

Шифр 8/9-10

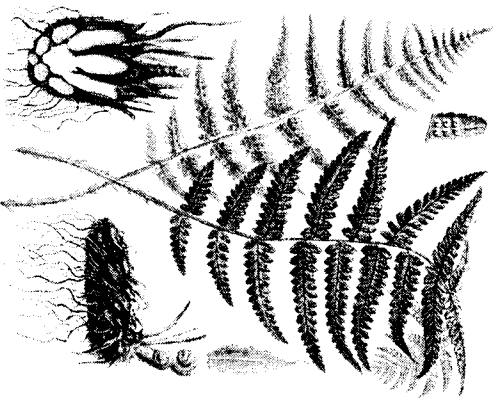
Заключительный этап Акмуллинской олимпиады по биологии  
2023-2024 учебный год

8-9 класс

**БОТАНИКА (ВАРИАНТ 1)**

Перед Вами задания кабинета «Ботаника» Заключительного этапа Акмуллинской олимпиады по биологии. Ответы на задания практического тура необходимо прописать на Отделке с заданием. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 36.

Рассмотрите рисунок и выполните задания 1-3



13,55

Р

445

Шифр 8/9-10

Задание 2. Зарисуйте внешний вид гаметофита и спорофита данного растения, подпишите их характерные особенности (макс. 10 б).

Гаметофит	Рисунок	Характерные особенности
Спорофит	Рисунок	Характерные особенности

Задание 1. Внимательно рассмотрите внешний вид растения и укажите (макс. 15 б)

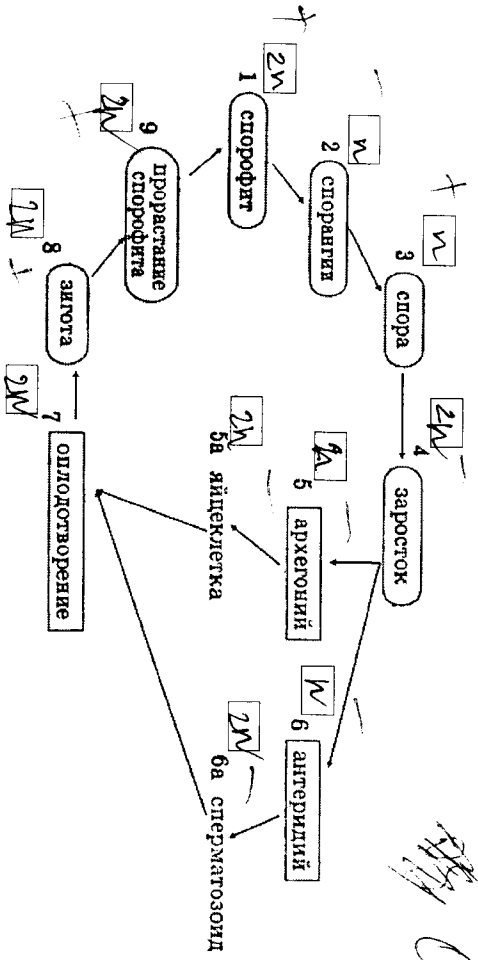
Опись Плауновидное высшее растение

Класс все папоротниковидные +

Род папоротниковидные 0,5

Шифр 8/9-10

Задание 3. Рассмотрите схему жизненного цикла спорового растения. Укажите полноту (n/2n) каждой стадии (макс. 2 б).



Шифр 8/9-10

2. Перидерма стебля липы – это покровная защитная ткань, состоящая из:

- а) только одного слоя живых клеток;
- б) только нескольких слоев живых клеток;
- в) только нескольких слоев мертвых клеток;
- г) нескольких слоев мертвых и живых клеток.

3. Перед вами срез листа цветкового растения. Рассмотрите его и решите, исходя из анатомического строения, к какой экологической группе следует отнести этот вид.

- а) склерофит;
- б) сукулент;
- в) гидрофит;
- г) мезофит.



4. Изображённое на картинке растение обладает цветением

- а) циток
- б) початок
- в) кисть
- г) зонтик



5. Годичное кольцо в стебле многолетнего древесного растения – это признак в толщину за один вегетационный период:

- а) только дуба;
- б) только пробки;
- в) только древесины;
- г) дуба и древесины.

