах угнетают сердечную деятельность
- 3) обеспечивают постоянство внутренней среды организма
- 4) участвуют в формировании костей
- 5) участвуют в мышечном сокращении
- 6) входят в состав гормонов щитовидной железы

**Задание 21: установите соответствие между химическим элементом и функцией, которую он выполняет в организме человека**

химический элемент	Функция

1)Zn <sup>2+</sup>	A) обеспечивает	внутренней
2)K <sup>+</sup>	среды организма	
3)Ca <sup>2+</sup>	Б) входит в состав	ферментов
	множества	
4)Na <sup>+</sup>	В) участвует в	костей
5)Mg <sup>2+</sup>		
6)Cu <sup>2+</sup>		

### Тесты ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА

**Задание 1: выберите один правильный ответ.**

1. В скелет человека входит немногим более

1) 100 костей      3) 200 костей

2) 150 костей      4) 250 костей

2. От сухого веса кости органические вещества составляют

1) 1/5 3) 1/2

2) 1/3 4) 2/3

3. Какой отдел позвоночника человека не может состоять из пяти позвонков?

1) шейный      3) крестцовый

2) поясничный      ,4) копчиковый

4. В позвоночнике человека срослись между собой следующие позвонки

1) шейные      3) поясничные

2) грудные      4) крестцовые

5. У позвонков какого отдела остистые отростки сильно наклонены вниз?

1) Шейного      3) поясничного

2) Грудного      4) крестцового

6. Ключица соединена с

1) лопаткой и грудиной

2) ребрами и грудиной

3) грудиной и позвоночником

4) позвоночником и лопаткой

7. Тазовые кости соединены со следующим отделом

1) поясничным      3) копчиковым

2) крестцовым      4) грудным

8. Трубчатой костью является

- 1) плечевая                    3) лопатка
- 2) ключица                    4) коленная чашечка

9. Плоской костью является

- 1) бедренная                    3) ребро
- 2) подвздошная                    4) малая берцовая

10. В полостях трубчатых костей находится

- 1) красный костный мозг    3) межклеточная жидкость
- 2) желтый костный мозг    4) "лимфа"

11. Полуподвижно соединены между собой

- 1) тазовые кости    3) кости крыши черепа
- 2) позвонки шейного отдела    4) бедро и голень

12. Подвижно соединены между собой

- 1) ребра и грудина    3) бедро и голень
- 2) все лицевые кости    4) кости основания черепа

13. Непосредственно с грудиной соединяются следующие пары ребер

- 1) все    3) 8-10
- 2) 1-7    4) 11-12

14. Непарной костью является

- 1) верхнечелюстная
- 2) затылочная
- 3) теменная
- 4) височная

15. К мозговому отделу черепа принадлежат следующие кости

- 1) скуловые
- 2) теменные
- 3) верхнечелюстные
- 4) небные

**Задание 2: выберите три правильных ответа.**

16. К лицевому отделу черепа относятся следующие кости

- 1) лобная    4) затылочная
- 2) носовая    5) нижнечелюстная
- 3) скуловая    6) решетчатая

17. Трубчатыми кистями являются

- 1) теменные                    4) фаланги пальцев
- 2) позвонки                    5) кости пясти
- 3) ребра                        6) берцовые

18. Губчатыми костями являются

- 1) плечевая            4) лучевая
- 2) позвонок        5) большая берцовая
- 3) грудина        6) пяточная

19. Парными костями являются

- 1) теменная            4) нижнечелюстная
- 2) височная            5) затылочная
- 3) верхнечелюстная 6) клиновидная

20. Неподвижно соединены

- 1) кости крыши черепа
- 2) 1-й шейный позвонок и затылочная кость
- 3) позвонки и ребра
- 4) лопатка и ключица
- 5) позвонки копчика между собой
- 6) кости таза и крестец

**Задание 21: установите соответствие между названием кости и частью скелета человека, к которой эта кость принадлежит.**

Название кости	Часть скелета
1. лопатка	А) пояс верхних Б) пояс нижних В) свободные нижние
2. подвздошная кость	
3. пяточная кость	
4. ключица	
5. малая берцовая кость	
6. лобковая кость	

## **Тесты ПИЩЕВАРЕНИЕ. ПИТАТЕЛЬНЫЕ ВЕЩЕСТВА**

**Задание 1: выберите один правильный ответ.**

1. Наружная оболочка пищеварительного тракта состоит из

- 1) эпителиальной ткани
- 2) соединительной ткани
- 3) гладких мышц
- 4) поперечно-полосатых мышц

2. Поперечно-полосатые мышечные волокна входят в состав стенок

- 1) пищевода    3) желчного пузыря
- 2) желудка    4) слепой кишки

3. По ходу пищеварительного тракта рН среды
  - 1) изменяется от щелочной к кислой и снова к щелочной
  - 2) изменяется от кислой к щелочной
  - 3) везде щелочная
  - 4) везде кислая
  
4. Собственных пищеварительных желез нет в
  - 1) ротовой полости
  - 2) пищеводе
  - 3) желудке
  - 4) тонком кишечнике
  
5. У маленьких детей нет
  - 1) резцов
  - 2) клыков
  - 3) малых коренных зубов
  - 4) больших коренных зубов
  
6. Содержащийся в слюне лизоцим
  - 1) расщепляет белки
  - 2) расщепляет углеводы
  - 3) расщепляет жиры
  - 4) обеззараживает пищу
  
7. Глотательный центр находится в
  - 1) коре больших полушарий
  - 2) промежуточном мозге
  - 3) продолговатом мозге
  - 4) шейных сегментах спинного мозга
  
8. В пищеводе продолжается переваривание
  - 1) белков
  - 2) углеводов
  - 3) жиров
  - 4) нуклеиновых кислот
  
9. Пепсиноген вырабатывается
  - 1) главными клетками желудка
  - 2) обкладочными клетками желудка
  - 3) добавочными клетками желудка
  - 4) поджелудочной железой
10. Слизь, покрывающая стенки желудка
  - 1) инактивирует ферменты слюны
  - 2) размягчает пищу
  - 3) способствует превращению пепсиногена в пепсин
  - 4) препятствует самоперевариванию стенок желудка
  
11. Длина тонкого кишечника человека составляет приблизительно

- 1) 25-30 см
- 2) 1,5-2м
- 3) 4,5-5 м
- 4) 10 м

12. Трипсин и химотрипсин расщепляют

- 1) Белки
- 2) Углеводы
- 3) жиры
- 4) нуклеиновые кислоты

13. Самое интенсивное всасывание переваренных веществ происходит в

- 1) ротовой полости
- 2) желудке
- 3) тонком кишечнике
- 4) толстом кишечнике

14. В лимфу всасываются

- 1) аминокислоты
- 2) простые сахара
- 3) вода
- 4) жирные кислоты

15. В тонком кишечнике происходит

- 1) расщепление клетчатки
- 2) активация ферментов поджелудочной железы
- 3) выработка желчи
- 4) синтез витаминов

**Задание 2: выберите три правильных ответа.**

16. В неизменном виде усваиваются

- 1) простые сахара
- 2) соли
- 3) белки
- 4) полисахариды
- 5) витамины
- 6) липиды

17. Соляная кислота в желудке

- 1) оказывает бактериостатическое действие
- 2) повышает активность желудочных ферментов
- 3) размягчает пищу
- 4) расщепляет белки
- 5) активизирует моторику желудка
- 6) защищает стенки желудка от самопереваривания

18. Желчь

- 1) вырабатывается желчным пузырем
- 2) содержит энтерокиназу
- 3) эмульгирует жиры
- 4) активизирует моторику кишечника
- 5) расщепляет белки до отдельных аминокислот
- 6) способствует всасыванию жиров

19. Липаза не вырабатывается в

- 1) ротовой полости
- 2) пищеводе
- 3) желудке
- 4) поджелудочной железе
- 5) печени

б) двенадцатиперстной кишке

20. В толстом кишечнике происходит

- 1) пристеночное пищеварение
- 2) расщепление клетчатки
- 3) инактивация ферментов тонкого кишечника
- 4) синтез витаминов
- 5) всасывание аминокислот и простых Сахаров
- б) детоксикация ядовитых продуктов пищеварения

**Задание 21: установите соответствие между отделом пищеварительной системы и ферментом, который она вырабатывает.**

Отдел пищеварительной	Фермент
1) ротовая полость	А) амилаза пепсиноген
2) желудок	Б) желчь
3) двенадцатиперстная кишка	В)
4) поджелудочная железа	
5) печень	
б) тощая кишка	

