

Шифр 8/9-9  
 Заключительный этап Акмуллинской олимпиады по биологии  
 2023-2024 учебный год

42

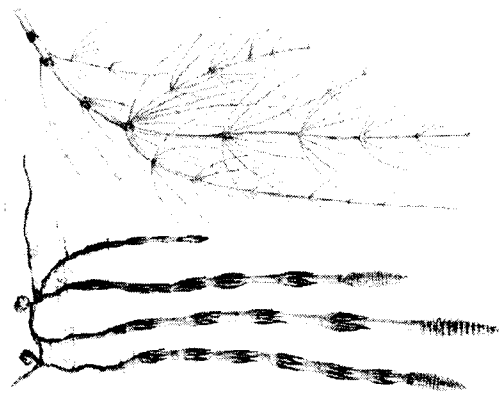
8-9 класс

БОТАНИКА (ВАРИАНТ 2)

125

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

Рассмотрите рисунок и выполните задания 1-3



Задание 1. Внимательно рассмотрите внешний вид растения и укажите (макс. 1,5 б)

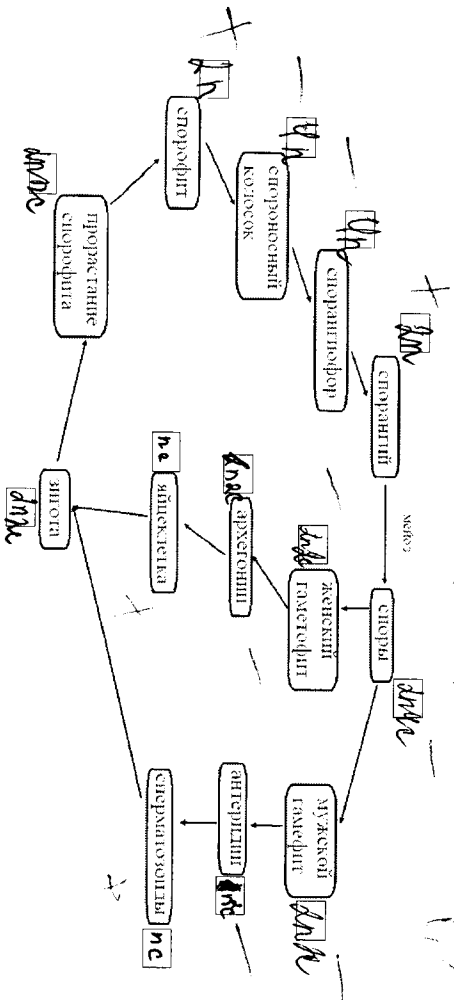
Отдел: натюрморт микровидовой  
 Класс: мхи  
 Род: \_\_\_\_\_

Шифр 8/9-9  
 Задание 2. Запишите внешний вид гаметофита и спорофита данного растения, подпишите их характерные особенности (макс. 10 б).

Гаметофит	Рисунок	Характерные особенности
Спорофит	Рисунок	Характерные особенности

Шифр 8/9-9

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



Шифр 8/9-9

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) суккулент;
- в) мезофит;
- г) мезофит.

4. Изображённое на картинке растение обладает соцветием



- а) шиток;
- б) початок;
- в) кисть;
- г) зонтик.

5. Годичное кольцо в стебле многолетнего древесного растения — это прирост 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	г	б	в	в	б	г	б	г	в

1. Половое размножение в жизненном цикле зеленых водорослей

- а) отсутствует;
- б) улотрикс;
- в) ульва;
- г) хлореллы.

Шифр 8/9-9

7. Пальчаторасчещённые листья среди розоцветных есть у:



- а) лавчатка прямостоячей (калган);
- б) мажоретки обыкновенной;
- в) лапчатка гусиной;
- г) земляники лесной

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

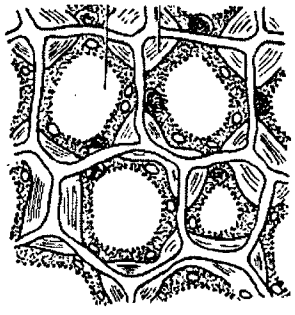
- а) пучеллусе;
- б) интегумента семязачатка;
- в) тела женского заростка (гаметофита);
- г) тела мужского заростка (гаметофита).