6. В корзинках василька синего цветки:

- а) язычковые и трубчатые;
- б) язычковые и воронковидные;
- в) ложноязычковые и трубчатые;
- г) трубчатые и воронковидные.

Задание 4. Вам предлагаются тестовые задания, требующие выбора только одного ответа из четырех возможных. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 10 (по 1 баллу за каждое тестовое задание). Индекс ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в матрице ответов.

Матрица ответов

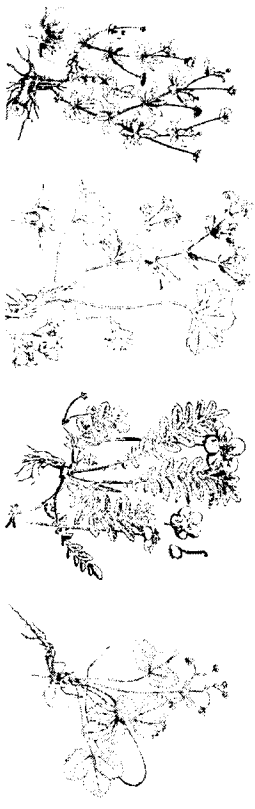
№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответ	б	а	б	а	а	б	а	б	б	а

1. Полное размножение в жизненном цикле зеленых водорослей отсутствует у:

- а) Хламидомонады;
- б) Уларики;
- в) Ульвы;
- г) Хлореллы

Шифр 8/9-10

7. Пальчаторасчещённые листья среди розоцветных есть у:



- а) дельчатки прямостоячей (калган);
- б) манжетки обыкновенной;
- в) дельчатки гусиной;
- г) земляники лесной

8. Запасная ткань (эндосперм) в семени сосны обыкновенной формируется из клеток:

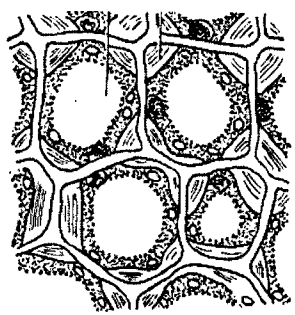
- а) нуцеллуса;
- б) интергенита семязачатка;
- в) тела женского заростка (гаметофита);
- г) тела мужского заростка (гаметофита).

9. При помощи какого реактива или красителя можно обнаружить в клетках крахмальные зерна?

- а) сульфид III
- б) раствор Люголя
- в) раствор фторотеллоина и соляная кислота
- г) сафранин

10. Казва колленхима изображена на рисунке

- а) утолщения
- б) пластинчатая
- в) рыхлая
- г) волокнистая



Шифр 8/9-10

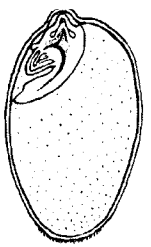
Задание 5. Вам предлагаются тестовые задания с множественными вариантами ответа (от 0 до 5). Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 12,5 (по 2,5 балла за каждое тестовое задание). В матрице ответов укажите только верные ответы, за неправильно указанные ответы будут сниматься баллы.

Матрица ответов 1 15 1 15 2

№	1	2	3	4	5
Ответ	<u>054</u>	<u>492</u>	<u>29</u>	<u>54</u>	<u>42</u>

1. Перед вами схема продольного среза зерновки. Какие структуры изображены на рисунке?

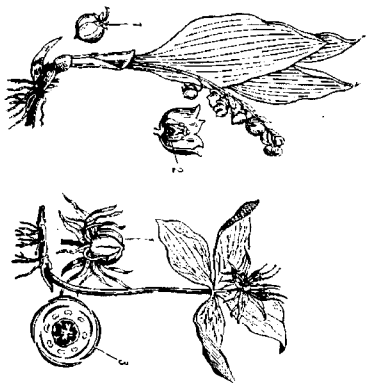
- а) вторичный эндосперм;
- б) семялодь;
- в) образующая ткань лущей оболочки;
- г) зародышевый корень;
- д) первые вегетативные листья побега.



2. На рисунке представлены два известных растения, являющиеся излюбленными объектами исследований у ботаников.