### Тесты Кровообращение. Сердце и сосуды

1. Самые упругие стенки у
  - 1) артерий
  - 2) вен
  - 3) капилляров
  - 4) лимфатических сосудов
2. Полулунные клапаны расположены между
  - 1) левым желудочком и аортой
  - 2) левым предсердием и левым желудочком
  - 3) правым предсердием и правым желудочком
  - 4) левым и правым предсердиями
3. Двустворчатый клапан расположен между
  - 1) правым предсердием и правым желудочком
  - 2) левым предсердием и левым желудочком
  - 3) левым и правым предсердиями
  - 4) левым и правым желудочками
4. Сокращение желудочков сердца продолжается
  - 1) 0,1с
  - 2) 0,2с
  - 3) 0,3с
  - 4) 0,4
5. Главный узел автоматии сердца расположен в

- 1) левом предсердии  
2) правом предсердии
- 3) левом желудочке  
4) правом желудочке
6. Веществом, тормозящим работу сердца, является
- 1) ацетилхолин  
2) адреналин
- 3) инсулин  
4) гемоглобин
7. Скорость движения крови по аорте достигает
- 1) 150 см/с  
2) 100 см/с
- 3) 50 см/с  
4) 5 см/с
8. Кровоток при высоких физических нагрузках уменьшается в
- 1) коже  
2) мозге
- 3) мышцах  
4) сердце
9. Самые толстые стенки сердца в
- 1) левом предсердии  
2) левом желудочке  
3) правом предсердии  
4) правом желудочке
10. Сердечная мышца представляет собой
- 1) гладкую мышцу  
2) поперечно-полосатую мышцу, по строению одинаковую со скелетными мышцами  
3) поперечно-полосатую мышцу, по строению несколько отличающуюся от скелетных мышц  
4) клетки гладких и поперечно-полосатых мышц
11. Малый круг кровообращения проходит через
- 1) легкие  
2) мозг
- 3) печень  
4) селезенку
12. Венозная кровь становится артериальной в
- 1) правом предсердии  
2) легочной артерии  
3) капиллярах большого круга  
4) капиллярах малого круга
13. Возбуждение, вызывающее сокращения сердца, возникает в
- 1) продолговатом мозгу  
2) промежуточном мозгу
- 3) коре больших полушарий  
4) самом сердце
14. Учащают и усиливают сердечные сокращения соли
- 1) Кальция  
2) Калия
- 3) железа  
4) цинка
15. Наименьшее давление крови регистрируется в
- 1) аорте  
2) крупных артериях
- 3) капиллярах  
4) венах



**Задание 2: выберите три правильных ответа.**

**16.** Мышечный слой имеется в стенках

- 1) артерий
- 2) вен
- 3) кровеносных капилляров
- 4) лимфатических капилляров
- 5) сердца
- 6) легочных альвеол

**17.** Полулунные клапаны

- 1) расположены между левым желудочком и аортой
- 2) расположены между правым предсердием и правым желудочком
- 3) препятствуют движению крови из желудочков в аорту и легочную артерию
- 4) препятствуют движению крови из аорты и легочной артерии в желудочки
- 5) открыты в течение систолы предсердий
- 6) открыты в течение систолы желудочков

**18.** Активируют сердечную деятельность

- |                |                 |
|----------------|-----------------|
| 1) тироксин    | 4) алкоголь     |
| 2) ацетилхолин | 5) оротат калия |
| 3) адреналин   | 6) инсулин      |

**19.** Расширение коронарных сосудов вызывают

- |                     |                  |
|---------------------|------------------|
| 1) адреналин        | 4) никотин       |
| 2) недостаток $O_2$ | 5) хлорид натрия |
| 3) избыток $CO_2$   | 6) вазопрессин   |

**20.** Основными причинами движения крови по сосудам являются

- 1) присасывающая сила грудной клетки при ее расширении
- 2) разница давлений в различных участках кровеносной системы
- 3) наличие мышечного слоя в стенках крупных кровеносных сосудов
- 4) ритмическая работа сердца
- 5) наличие фазы расслабления в сердечном цикле
- 6) разница в толщине мышечного слоя предсердий и желудочков

**Задание 21: установите соответствие между кровеносным сосудом и давлением, которое в нем бывает**

Давление	Кровеносные сосуды
1. 110-130 мм рт. ст.	А) артерии
2. 120 мм рт. ст.	Б) вены
3. 60-70 мм рт. ст.	В) капилляры
4. 20 мм рт. ст.	
5. 10 мм рт. ст.	
6. отрицательное давление	

**Тесты Внутренняя среда организма. Иммуитет**

1. Объем крови в организме взрослого человека составляет примерно

- 1) 2л
- 2) 3л
- 3) 5л
- 4) 6,5л

2. Какую из функций крови не выполняет плазма?

- 1) дыхательную
- 2) питательную
- 3) выделительную
- 4) все вышеперечисленные функции

3. Сыворотка крови — это плазма, лишенная

- 1) протромбина
- 2) тромбина
- 3) фибриногена
- 4) фибрина

4. Для превращения фибриногена в фибрин необходимы ионы

- 1) цинка
- 2) натрия
- 3) магния
- 4) кальция

5. Основу тромба составляет

- 1) фибриноген
- 2) фибрин
- 3) тромбин
- 4) форменные элементы крови

6. На образование тромба требуется примерно

- 1) 60 секунд
- 2) 5-8 минут
- 3) 15-20 минут
- 4) 1-2 часа

7. Малоокровие связано с

- 1) уменьшением количества эритроцитов
- 2) увеличением количества лейкоцитов
- 3) изменением формы эритроцитов
- 4) снижением содержания NaCl в плазме крови

8. Эритроциты разрушаются в

- 1) тимусе
- 2) желтом костном мозге
- 3) печени
- 4) поджелудочной железе

9. Количество лейкоцитов в 1 составляет порядка

- 1)  $10^2$
- 2)  $10^3$
- 3)  $10^4$
- 4)  $10^6$

10. Фагоцитарной активностью обладают

- 1) тромбоциты
- 2) эритроциты
- 3) лимфоциты
- 4) моноциты

11. По химической природе антитела являются

- 1) жирами

- 2) углеводами
- 3) белками
- 4) нуклеотидами

12. Группы крови у людей отличаются друг от друга

- 1) солевым составом плазмы
- 2) содержанием глюкозы в плазме
- 3) содержанием фибриногена в плазме
- 4) видами белков, содержащимися в плазме и эритроцитах

13. Атом железа входит в состав

- 1) гамма-глобулина    3) гемоглобина
- 2) резус-фактора      4) фибриногена

14. Антитела вырабатывают

- 1) эритроциты      3) В-лимфоциты
- 2) Т-лимфоциты    4) макрофаги

15. Лечебная сыворотка — это

- 1) препарат антител                      3) взвесь лейкоцитов
- 2) ослабленные бактерии      4) раствор антибиотика

**Задание 2: выберите три правильных ответа.**

16. Амебоидный способ движения присущ

- 1) эозинофилам
- 2) нейтрофилам
- 3) моноцитам
- 4) лимфоцитам
- 5) тромбоцитам
- 6) базофилам

17. В каскаде реакций свертывания крови принимают участие

- 1) гепарин                                      4) тромбин
- 2) гемоглобин                                5) фибриноген
- 3) тромбопластин                          6) альбумин

18. К белкам плазмы относится

- 1) фибриноген    4) у-глобулин
- 2) протромбин    5) резус-фактор
- 3) гемоглобин    6) тромбопластин

19. Лейкоциты участвуют в

- 1) переносе кровью питательных веществ
- 2) переносе кровью кислорода
- 3) свертывании крови
- 4) выработке антител
- 5) фагоцитозе
- 6) выработке гепарина

20. К кроветворным органам относится

- 1) щитовидная железа    4) желтый костный мозг
- 2) селезенка                      5) надпочечники
- 3) красный костный мозг    6) лимфатические узлы

**Задание 21: установите соответствие между клетками крови актеристиками, которые им соответствуют.**

Характеристика	Клетки крови
1. 1 мм <sup>3</sup> крови содержится 4-5 млн клеток 2. 1 мм <sup>3</sup> крови содержится 5-8 тыс. клеток 3. 1 мм <sup>3</sup> крови содержится 200-400 тыс.клеток 4. живут до 120 дней 5. живут 72 ч 6. живут десятки лет	А) тромбоциты Б) эритроциты В) лейкоциты

### Тесты **ВЫДЕЛИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА**

**Задание 1: выберите один правильный ответ.**

- Выделительную функцию в организме не выполняют
  - почки
  - легкие
  - кожа
  - печень
- Мочеточник соединяет
  - почку с внешней средой
  - мочевой пузырь с внешней средой
  - почку с мочевым пузырем
  - левую и правую почки
- К железистой части почки относится
  - почечная лоханка
  - приносящая почечная артерия
  - капсула Шумлянско-Боумана с клубочком капилляров внутри
  - собирательная трубочка
- К проводящей части почки относится
  - капсула Шумлянско-Боумана с клубочком капилляров внутри
  - петля Генле
  - почечная лоханка
  - проксимальный из\*витой каналец
- Давление в капиллярных клубочках нефронов составляет в среднем
  - 30 мм рт. ст.
  - 40 мм рт. ст.
  - 70 мм рт. ст.
  - 90 мм рт. ст.

2) 50 мм рт. ст. 4) 100 мм рт. ст.

6. В первичной моче здорового человека не должно быть

- 1) аминокислот 3) белков
- 2) солей 4) витаминов

7. Обратному всасыванию не подвергается

- 1) Глюкоза 3) витамины
- 2) Мочевина 4) аминокислоты

8. Количество выделяющейся мочи составляет в сутки около

- 1) 0,5л 3) 3л
- 2) 1,5л 4) 5л

9. Естественным раздражителем мочеиспускательного рефлекса является

- 1) растяжение стенок пузыря
- 2) повышение концентрации мочевины
- 3) действие мочевины на центры спинного мозга
- 4) произвольное желание

10. В мочевом пузыре мочи скапливается примерно

- 1) 1,5 л 3) 300 мл
- 2) 3 л 4) 900мл

11. Кожа человека не обладает следующей функцией

- 1) защитной 3) чувствительной
- 2) выделительной 4) двигательной

12. В наибольшей степени роговой слой кожи развит на

- 1) лице 3) спине
- 2) ладонях 4) груди

13. Роговой слой кожи наименее развит на

- 1) ступнях 3) коленях
- 2) ладонях 4) веках

14. В собственно коже отсутствуют

- 3) ороговевшие клетки 3) сальные железы
- 4) потовые железы 4) рудименты мышц

15. У человека в спокойных условиях при комнатной температуре в сутки выделяется пота

- 1) 200-600 мл 3) 1500-2000 мл
- 2) 700-1200 мл 4) 2500-3000 мл

**Задание 2: выберите три правильных ответа.**

**16.** Функцией Почек является

- 1) выделение вредных и избыточных для организма веществ
- 2) поддержание относительного постоянства химического состава и свойств жидких внутренних сред организма
- 3) синтез биологически активных веществ
- 4) детоксикация ядовитых веществ

- 5) выработка антител
- 6) депонирование форменных элементов крови

17. В корковом слое почки находятся

- 1) петли Генле
- 2) собирательные трубочки
- 3) почечные лоханки
- 4) капсулы Шумлянского-Боумена
- 5) дистальные извитые канальца
- 6) проксимальные извитые канальца

18. В норме во вторичной моче отсутствуют

- 1) мочевины 4) белки
- 2) простые сахара 5) соли
- 3) форменные элементы крови 6) мочевая кислота

19. В регуляции деятельности почек участвуют гормоны

- 1) окситоцин 4) альдостерон
- 2) вазопрессин 5) ренин
- 3) инсулин 6) соматостатин

20. При снижении температуры окружающего воздуха происходит

- 1) увеличение интенсивности сокращения мышц
- 2) снижение потоотделения
- 3) усиление потоотделения
- 4) сужение кровеносных сосудов кожи
- 5) расширение кровеносных сосудов кожи
- 6) учащение сердцебиения

**Задание 21: установите соответствие между частью почки и функцией, которую она выполняет.**

**Функция**

Часть почки	Функция
<ul style="list-style-type: none"> <li>1) капсула Шумлянского-Боумена</li> <li>2) проксимальный извитой каналец</li> <li>3) дистальный извитой каналец</li> <li>4) петля Генле</li> <li>5) собирательная трубочка</li> <li>6) почечная лоханка</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>А) фильтрация жидкой части Крови</li> <li>Б) реабсорбция</li> <li>В) проведение вторичной мочи</li> </ul>

## Тесты Железы внутренней секреции

### Задание I: выберите один правильный ответ.

1. Гуморальная регуляция организма находится под контролем
  - 1) продолговатого мозга
  - 2) среднего мозга
  - 3) мозжечка
  - 4) промежуточного мозга
  
2. Железами внутренней секреции являются
  - 1) надпочечники
  - 2) слезные
  - 3) потовые
  - 4) слюнные
  
3. Тироксин выделяет
  - 1) гипоталамус
  - 2) щитовидная железа
  - 3) поджелудочная железа
  - 4) желтое тело
  
4. Инсулин главным образом воздействует на обмен
  - 1) белков
  - 2) жиров
  - 3) углеводов
  - 4) солей
  
5. Норадреналин — это гормон
  - 1) надпочечников
  - 2) парашитовидных желез
  - 3) поджелудочной железы
  - 4) гипоталамуса
  
6. Сахарный диабет возникает при нехватке гормона
  - 1) поджелудочной железы
  - 2) надпочечников
  - 3) гипофиза
  - 4) яичников
  
7. Йод входит в состав гормонов
  - 1) щитовидной железы
  - 2) семенников
  - 3) гипофиза
  - 4) поджелудочной железы
  
8. При недостаточности щитовидной железы у взрослых развивается
  - 1) микседема
  - 2) базедова болезнь
  - 3) аддисонова болезнь
  - 4) сахарный диабет
  
9. Гигантизм возникает при избытке гормона
  - 1) мозгового слоя надпочечников
  - 2) коры надпочечников
  - 3) гипофиза
  - 4) яичников
  
10. Лютеотропный гормон гипофиза регулирует работу
  - 1) щитовидной железы
  - 2) тимуса
  - 3) гонад
  - 4) молочных желез
  
11. Овуляцией называется
  - 1) выход яйцеклетки из фолликула
  - 2) продвижение яйцеклетки по маточной трубе
  - 3) погружение яйцеклетки в слизистую оболочку матки
  - 4) начальная стадия деления яйцеклетки
  
12. Оплодотворение происходит в
  - 1) матке
  - 2) яйцеводе
  - 3) яичнике
  - 4) влагалище

13. В норме оплодотворенная яйцеклетка начинает делиться в
- 1) полости тела
  - 2) яйцеводе
  - 3) матке
  - 4) яичнике

14. После оплодотворения яйцеклетки образовавшаяся зигота погружается в матку через
- 1) несколько часов
  - 2) 1-2 дня
  - 3) 6-9 дней
  - 4) несколько недель

15. Гормон желтого тела
- 1) способствует овуляции
  - 2) способствует оплодотворению яйцеклетки
  - 3) задерживает созревание следующего фолликула
  - 4) усиливает двигательную активность сперматозоидов

**Задание 2: выберите три правильных ответа.**

16. По своей химической природе стероидами являются гормоны
- 1) мозгового слоя надпочечников
  - 2) коры надпочечников
  - 3) яичников
  - 4) семенников
  - 5) гипофиза
  - 6) поджелудочной железы

17. При нарушении функций щитовидной железы развивается
- 1) гигантизм
  - 2) акромегалия
  - 3) микседема
  - 4) кретинизм
  - 5) базедова болезнь
  - 6) аддисонова болезнь

18. Железами внешней секреции являются
- 1) надпочечники
  - 2) сальные
  - 3) молочные
  - 4) паращитовидные
  - 5) потовые
  - 6) гонады

19. Железой смешанной секреции является
- 1) поджелудочная
  - 2) кора надпочечников
  - 3) гипофиз
  - 4) щитовидная
  - 5) семенник
  - 6) яичник

20. Гормоны мозгового слоя надпочечников
- 1) оказывают противовоспалительное действие
  - 2) стимулируют разложение гликогена в печени и мышцах
  - 3) стимулируют половое созревание
  - 4) сужают кровеносные сосуды кожи и органов брюшной полости
  - 5) расширяют сосуды сердца, мозга, мышц
  - 6) сужают бронхи