Можно утверждать, что эти оба объекта:

- а) относятся к однодольным растениям;
- б) имеют мучочатое расположение листьев;
- в) имеют парадельное жилкование листьев;
- г) имеют поперечное корневище и мочковатую корневую систему;
- д) имеют одинаковое строение цветка и как следствие, стро одинаковую диаграмму

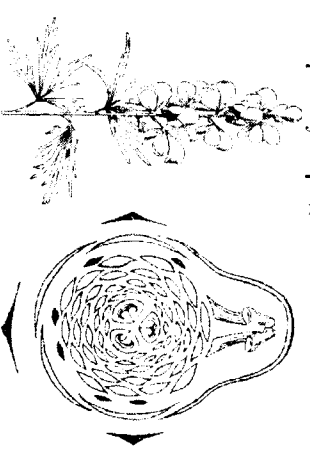


Шифр 8/9-10

**3. В состав лишайников могут входить:**

- а) сплелые водоросли (мшариобактерии);
- б) диатомовые водоросли;
- в) зеленые водоросли;
- г) зингомицеты;
- д) базидиомицеты

**4. Рассмотрите ботаническую иллюстрацию и диаграмму цветка борща клобучкового (Асониум пареллус, сем. Лютиковые) и выберите верные утверждения:**



- а) листья борща клобучкового – простые;
- б) у борща клобучкового имеются как прицветлики, так и прицветнички;
- в) борщ клобучковый преимущественно опыляется жуками;
- г) у борща клобучкового паракрипный гиней;
- д) сестринским таксоном к роду Борщ является род Шалфей (Salvia).

**5. В каких тканях высших растений их основные клеточные элементы выполняют свою функцию в мертвом состоянии?**

- а) флоэма;
- б) ксилема;
- в) склеренхимы;
- г) кора;
- д) ризодерма

Шифр 8/9-10

**Заключительный этап Амудлинской олимпиады по биологии**

2023-2024 учебный год

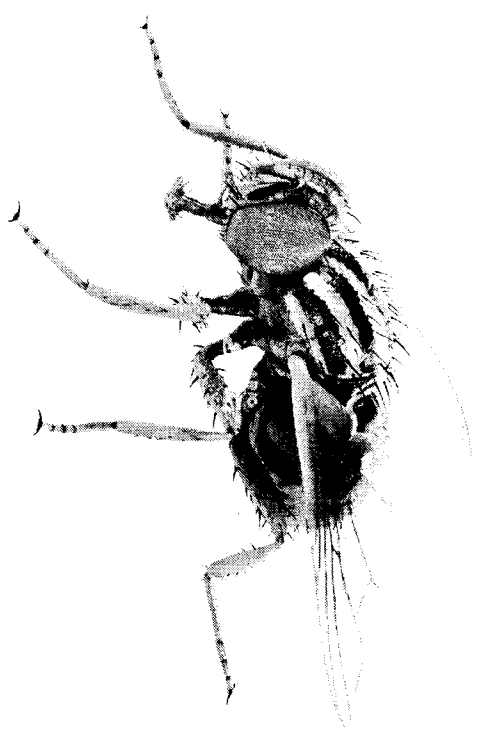
8-9 класс

**ЗООЛОГИЯ**

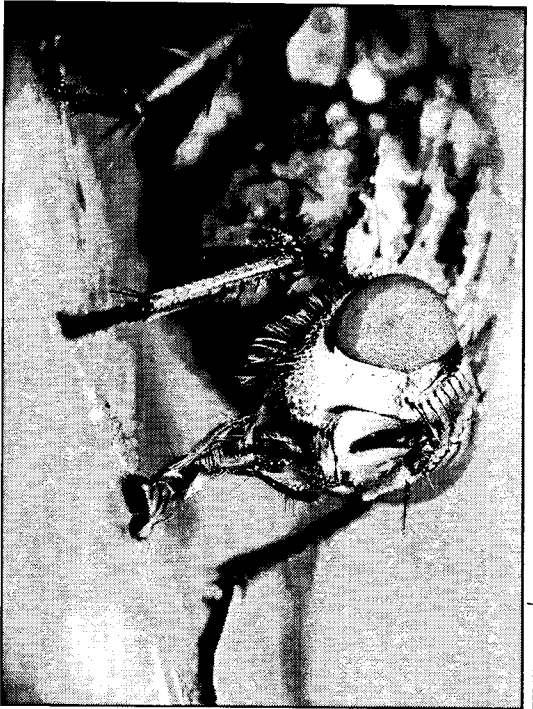
41,55

Перед Вами задания кабинета «Ботаника» Заключительного этапа Амудлинской олимпиады по биологии. Ответы на задания практического тура необходимо прописать на бланках с заданием. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 35,5.

**Внимательно рассмотрите внешнее строение предложенного Вам объекта и выполните задания**



Шифр 8/9-10



Задание 1. Укажите систематическое положение объекта и обоснуйте ответ (перечислите признаки, которые позволяют отнести объект к данной систематической группе) (макс. 8 б):

Объект относится к типу Классифици (0,5 б), так как: \_\_\_\_\_

Объект относится к классу Насекомые (0,5 б), так как: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (2 б)

Объект относится к отряду \_\_\_\_\_ (0,5 б), так как: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (2 б)

Пилевая баз: \_\_\_\_\_ (0,5 б)

Шифр 8/9-10

Задание 2. Определите тип усиков, пользуясь цифровым кодом на рисунке (макс. 1 б).

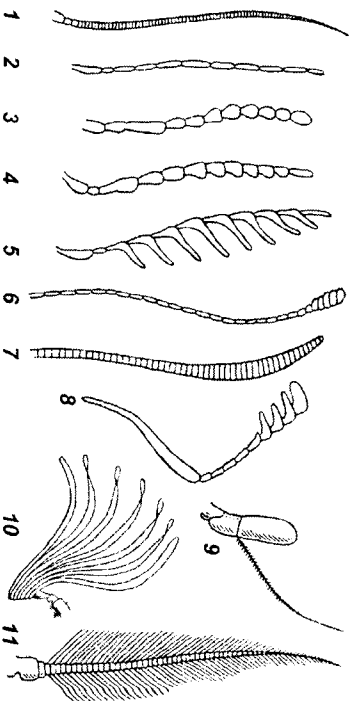


Рисунок типа усиков насекомых: 1 - шестикольчатый усик. 2 - пятичленный, 3 - четковидный, 4 - лиловидный, 5 - тресчатый, 6 - булавовидный, 7 - веретеновидный, 8 - колеччатый, 9 - щетинконосный, 10 - пластинчатый, 11 - перистый

Ответ: 9

Задание 3. Определите тип ротового аппарата и зарисуйте, обозначив составные части (макс. 4 б):

Ответ:	
Место для рисунка	

Шифр 8/9-10

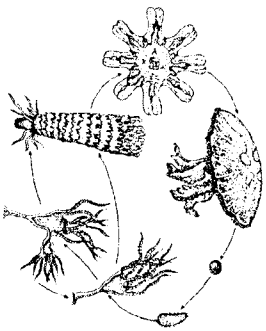
Задание 4. Вам предлагаются тестовые задания, требующие выбора только одного ответа из четырех возможных. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 10 (по 1 баллу за каждое тестовое задание). Индекс ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в матрице ответов.

Матрица ответов

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответ	Б	Б	В	В	А	В	В	А	В	Б

1. Выделительная система насекомых представлена

- а) почками
- б) желчными железами
- в) мальпигиевыми сосудами и жировым телом
- г) трахейми



2. Животное, жизненный цикл которого изображён на рисунке, относится к классу:

- а) Кишечнополостные:
- б) Восемьнадесятые:
- в) Сифнозитные:
- г) Гидроидные:

3. Основным компонентом кутикулы дождевого червя является:

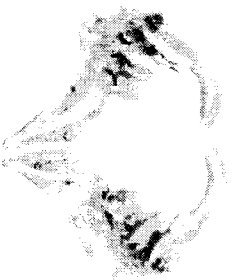
- а) хитин:
- б) кератин:
- в) коллаген:
- г) лигнин:

4. Нервная система ланцетника:

- а) непочечного типа:
- б) лестничного типа:
- в) трубчатого типа:
- г) узлового типа:

5. Глоточные зубы характерны для рыб из отряда:

Шифр 8/9-10



- а) окунеобразных:
- б) карпообразных:
- в) лукообразных:
- г) лососеобразных:

6. Какой отдел головного мозга у рыб развит лучше, чем у земноводных?