**Задание 3: установите соответствие между гормонами и органическими соединениями, к которым они относятся.**

Гормоны	Органические соединения
---------	-------------------------



1) соматотропин 2) тироксин 3) инсулин глюкагон 5) адреналин 6) прогестерон	4)	А) полипептиды Б) производные аминокислот В) стероиды
--	----	--

#### Дыхательная система

##### ОТВЕТЫ:

1-2	8-3	15-3
2-1	9-4	16-123
3-4	10-1	17-245
4-3	11-2	18-234
5-3	12-2	19-235
6-2	13-3	20-145
7-3	14-2	21-ввааб

#### НЕРВНАЯ СИСТЕМА:

1-3	8-2	15-3
2-2	9-1	16-356
3-3	10-4	17-134
4-3	11-3	18-236
5-2	12-2	19-245
6-3	13-2	20-346
7-4	14-1	21-абвбба

#### ОРГАНЫ ЧУВСТВ, АНАЛИЗАТОРЫ

1-3	8-2	15-1
2-4	9-2	16-134
3-2	10-1	17-135
4-3	11-1	18-134
5-1	12-2	19-245
6-2	13-4	20-146
7-1	14-3	21-ВБВВАБ

#### ВЫСШАЯ НЕРВНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

1-2	8-2	15-2
-----	-----	------

2-4	9-4	16-345
3-3	10-1	17-145
4-1	11-1	18-125
5-3	12-3	19-456
6-3	13-4	20-134
7-2	14-3	21-абвваб

**Обмен веществ ОТВЕТЫ:**

1-1	8-2	15-2
2-3	9-4	16-145
3-3	10-3	17-125
4-2	11-4	18-134
5-2	12-2	19-345
6-3	13-1	20-145
7-2	14-1	21-бававб

**Опорная система ОТВЕТЫ:**

1-3	8-1	15-2
2-2	9-2	16-235
3-1	10-2	17-456
4-4	11-2	18-236
5-2	12-3	19-123
6-1	13-2	20-156
7-2	14-2	21-абвавб

**Пищеварение ОТВЕТЫ:**

1-2	8-2	15-2
2-1	9-1	16-125
3-1	10-4	17-123
4-2	11-3	18-346
5-4	12-1	19-125
6-4	13-3	20-234
7-3	14-4	21-абава

**Сердце ОТВЕТЫ:**

1-1	8-1	15-4
2-1	9-2	16-125
3-2	10-3	17-146
4-3	11-1	18-134
5-2	12-4	19-123
6-1	13-4	20-235
7-3	14-1	21-аавбб

**Внутренняя среда иммунитет Ответы:**

1-3, 2-4,3-3,4-4,5-2,6-2,7-1,8-3,9-2,10-4,11-3,12-4,13-3,14-3,15-1,  
16-123, 17-345. 18-124, 19-456, 20-236, 21-бвабвв

**Выделительная система ОТВЕТЫ:**

1-4	8-2	16-123
-----	-----	--------

2-3	9-1	17-456
3-3	10-3	18-234
4-3	11-4	19-245
5-3	12-2	20-124
6-3	13-4	21-абббвв
7-2	14-1	
	15-2	

Железы внутренней секреции ОТВЕТЫ:

## ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

### ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

<b>Вариант 1 Часть А</b>	
Выбрать один верный ответ	
1. Функция эритроцитов:	а) транспорт газов в организме; б) обеспечивают иммунитет; в) усиливают регенерацию тканей.
2. Белок, придающий красный цвет крови:	а) фибриноген; б) гемоглобин; в) глобулин
3. Позвонки, имеющие отверстия в поперечных отростках:	а) шейные; б) грудные; в) поясничные.
4. Кифоз представляет собой изгиб позвоночного столба выпуклостью:	а) вперед; б) назад; в) в сторону.
5. Мышцы противоположного действия:	а) синергисты; б) антагонисты; в) двусуставные.
6. Способность мышцы принимать прежнее положение после растяжения называют:	а) возбудимостью; б) растяжимостью; в) сократимостью.
7. К органам пищеварительного канала относятся:	а) ротовая полость, пищевод, желудок; б) желудок, печень, кишечник; в) печень, поджелудочная железа, желудок.
8. В желчном пузыре происходит:	а) образование желчи; б) накопление желчи; в) накопление и концентрация желчи.
9. Топографические части трахеи:	а) шейная; б) грудная; в) шейная и грудная.
10. Левое легкое разделено на доли:	а) верхнюю и среднюю; б) верхнюю и нижнюю; в) верхнюю, среднюю и нижнюю.
11. К мочевыводящим органам относятся:	а) почки; б) мочеточники; в) нефроны почки.

12. Стенка матки имеет:	а) эндокард; б) миокард; в) эндометрий.
13. Мышечная оболочка стенки сердца называется:	а) миокард; б) эндокард; в) эпикард.
14. В норме диастолическое давление у здорового человека молодого и среднего возраста составляет:	а) 70-80 мм рт.ст; б) 90-100 мм рт.ст; в) 100-120 мм рт.ст.
15. Гормон гипофиза, участвующий в регуляции роста:	а) гонадотропин; б) соматотропин; в) окситоцин.
16. Отдел мозга, осуществляющий нервно-гуморальную регуляцию секреции гипофизарных гормонов:	а) гипоталамус; б) продолговатый мозг; в) таламус.
17. В состав промежуточного мозга входит:	а) таламус; б) четверохолмие; в) мозжечок.
18. Структуры периферической нервной системы:	а) головной мозг; б) черепно-мозговые нервы; в) спинной мозг.
19. Количество отделов в анализаторе:	а) 2; б) 3; в) 5;
20. Преломляющие структуры глазного яблока:	а) сосудистая оболочка; б) стекловидное тело; в) сетчатка.
<b>Часть В</b> Выбрать несколько верных ответов	
1. В норме в крови человека могут находиться:	а) оксигемоглобин б) восстановленный гемоглобин в) карбгемоглобин г) карбоксигемоглобин
2. К гранулоцитам относятся:	а) моноциты б) лимфоциты в) нейтрофилы г) базофилы
3. К парным хрящам гортани относятся:	а) перстневидный б) черпаловидный в) клиновидный г) рожковидный
4. Толстый кишечник включает отделы:	а) подвздошная кишка б) сигмовидная кишка в) слепая кишка г) прямая кишка
5. Эндокринной железой смешанной секреции являются:	а) поджелудочная железа б) яичник в) щитовидная железа г) яичко
6. Кorkовый слой надпочечников	а) мозговая



17. Основная транспортная система организма, состоящая из плазмы и форменных элементов.....
18. Форменные элементы крови, имеющие ядро, не содержащие гемоглобин.....
19. Малый круг кровообращения начинается из.....
20. Сосуды, в которых артериальная кровь становится венозной.....

<b>Вариант 2 Часть А</b>	
Выбрать один верный ответ	
1. Увеличение общего количества крови в организме называется:	а) гиповолемия; б) гиперволемия; в) эритропения.
2. Форменный элемент крови, не относящийся к лейкоцитам:	а) моноцит; б) нейтрофил; в) тромбоцит.
3. Лордоз представляет собой изгиб позвоночного столба выпуклостью:	а) вперед; б) назад; в) в сторону.
4. Соединение костей, между которыми располагается костная ткань, называется:	а) синхондроз; б) синдесмоз; в) синостоз.
5. Мышцы одинакового действия:	а) синергисты; б) антагонисты; в) двусуставные.
6. Передняя группа мышц плеча осуществляет:	а) сгибание предплечья; б) разгибание предплечья; в) отведение плеча.
7. Размеры желудка:	а) постоянные; б) непостоянные; в) варьируют от степени наполнения органа пищей.
8. Аппендикс - червеобразный отросток кишки:	а) подвздошной; б) ободочной; в) слепой.
9. Верхние дыхательные пути:	а) носовая полость, гортань; б) гортань и бронхи; в) трахея и бронхи.
10. Носовая полость соединяется с носоглоткой через:	а) хоаны; б) ноздри; в) хоаны и ноздри.
11. Структурно-функциональная единица почки:	а) нефрон; б) ацинус; в) почечная пирамида.
12. В норме вторичной мочи образуется в сутки:	а) 150-180 л.; б) 1,5-1,8 л; в) 70-100 л.