- а) передний мозг:
- б) промежуточный мозг:
- в) мозжечок:
- г) средний:

7. Два круга кровообращения имеется у:

- а) ехидны:
- б) ската-хвостокола:
- в) палмида:
- г) персяль:

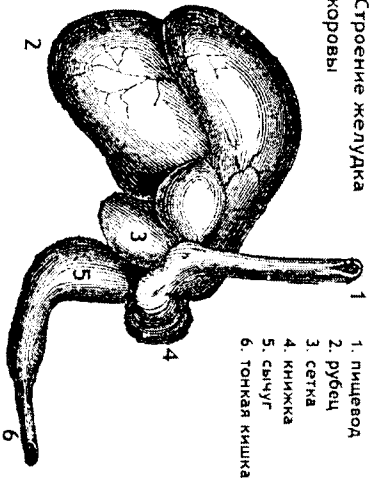
8. Стайные рыбы при нападении хищника одновременно резко меняют скорость и направление движения. Синхронность их действий объясняется тем, что:

- а) рыба-вожак, заметив хищника, своим поведением подает пример остальным:
- б) рыба-вожак всегда всегда замечает хищника и подает звуковой сигнал опасности:
- в) стая реагирует на звуковой сигнал опасности той рыбой, которая первой заметила хищника:
- г) ближайшая к хищнику рыба бросается в сторону, спасаясь от него, а все остальные просто повторяют её движение

Шифр 8/9-10

9. Как известно, коровы едят траву, но не могут самостоятельно переваривать содержащуюся в ней целлюлозу. Дело в том, что они, как и другие жвачные животные, усваивают продукты ее переработки микроорганизмами, живущими в одном из отделов желудка (см. рисунок), только после вторичного пережевывания.

Строение желудка коровы



Отдел желудка, из которого коровой отрыгивается полупереваренная пища для вторичного пережевывания, обозначен на рисунке цифрой:

- а) 2;
- б) 3;
- в) 4;
- г) 5.

10. Среди воробьиных птиц нашей фауны есть виды, которые гнездятся и выкармливают птенцов в зимнее время, несмотря на морозы. Это:

- а) снежные воробьи;
- б) полярные овсянки;
- в) клесты;
- г) сизигири.

Шифр 8/9-10

Задание 5. Вам предлагаются тестовые задания с множественными вариантами ответа (от 0 до 5). Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 12,5 (по 2,5 балла за каждое тестовое задание). В матрице ответов укажите только верные ответы, за неправильно указанные ответы будут сниматься баллы.

Матрица ответов

№	1	2	3	4	5
Ответ	1	2	3	4	5

1. Какие из перечисленных яловитых членистоногих являют собой вид с помощью конечностей или видоизменённых конечностей:

- а) кивсяк;
- б) скорпион;
- в) сколопендра;
- г) местоносная пчела;
- д) гусеница соснового шелкопряда

2. В коже у земноводных имеется большое количество желез, среди которых есть:

- а) слизистые;
- б) слюнные;
- в) потовые;
- г) мускулиные;
- д) яловитые (зрительные).

3. Выберите признаки, характеризующие круглых червей:

- а) все представители группы ведут паразитический образ жизни;
- б) замкнутая кровеносная система;
- в) липкая;
- г) брюшная нервная цепочка;
- д) радиальная симметрия.

Шифр 8/9-10

**4. Органы боковой линии у рыб служат для:**

- а) определения направления и скорости течения;
- б) определения химического состава воды;
- в) обнаружения приближения хищника или добычи;
- г) обнаружения подводных препятствий;
- д) ориентировки в пространстве по линиям магнитного поля.

**5. В пищеварении у млекопитающих большую роль играют симбиотические бактерии. Их проникновение в организм детёнышей происходит:**

- а) во время эмбрионального развития, через плаценту;
- б) при рождении и контакте с внешней средой;
- в) при вскармливания, вместе с молозивом – особым материнским молоком;
- г) после перехода к самостоятельному питанию, вместе с пищей;
- д) при поедании экскрементов (копрофагия).

**Заключительный этап Акмуллинской олимпиады по биологии**

2023-2024 учебный год

8-9 класс

**АНАТОМИЯ ЧЕЛОВЕКА**

Шифр 8/9-10

16/58

Перед Вами задания кабинета «Ботаника» Заключительного этапа Акмуллинской олимпиады по биологии. Ответы на задания практического тура необходимо прописывать на бланках с заданием. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 49,5.

**Задание 1.** Вам предложено несколько костей взрослого человека. Внимательно их рассмотрите, заполните таблицу в матрице ответов (макс. 12 б). Не забудьте указать номер кости в первой строке!

Номер кости:	1	2	3
Название кости	носовая	чужевая	лопатка
Отдел скелета	надкостный	рука	стна
Вид кости	хрящевая		костная
Наряду/лепестная	кирпичная	парная	парная

**Задание 2.** На рисунке ниже представлены микрофотографии образцов тканей трех разных органов человека (А-В). Определите, какие органы использовались для приготовления образцов, и составьте их краткое морфо-анатомическое описание. Обратите внимание: для приготовления микропрепаратов использовались только здоровые органы и ткани! (макс. 15 баллов)



Шифр 8/9-10

Шифр 8/9-10

Задание 3. Вам предлагаются тестовые задания, требующие выбора только одного ответа из четырех возможных. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 10 (по 1 баллу за каждое тестовое задание). Индекс ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в матрице ответов.

85

Матрица ответов

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответ	a	b	a	b	b	a	b	b	a	b

1. Какая из перечисленных клеток не является клеткой соединительной ткани?

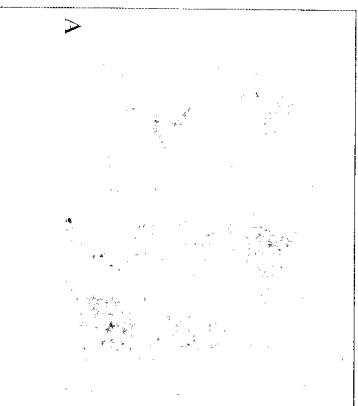
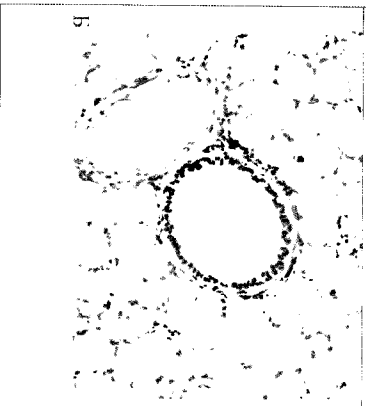
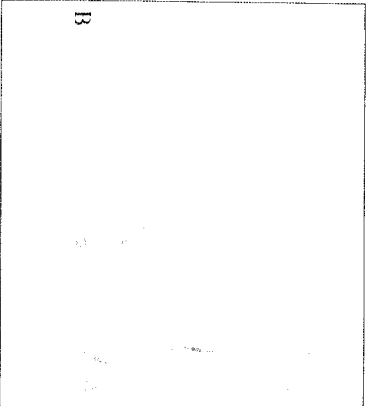
- а) эритроцит;
- б) гепатоцит;
- в) фибробласт;
- г) остеокласт

2. Первый этап переваривания липидов начинается в

- а) ротовой полости
- б) пищеводе
- в) желудке
- г) тонком кишечнике

3. Выберите верное утверждение о «чужесной» капиллярной сети в почке

- а) Капиллярная сеть формируется в капсуле Боумена-Шумлянского между двумя артериолами.
- б) Капиллярная сеть формируется в капсуле Боумена-Шумлянского между двумя венулами.
- в) «Чужесная» капиллярная сеть необходима для процесса реабсорбции.
- г) «Чужесная» капиллярная сеть необходима для процесса секреции.

	<p>Название органа: _____          Система органов, к которой он относится: _____          Основные функции, выполняемые органом: _____          Заболевание, связанные с нарушением функционирования этого органа: _____</p>
	<p>Название органа: _____          Система органов, к которой он относится: _____          Основные функции, выполняемые органом: _____          Заболевание, связанные с нарушением функционирования этого органа: _____</p>
	<p>Название органа: _____          Система органов, к которой он относится: _____          Основные функции, выполняемые органом: _____          Заболевание, связанные с нарушением функционирования этого органа: _____</p>

Шифр 8/9-10

4. Коровьей слюной надпочечников вырабатывает гормон:

- а) адреналин;
- б) тироксин;
- в) кортизон;
- г) глюкогон.