13. Митральный клапан расположен между:	а) правым предсердием и правым желудочком; б) левым предсердием и левым желудочком; в) в устье легочного ствола.
14. В норме систолическое давление у здорового человека молодого и среднего возраста составляет:	а) 110-120 мм рт.ст.; б) 130-140мм РТ.ст.; в) 100-110мм рт.ст.
15.Гормон гипофиза, участвующий в регуляции роста:	а) гонадотропин; б) соматотропин; в) окситоцин.
16.Болезнь человека, вызванная недостатком гормона инсулина:	а) акромегалия; б) микседема; в) сахарный диабет.
17.В состав заднего мозга входит:	а) таламус; б) четверохолмие; в) мозжечок.
18.В состав периферической системы не входит:	а) нервы; б) ганглии; в) спинной мозг.
19.Структура среднего уха, соединяющая его с носоглоткой:	а) барабанная перепонка; б) слуховая труба; в) наружный слуховой проход.
20.Структура, относящаяся к вспомогательной системе глаза:	а) роговица; б) хрусталик; в) слезный аппарат.
<b>Часть В</b> Выбрать несколько верных ответов	
1. Резус-конфликт развивается в случае:	а) реципиент с резус-отрицательной кровью получает резус-положительную кровь своей группы б) реципиент с резус-отрицательной кровью получает резус-отрицательную кровь чужой группы в) в организме женщины с резус-отрицательной кровью развивается плод с резус-положительной кровью г) в организме женщины с резус-положительной кровью развивается плод с резус-отрицательной кровью
2. Легкое имеет поверхности:	а) наружная б) средостенная в) реберная г) диафрагмальная
3. К лимфоэпителиальному кольцу Пирогова относятся миндалины:	а) небные б) трубные в) глоточная и язычная г) кишечная
4. Почечные тельце образуют:	а) петля Генле б) капсула Шумлянського - Боумена в) нефрон

	г) капиллярный мальпигиев клубочек
5. Корковый слой надпочечников состоит из зон:	а) мозговая б) клубочковая в) пучковая г) сетчатая
6. Мозжечок осуществляет функции:	а) участие в регуляции вегетативных функций б) проводниковая в) участие в регуляции двигательных функций г) рефлекторная
7. К периферической нервной системе относятся:	а) симпатическая система б) 31 пара спинномозговых нервов в) парасимпатическая система г) 12 пар черепно-мозговых нервов
8. Оболочками глаза являются:	а) белочная б) радужка в) сосудистая г) сетчатка
9. Производными кожи являются:	а) подкожно-жировая клетчатка б) волосы в) ногти г) потовые и сальные железы
10. К слуховым косточкам относятся:	а) стремечко б) улитка в) наковальня г) молоточек
Установить соответствие	
11. Между типами и видами тканей:	
1. соединительная ткань	а) эпидермис;
2. мышечная ткань	б) хрящ;
3. эпителиальная ткань	в) поперечно - полосатая скелетная
12.	
1. суставные поверхности	а) содержит суставную жидкость
2. суставная сумка	б) увеличивает объем движений в суставе
3. суставная полость	в) секретирует суставную жидкость
4. вспомогательный аппарат	г) лежат на эпифизах, покрыты гиалиновым хрящом.
13. Между камерами сердца и присердечными сосудами:	
1. правое предсердие	а) легочные вены
2. левое предсердие	б) полые вены
3. правый желудочек	в) аорта
4. левый желудочек	г) легочный ствол
14. Между железами внутренней секреции и эндокринной патологией:	
1. гипофиз	а) сахарный диабет
2. поджелудочная железа.	б) Базедова болезнь
3. щитовидная железа	в) акромегалия.
15. Между видами нейронов и местом их расположения в спинном мозге:	
1. мотонейроны	а) передние рога;
2. вегетативные нейроны	б) задние рога;
3. чувствительные нейроны	в) боковые рога;



4. вставочные нейроны	г) спинномозговые узлы
Установить правильную последовательность	
16. Структур, составляющих большой круг кровообращения:	
1. аорта	2. нижняя полая вена
3. левый желудочек	4. внутриорганные артерии
5. ветви аорты	6. правое предсердие
Продолжить фразу:	
17. Остеоциты входят в состав ткани.....	
18. Малый круг кровообращения заканчивается в.....	
19. Сосуды, в которых венозная кровь становится артериальной.....	
20. Физиологический механизм, обеспечивающий образование кровяного сгустка.....	

<b>Вариант 3 Часть А</b>	
Выбрать один верный ответ	
1. Функция лейкоцитов:	а) транспорт газов в организме; б) обеспечивают иммунитет; в) усиливают регенерацию тканей.
2. Количество лимфоцитов в норме:	а) 50-70%; б) 20-40%; в) 3-11%.
3. Структурной единицей кости является:	а) ацинус; б) остеон; в) нефрон.
4. Непарные кости мозгового отдела черепа:	а) затылочная; б) теменная; в) височная.
5. Длинные мышцы располагаются преимущественно на:	а) конечностях; б) туловище; в) голове.
6. Мышца тазового пояса:	а) дельтовидная; б) большая ягодичная; в) икроножная.
7. Желудок расположен в области брюшной полости:	а) в надчревной; б) в левом подреберье; в) в левом подреберье и в надчревной.
8. Аппендикс – червеобразный отросток кишки:	а) подвздошной; б) ободочной; в) слепой.
9. Правое легкое разделено на доли:	а) верхнюю и среднюю; б) верхнюю и нижнюю; в) верхнюю, среднюю и нижнюю.
10. Ворота легкого находятся на поверхности:	а) реберной; б) диафрагмальной; в) медиальной.
11. Структурно-функциональная единица почки:	а) нефрон; б) ацинус; в) почечная пирамида.
12. Органы, участвующие в образовании мужских половых гормонов:	а) яичники; б) яички; в) предстательная железа.
13. Трёхстворчатый клапан расположен	а) правым предсердием и правым

между:	желудочком; б) левым предсердием и левым желудочком; в) в устье легочного ствола.
14.Повышение артериального давления по сравнению с нормой называется:	а) артериальная гипертензия; б) артериальная гипотензия; в) пульсовое давление.
15.Физиологически активные вещества, вырабатываемые железами внутренней секреции:	а) ферменты; б) гормоны; в) секреты.
16.Гормон щитовидной железы:	а) адреналин; б) тироксин; в) окситоцин.
17.Продолговатый мозг является центром:	а) слуха; б) зрения; в) жизненно-важных безусловных рефлексов.
18.Белое вещество головного мозга представлено:	а) волокнами проводящих путей; б) подкорковыми ядрами; в) корой больших полушарий.
19.Внутреннее ухо имеет:	а) барабанную перепонку; б) полукружные каналы; в) ушную раковину.
20.Структура, относящаяся к вспомогательной системе глаза:	а) роговица; б) хрусталик; в) слезный аппарат.
<b>Часть В</b> Выбрать несколько верных ответов	
1. Компонентами противосвертывающей системы являются:	а) тромбопластин б) гепарин в) фибринолизин г) фибриноген
2. Придаточными пазухами носа являются:	а) клиновидная б) лобная в) теменная г) затылочная
3. В структуру лёгочного ацинуса входят:	а) альвеолярные ходы б) внутридольковые бронхиолы в) альвеолы г) респираторные бронхиолы
4. К проводящей системе сердца относятся:	а) синусно-предсердный узел б) правое и левое фиброзные кольца в) предсердно-желудочковый пучок г) волокна Пуркинье
5. Ферментами желудочного сока являются:	а) пепсин б) амилаза в) химозин г) трипсин
6. Канальцевый аппарат нефрона включает:	а) капиллярный мальпигиев клубочек б) петля Генле в) извитые канальцы 1 и 2 порядка г) собирательная трубка

7. Маточный цикл включает фазы:	а) секреции б) фолликулиновая в) пролиферации г) лютеиновая
8. В продолговатом мозге находятся центры управления:	а) сердечно-сосудистый б) дыхательный в) ориентировочных рефлексов г) защитных рефлексов
9. К среднему уху относятся:	а) барабанная полость б) улитка в) евстахиева труба г) перепончатый лабиринт
10. Вспомогательный аппарат глаза включает:	а) веки б) колбочки и палочки в) мышцы г) слезный аппарат
Установить соответствие	
11.	
1. сфинктеры	а) выполняют одинаковую работу
2. дилататоры	б) выполняют противоположную работу
3. синергисты	в) сжиматели
4. антагонисты	г) расширители
12. Между оболочками и их расположением в организме	
1. плевра	а) покрывает стенку грудной клетки
2. синовиальная оболочка	б) покрывает снаружи желудок
3. серозная оболочка	в) выстилает полость сустава
13. Между ферментами и расщепляемыми веществами:	
1. липаза	а) белки
2. трипсин	б) жиры
3. амилаза	в) углеводы
4. пепсин	г) нуклеотиды
5. нуклеаза	
14. Между фазой сердечного цикла и гемодинамикой:	
1. I фаза	а) движение крови из желудочков в артерии
2. II фаза	б) движение крови из вен в предсердия и в желудочки.
3. III фаза	в) движение крови из предсердий в желудочки
15. Между черепно-мозговым нервом и его зоной иннервации:	
1-I пара	а) мышцы шеи ниже подъязычной кости
2-II пара	б) мимические мышцы лица
3-VII пара	в) внутренние органы тела
4-X пара	г) сетчатка глаза
5-XII пара	д) слизистая оболочка полости носа
Установить правильную последовательность	
16. Структур, обеспечивающих прохождение звуковой волны:	
1. барабанная перепонка	2. наковальня
3. овальное отверстие	4. стремя
5. наружный слуховой проход	6. молоточек
7. улитка	
Продолжить фразу	
17. Клетки хондроциты входят в состав ткани.....	
18. Присердечная артерия, в которой течет венозная кровь.....	
19. Большой круг кровообращения начинается из .....	

## СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ

1. Пациенту с лечебной целью был рекомендован приём жидкости в больших количествах (водная нагрузка).

Задания:

- А. Охарактеризуйте изменение показателя гематокрита в данных условиях.
- Б. Опишите состав и функции крови в организме человека.
- В. Охарактеризуйте изменение показателя гематокрита в условиях обезвоживания организма.

2. После длительного белкового голодания у пациента наблюдаются выраженные отёки.

Задания:

- А. Объясните механизм развития отёков в данной ситуации.
- Б. Предположите меры для уменьшения отёков.
- В. Опишите белковый состав плазмы крови и роль белков плазмы.

3. У человека, прибывшего из равнинной области в высокогорную местность, при лабораторном исследовании крови выявлено увеличение количества эритроцитов.

Задания:

- А. Назовите выявленное изменение крови.
- Б. Объясните механизм его возникновения в данной ситуации.
- В. Опишите строение эритроцитов и гемоглобина, их количество и функции.

4. У пациента с отравлением угарным газом обнаружено значительное уменьшение кислородной ёмкости крови.

- А. Объясните понятие: кислородная ёмкость крови. Назовите основной фактор, влияющий на её величину.
- Б. Объясните причину выявленного нарушения у пациента.
- В. Опишите строение и количество гемоглобина в крови, его физиологические и патологические состояния.

5. Известно, что в момент пищеварения в крови увеличивается количество лейкоцитов.

Задания:

- А. Назовите данное изменение в крови.
- Б. Опишите строение лейкоцитов, классификацию, их содержание и функции.
- В. Приведите примеры патологических процессов в организме, приводящих к увеличению количества лейкоцитов в крови.

6. В стационар доставлен пациент с обильной кровопотерей. Проведено исследование групповой принадлежности крови стандартными сыворотками. Результат: получена агглютинация с сыворотками первой и второй групп.

Задания:

- А. Дайте характеристику групп крови системы АВО.
- Б. Определите группу крови пациента по картине агглютинации.
- В. Назовите группу донорской крови для гемотрансфузии в данной ситуации.

7. Пациенту понадобилось переливание плазмы. На станции переливания крови имеется в наличии дефибринированная кровь и цитратная кровь (предохранённая от свёртывания).

Задания:

- А. Укажите вид крови для получения полноценной плазмы.
- Б. Предположите использование другого вида крови.
- В. Назовите основные биохимические компоненты плазмы крови.

8. У пациента с травмой свода черепа отсутствуют наружные признаки перелома костей черепа, но имеются симптомы повреждения мозга.

Задания:

- А. Назовите особенность строения костей свода черепа, объясняющую появление указанных симптомов.
- Б. Перечислите отделы скелета головы.
- В. Назовите кости черепа в каждом отделе.

9. В стационар доставлен ребенок, которому в дыхательные пути попало инородное тело.

Задания:

- А. Назовите указанное состояние.
- Б. Назовите главный бронх, куда инородное тело попадет с большей вероятностью.
- В. Опишите строение и функцию главных бронхов, перечислите отделы бронхиального дерева.

10. Два спортсмена участвовали в забеге на длительную дистанцию. После забега минутный объем дыхания у первого из них составил 120 л при частоте дыхания 80 в минуту. У второго – 120 л при частоте дыхания 40 в минуту.

Задания

- А. Объясните понятия: частота дыхания, дыхательный объем; назовите величины этих показателей в покое.
- Б. Объясните понятие: минутный объем дыхания. Приведите формулу для его подсчета.
- В. Рассчитайте величину дыхательного объема у каждого спортсмена. Назовите спортсмена, более тренированного к физическим нагрузкам, объясните свой вывод.

11. Величина жизненной ёмкости лёгких составляет 3800 мл, резервный объем вдоха – 1700 мл, резервный объем выдоха – 1500 мл. Частота дыхания составляет 18 в минуту.

Задания:

- А. Дайте определения указанных показателей внешнего дыхания.
- Б. Рассчитайте величину минутного объема дыхания, используя имеющиеся данные.
- В. Опишите топографию и наружное строение лёгких.

12. У испытуемого дыхательный объем составил 600 мл, частота дыхания – 20 в минуту.

Задания:

- А. Рассчитайте величину минутного объема дыхания.
- Б. Рассчитайте величину вентиляции альвеол, если известно, что объем «мёртвого» пространства составляет, в среднем, 140 мл. Сравните полученные величины.
- В. Опишите внутреннее строение лёгких и строение ацинуса.

13. В медицинской практике при необходимости выполняется пункция плевральной полости. Прокол производится в межрёберном промежутке.

Задания:

- А. Укажите особенность строения ребра, учитываемую при выполнении прокола.
- Б. Опишите строение плевры и плевральной полости.

В. Назовите патологическое состояние, развивающееся при неправильном выполнении пункции. Дайте физиологическое обоснование развития этой патологии.

14. При обследовании больного ребенка обнаружено, что створки митрального клапана не полностью закрывают левое предсердно-желудочковое отверстие.

Задания:

А. Опишите строение створчатых клапанов сердца, их значение для организма.

Б. В связи с указанным изменением предположите нарушение внутрисердечной гемодинамики в момент систолы левого желудочка.

В. Назовите другой вид сердечных клапанов и место их расположения.

15. Известно, что продолжительность сердечного цикла зависит от частоты сердечных сокращений.

Задания:

А. Рассчитайте продолжительность сердечного цикла при показателях ЧСС равных 75, 100, 150 в минуту.

Б. Охарактеризуйте влияние укорочения цикла на состояние сократительной способности миокарда.

В. Опишите фазы сердечного цикла, дайте их краткую характеристику.

16. Двое юношей участвовали в забеге на длительную дистанцию. При этом у первого из них наблюдалось учащение сердечных сокращений с 60 до 120 в минуту и увеличение минутного объема сердца до 15 л. У второго минутный объем составил те же 15 л при учащении сердцебиений с 80 до 200 в минуту.

Задания:

А. Объясните понятие: частота сердечных сокращений, назовите величину показателя в покое.

Б. Объясните понятие: минутный объем сердца. Приведите формулу для его подсчета.

В. Назовите юношу, более тренированного к физическим нагрузкам, объясните свой вывод.

17. Пациенту с абсцессом правой почки в левую ягодичную область внутримышечно введён раствор антибиотика.

Задания:

А. Опишите строение большого круга кровообращения и его значение для организма.

Б. Опишите путь лекарственного средства от места введения до очага поражения.

В. Перечислите остальные парные висцеральные ветви брюшной аорты.

18. Пациенту в поверхностную вену локтевого сгиба левой руки ошибочно введён масляный раствор, вследствие чего развилась симптоматика жировой эмболии сосудов головного мозга.

Задания:

А. Назовите артерии головы и шеи, их основные ветви и области кровоснабжения.

Б. Опишите путь, пройденный эмболом до сосудов головного мозга.

В. Назовите анатомическую особенность строения вен, способствующую продвижению крови к сердцу.

19. У пациента с тромбофлебитом нижних конечностей развилась клиника тромбоэмболии лёгочной артерии.

Задания:

А. Опишите строение малого круга кровообращения и его значение для организма.

Б. Опишите путь, пройденный тромбом до лёгочной артерии.