5. После упражнений с гантелями мышцы становятся «каменными», руки плохо разгибаются. Это связано с:

- а) истощением митохондрий в нервно-мышечных спинаксах;
- б) накоплением молочной кислоты в мышечных клетках;
- в) утомлением нервных центров спинного мозга;
- г) недостатком АТФ в мышечных клетках.

6. Резус-конфликт матери и плода во время беременности может возникнуть при:

- а) наличие у матери с резус-положительной группой крови плода с резус-отрицательной группой крови;
- б) наличие у матери с резус-отрицательной группой крови плода с резус-отрицательной группой крови;
- в) наличие у матери с резус-отрицательной группой крови плода с резус-положительной группой крови;
- г) любой из вышеприведенных случаев.

7. Колебания перилимфы в улитке человека непосредственно вызывают

- а) колебания барабанной перепонки
- б) колебания слуховых косточек
- в) колебания мембраны овального окна
- г) колебания основной мембраны

8. Парасимпатическая нервная система увеличивает

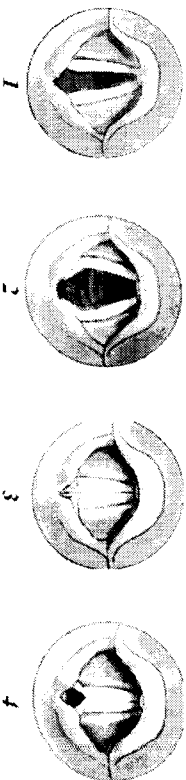
- а) давление крови
- б) перистальтику кишечника
- в) частоту сердечных сокращений
- г) способность к обучению

Шифр 8/9-10

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

- а) спинном мозге
- б) продолговатом мозге
- в) мозжечке
- г) среднем мозге

10. На рисунке схематично изображены головные связи человека в различных положениях (1 – 4). Формирование наиболее высокого звука происходит в случае:



- а) 1;
- б) 2;
- в) 3;
- г) 4.

Задание 4. Вам предлагаются тестовые задания с множественными вариантами ответа (от 0 до 5). Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 12,5 (по 2,5 балла за каждое тестовое задание). В матрице ответов укажите только верные ответы, за неправильно указанные ответы будут сниматься баллы.

Матрица ответов 1/5 0/5 2/5 1/5 4/5

№	1	2	3	4	5
Ответ	<u>а-б</u>	<u>б-в</u>	<u>а-а-в</u>	<u>а-в</u>	<u>а-в</u>

1. При вдохе:

- а) мышца диафрагмы расслабляется и становится плоской;
- б) увеличивается приток венозной крови к сердцу;
- в) сокращаются наружные межреберные мышцы;
- г) литоговидный хрящ опускается;
- д) свежий воздух заполняет альвеолы.

7,58

Шифр 8/9-10

**2. Главные мышцы, в отличие от попеременно-полосатых:**

- а) не имеют тропомина;
- б) не способны к генерации потенциалов действия;
- в) всегда расслабляются под действием ацетилхолина;
- г) развивают сокращение, которое не регулируется внутриклеточной концентрацией  $Ca^{2+}$ ;
- д) способны длительное время поддерживать сокращение.

**3. Верными парами витамин – извлекаемый им авитаминоз являются:**

- а) аскорбиновая кислота – цинк;
- б) рибофлавин – бери-бери;
- в) никотиновая кислота – пеллагра;
- г) пантотеновая кислота – «хрустящая слепота»;
- д) витамин Д – рахит.

**4. Отметьте части светопреломляющего аппарата глаза**

- а) роговица
- б) склера
- в) сетчатка
- г) стекловидное тело
- д) зрачок

**5. Какие сосуды выпадают в правое предсердие?**

- а) нижняя полая вена
- б) наименьшие вены сердца
- в) венечный синус
- г) легочные вены
- д) верхняя полая вена