В. Назовите анатомическую особенность строения вен, способствующую продвижению крови к сердцу.

20. Пациент с острой ангиной принимает препарат антибиотика penos. Препарат преимущественно всасывается в тонком кишечнике.

Задания:

А. Опишите путь лекарственного средства до очага поражения.

Б. Опишите строение системы воротной вены, её значение для организма.

В. Охарактеризуйте функцию печени в связи со всасыванием продуктов расщепления в кишечнике.

21. В приемный покой стационара поступил пациент с жалобами на боль за грудиной, возникающую после глотания пищи и сопровождающуюся кашлем. При рентгенологическом обследовании в стенке пищевода на уровне V грудного позвонка было обнаружено инородное тело.

Задания:

А. Опишите топографию и строение пищевода.

Б. Назовите анатомическое сужение пищевода, соответствующее указанному уровню повреждения стенки.

В. Предположите причину появления кашля у пациента.

22. Имеются две пробирки с белком фибрином. В первую добавили цельный желудочный сок, во вторую – 0,5 % раствор соляной кислоты. Обе пробирки помещены на 30 минут в термостат при температуре 37<sup>0</sup>.

Задания:

А. Опишите процессы, происходящие с фибрином в каждой пробирке.

Б. Опишите топографию и строение желудка.

В. Назовите ферменты желудочного сока для расщепления белков.

23. В пробирку с 2 мл поджелудочного сока добавлено растительное масло. Пробирка помещена на 30 минут в термостат при температуре 37<sup>0</sup>.

Задания:

А. Опишите процесс, происходящий в пробирке. Назовите ферменты поджелудочного сока для расщепления жиров.

Б. Охарактеризуйте липолитическую активность сока в данной ситуации. Назовите пищеварительный сок, повышающий липолитическую активность поджелудочного сока.

В. Опишите топографию и строение поджелудочной железы.

24. При проведении дуоденального зондирования медицинской сестре необходимо получить три порции. Первая порция А представляет собой содержимое 12-перстной кишки. После введения раздражителя в пробирку поступает порция В - густая, тёмно-коричневая жидкость. Третья порция С имеет жидкую консистенцию и золотисто-жёлтую окраску.

Задания:

А. Назовите виды желчи, представляющие собой порции В и С.

Б. Объясните изменение цвета и консистенции желчи в порциях В и С.

В. Опишите химический состав желчи и её роль в процессе пищеварения.

25. В клинической практике некоторые лекарственные препараты вводят больному с помощью микроклизм (30-100 мл).

Задания:

А. Назовите функцию толстой кишки, обеспечивающую проникновение препарата в кровь.

Б. Опишите топографию и строение толстого кишечника.

В. Перечислите остальные функции толстого кишечника.

26. Известно, что у больных в шоковом состоянии наблюдается уменьшение объема мочи вплоть до её отсутствия.

Задания:

А. Назовите указанные изменения.

Б. Назовите основные отделы нефрона и их функциональное предназначение.

В. Объясните развитие данных симптомов.

27. У больных с некоторыми заболеваниями почек для клинической картины характерно развитие гипертонии.

Задания:

А. Опишите топографию и макроскопическое строение почек.

Б. Назовите факторы, влияющие на уровень артериального давления.

В. Объясните происхождение гипертонии при заболеваниях почек.

28. У 60-летнего пациента из-за непроходимости мочеиспускательного канала необходимо удалить мочу путем пунктирования мочевого пузыря.

Задания:

А. Опишите топографию и строение мочевого пузыря.

Б. Обоснуйте возможность проведения пункции, не затрагивая брюшину.

В. Назовите анатомическую особенность мужской уретры, часто приводящую к резкому затруднению мочеиспускания в пожилом возрасте.

29. Животному ввели избыточное количество инсулина. Развились судороги.

Задания:

А. Назовите эндокринную железу, вырабатывающую гормон инсулин.

Б. Опишите его физиологическое действие на организм.

В. Объясните появление судорог у животного.

30. Известно, что у спортсмена перед стартом наблюдается значительное увеличение частоты сердечных сокращений.

Задания:

А. Назовите гормональное изменение в организме, вызвавшее данное изменение ЧСС.

Б. Опишите топографию и строение предполагаемой эндокринной железы.

В. Назовите остальные физиологические эффекты гормонов данной группы.

31. Пациент 30 лет предъявляет жалобы на увеличение размеров кистей и стоп. С некоторого времени заметил изменения внешности: увеличение нижней челюсти и костей носа.

Задания:

А. Назовите данное состояние.

Б. Предположите гормональное нарушение, приведшее к подобным изменениям.

В. Опишите топографию, строение и функцию эндокринной железы, вызвавшей указанную патологию.



32. При обследовании пациента с увеличением функции щитовидной железы выявлено увеличение основного обмена.

Задания:

А. Опишите топографию и строение щитовидной железы, перечислите йодсодержащие гормоны.

Б. Объясните причину увеличения основного обмена при гиперфункции щитовидной железы.

В. Предположите изменение основного обмена при гипофункции щитовидной железы.

33. С целью местной анестезии в медицинской практике производится смазывание слизистой глотки раствором анестетика.

Задания:

А. Опишите строение рефлекторной дуги соматического рефлекса.

Б. Назовите звено рефлекторной дуги, блокирующееся в данном случае.

В. Назовите звено рефлекторной дуги, блокирующееся при подкожном введении анестетика.

34. В клинику поступил пациент, получивший в результате травмы повреждение передних корешков спинного мозга с правой стороны.

Задания:

А. Опишите топографию и наружное строение спинного мозга.

Б. Предположите неврологические нарушения, возникающие у данного пациента.

В. Укажите половину тела, на которой появились нарушения.

35. В древности анатомы называли продолговатый мозг «жизненным узлом».

Задания:

А. Опишите топографию и строение продолговатого мозга.

Б. Обоснуйте заключение древних анатомов.

В. Опишите современные представления о функциях продолговатого мозга.

36. В неврологической клинике находится пациент с опухолью в одном из отделов головного мозга. Отмечает появление шаткой походки. Кроме этого, при попытке взять со стола стакан, промахивается. После нескольких усилий попытка удаётся, но он раздавливает стакан, слишком сильно его сжав.

Задания:

А. Назовите пораженный отдел головного мозга.

Б. Опишите строение и функцию предполагаемого отдела.

В. Перечислите остальные отделы головного мозга.

37. В неврологическое отделение поступил пациент. При обследовании обнаружено, что у него нарушена речь, он не может отчетливо произносить слова. Обращённую к нему речь понимает хорошо.

Задания:

А. Назовите данное патологическое состояние.

Б. Предположите долю больших полушарий и зону коры, имеющие повреждения.

В. Опишите наружное строение больших полушарий головного мозга.

38. В травматологическое отделение доставлен ребенок после уличной травмы. Выявлено повреждение головного мозга в области затылочных долей больших полушарий. У ребёнка отмечаются зрительные расстройства.

Задания:

А.Объясните возникновение зрительных расстройств.

Б.Перечислите расположение и функцию основных чувствительных зон коры.

В.Назовите другие функциональные зоны, присутствующие в коре больших полушарий, помимо чувствительных.

39.Известно, что в холодную погоду у человека наблюдается резкое побледнение кожных покровов. Наоборот, в жаркую погоду кожа гиперемирована, особенно, в области лица.

Задания:

А. Охарактеризуйте изменение просвета кожных сосудов в условиях низкой и высокой температур окружающей среды.

Б. Назовите функцию кожи, связанную с изменением просвета сосудов.

В.Опишите строение кожи человека, перечислите остальные её функции.

40.В глазное отделение стационара поступил пациент с травматическим поражением хрусталика и стекловидного тела правого глаза. Сетчатая оболочка глаза не травмирована.

Задания:

А.Предположите состояние световоспринимающей функции глаза в данном случае.

Б.Предположите изменение остроты зрения правого глаза.

В.Опишите основные сведения о строении глазного яблока.

#### 4. Описание шкал оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Шкала оценивания	Уровень освоения компетенции	Результат освоения компетенции
зачтено	высокий	обучающийся, овладел элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявил всесторонние и глубокие знания программного материала по дисциплине, освоил основную и дополнительную литературу, обнаружил творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.
	достаточный	обучающийся овладел элементами компетенции «знать» и «уметь», проявил полное знание программного материала по дисциплине, освоил основную рекомендованную литературу, обнаружил стабильный характер знаний и умений и проявил способности к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.
	низкий	обучающийся овладел элементами компетенции «знать», проявил знания основного программного материала по дисциплине в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, изучил основную рекомендованную литературу, допустил неточности в ответе на экзамене, но в основном обладает необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.

незачтено	компетенции не сформированы	обучающийся не овладел ни одним из элементов компетенции, обнаружил существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине, допустил принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.
-----------	-----------------------------	---

**Отметка** за зачет по предмету выставляется с учетом полученных отметок в соответствии с правилами математического округления.

#### **Рекомендации по проведению зачета**

1. обучающиеся должны быть заранее ознакомлены с требованиями к зачету, критериями оценивания.

2. Необходимо выяснить на зачете, формально или нет владеет обучающийся знаниями по данному предмету. Вопросы при ответе по билету помогут выяснить степень понимания обучающимся материала, знание им связей излагаемого вопроса с другими изучавшимися им понятиями, а практические задания – умения применять знания на практике.

3. На зачете следует выяснить, как обучающийся знает программный материал, как он им овладел к моменту зачета, как он продумал его в процессе обучения и подготовки к зачету.

4. При устном опросе целесообразно начинать с легких, простых вопросов, ответы на которые помогут подготовить обучающегося к спокойному размышлению над дальнейшими более трудными вопросами и практическими заданиями.

5. Тестирование по дисциплине проводится либо в компьютерном классе, либо в аудитории на бланке с тестовыми заданиями.

Во время тестирования обучающиеся могут пользоваться калькулятором. Результат каждого обучающегося оценивается в соответствии с оценочной шкалой.

6. Выполнение практических заданий осуществляется в учебной аудитории. Результат каждого обучающегося оценивается в соответствии с оценочной шкалой.

#### **Критерии и шкала оценивания уровней освоения компетенций**

Шкала оценивания	Уровень освоения компетенции	Результат освоения компетенции
отлично	высокий	обучающийся, овладел элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявил всесторонние и глубокие знания программного материала по дисциплине, освоил основную и дополнительную литературу, обнаружил творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.
хорошо	достаточный	обучающийся овладел элементами компетенции «знать» и «уметь», проявил полное знание программного материала по дисциплине, освоил основную рекомендованную литературу, обнаружил стабильный характер знаний и умений и проявил способности к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и

		практической деятельности.
удовлетворительно	низкий	обучающийся овладел элементами компетенции «знать», проявил знания основного программного материала по дисциплине в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, изучил основную рекомендованную литературу, допустил неточности в ответе на экзамене, но в основном обладает необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.
неудовлетворительно	компетенции не сформированы	обучающийся не овладел ни одним из элементов компетенции, обнаружил существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине, допустил принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.

**Отметка** за экзамен по предмету выставляется с учетом полученных отметок в соответствии с правилами математического округления.

#### **Рекомендации по проведению экзамену**

1. обучающиеся должны быть заранее ознакомлены с требованиями к экзамену, критериями оценивания.

2. Необходимо выяснить на экзамене, формально или нет владеет обучающийся знаниями по данному предмету. Вопросы при ответе по билету помогут выяснить степень понимания обучающимся материала, знание им связей излагаемого вопроса с другими изучаемыми им понятиями, а практические задания – умения применять знания на практике.

3. На экзамене следует выяснить, как обучающийся знает программный материал, как он им овладел к моменту экзамена, как он продумал его в процессе обучения и подготовки к экзамену.

4. При устном опросе целесообразно начинать с легких, простых вопросов, ответы на которые помогут подготовить обучающегося к спокойному размышлению над дальнейшими более трудными вопросами и практическими заданиями.

5. Выполнение практических заданий осуществляется в учебной аудитории. Результат каждого обучающегося оценивается в соответствии с оценочной шкалой.

#### **Критерии оценки тестового контроля знаний:**

**5 «отлично»** – 90-100% правильных ответов

**4 «хорошо»** – 81-90% правильных ответов

**3 «удовлетворительно»** – 71-80% правильных ответов

**2 «неудовлетворительно»** - 70% и менее правильных ответов

#### **Критерии оценки контрольной работы:**

- Оценка «отлично» выставляется студенту, если ответ полностью соответствует данной теме.

- Оценка «хорошо» ставится студенту, если ответ верный, но допущены некоторые неточности;

- Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, если ответ является неполным и имеет существенные логические несоответствия;

- оценка «неудовлетворительно» если тема не раскрыта.

### **Критерии оценки решения ситуационной задачи:**

5 «отлично» – комплексная оценка предложенной ситуации, знание теоретического материала, правильный выбор и выполнение действий, верное анатомо-физиологическое обоснование решения, самостоятельное формулирование выводов.

4 «хорошо» – комплексная оценка предложенной ситуации, незначительные затруднения при выполнении действий и формулировании выводов.

3 «удовлетворительно» – затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации; выполнение действий с помощью преподавателя.

2 «неудовлетворительно» – неверная оценка ситуации; неправильное решение задачи.

**устный опрос** – устный опрос по основным терминам может проводиться в начале/конце лекционного или семинарского занятия в течении 15-20 мин. Либо устный опрос проводится в течение всего семинарского занятия по заранее выданной тематике.

### **5. Описание процедуры оценивания знаний и умений, характеризующих этапы формирования компетенций**

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине «Анатомия и физиология человека» осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля. Текущий контроль организуется в формах: устного опроса ( индивидуального опроса, фронтальный, сообщений ); контрольных работ; проверки письменных заданий решения ситуационных и разноуровневых задач; тестирования.

Промежуточный контроль осуществляется в формах тестовых аттестаций и итогового экзамена. Каждая форма промежуточного контроля должна включать в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения студентами знаний и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков.

Процедура оценивания компетенций обучающихся основана на следующих принципах: периодичности проведения оценки, многоступенчатости оценки по устранению недостатков, единства используемой технологии для всех обучающихся, выполнения условий сопоставимости результатов оценивания, соблюдения последовательности проведения оценки.

Краткая характеристика процедуры реализации текущего и промежуточного контроля для оценки компетенций обучающихся включает:

**устный опрос** – устный опрос по основным терминам может проводиться в начале/конце лекционного или практического занятия в течении 15-20 мин. Либо устный опрос проводится в течение всего практического занятия по заранее выданной тематике.

**тест** – проводится на заключительном занятии по определенной теме или разделу, как аттестационный. Позволяет оценить уровень знаний студентами теоретического материала по пройденному разделу или теме. Осуществляется на бумажных носителях по вариантам. Количество вопросов в каждом варианте- 20. Отведенное время – 45 мин.

**Контрольная работа**- выполняется письменно, по завершению усвоения темы для выяснения уровня усвоения данной темы по следующим позициям: умение систематизировать знания; точное, осмысленное воспроизведение изученных сведений; понимание сущности процессов; воспроизведение требуемой информации в полном объеме. Количество вопросов в каждом варианте - 3 задания (теоретический и практический ) Отведенное время – 45 мин

**Разноуровневые задания (кейс задания, ситуационные задачи)** . Цель решения задач — обучить студентов умению проводить анализ реальных ситуаций.

- Самостоятельное выполнение задания;
- Анализ и правильная оценка ситуации, предложенной в задаче;
- Правильность выполняемых действий и их аргументация;
- Верное анатомио-физиологическое обоснование решения;
- Самостоятельное формулирование выводов;

**Отметка** за экзамен по предмету выставляется с учетом полученных отметок в соответствии с правилами математического округления.

**Рекомендации по проведению экзамену**

1. обучающиеся должны быть заранее ознакомлены с требованиями к экзамену, критериями оценивания.

2. Необходимо выяснить на экзамене, формально или нет владеет обучающийся знаниями по данному предмету. Вопросы при ответе по билету помогут выяснить степень понимания обучающимся материала, знание им связей излагаемого вопроса с другими изучаемыми им понятиями, а практические задания – умения применять знания на практике.

3. На экзамене следует выяснить, как обучающийся знает программный материал, как он им овладел к моменту экзамена, как он продумал его в процессе обучения и подготовки к экзамену.

4. При устном опросе целесообразно начинать с легких, простых вопросов, ответы на которые помогут подготовить обучающегося к спокойному размышлению над дальнейшими более трудными вопросами и практическими заданиями.

5. Выполнение практических заданий осуществляется в учебной аудитории. Результат каждого обучающегося оценивается в соответствии с оценочной шкалой.