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

- а) сулан III
- б) раствор йода
- в) раствор фторотрилоина и соляная кислота
- г) сифранин

10. Какая колленхима изображена на рисунке

- а) угловая
- б) пластинчатая
- в) радиальная
- г) волокнистая



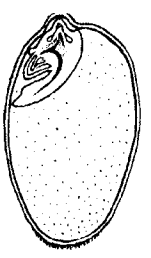
Шифр 8/9-9

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	1,5	1,5	1,5	1,5	2
№	1	2	3	4	5
Ответ	б, в, г	а, б, в, г	б, в, г	б, в	а, в, г

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

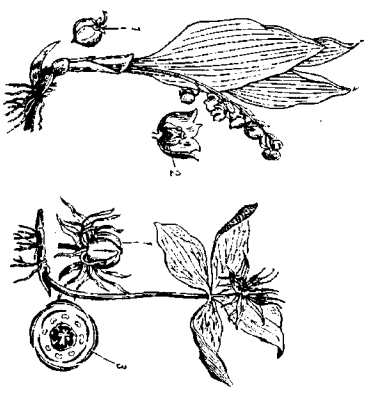
- а) вторичный эндосперм;
- б) семядоля;
- в) образовательная ткань почки побега;
- г) зародышевый корень;
- д) первые вегетативные листья побега.



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 мутовчатое расположение листьев;
- в) имеют параллельное жилкование листьев;
- г) имеют ползучее корневище и мочковатую корневую систему;
- д) имеют одинаковое строение цветка и как следствие, это одинакового диаметру.



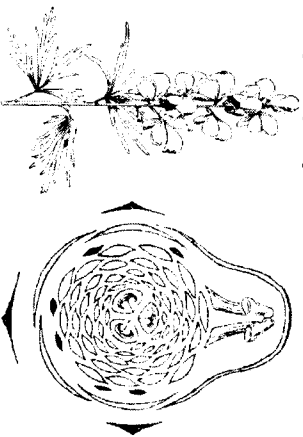
Шифр

8/9-9

3. В состав лишайников могут входить:

- а) синезеленые водоросли (цианобактерии);
- б) диатомовые водоросли;
- в) зеленые водоросли;
- г) зиготицеты;
- д) базидиомицеты

4. Рассмотрите ботаническую иллюстрацию и диаграмму цветка борца клубничного (Асцитум пареллус, сем. Лютиковые) и выберите верные утверждения:



- а) листья борца клубничного – простые;
- б) у борца клубничного имеются как прицветники, так и прицветнички;
- в) борца клубничной преимущественно опыляется жуками;
- г) у борца клубничного нарастающий гинцей;
- д) сестринским таксоном к роду Борца является род Шафрей (Salvia).

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

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

Шифр

8/9-9

Заключительный этап Акмуллинской олимпиады по

биологии

2023-2024 учебный год

8-9 класс

ЗООЛОГИЯ

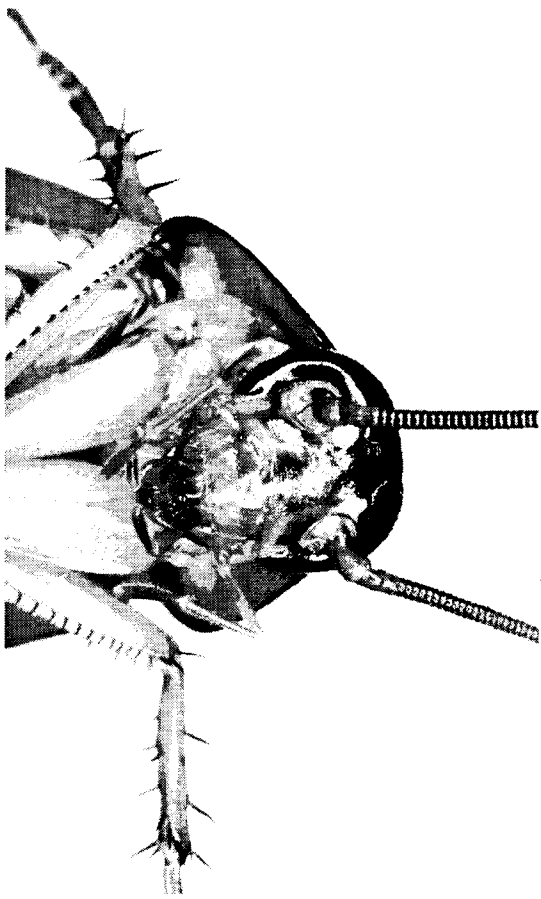
94

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 – 35,5.

Внимательно рассмотрите внешнее строение предложенного Вам объекта и выполните задания



Шифр 8/9-9



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

Объект относится к типу насекомые (0,5 б), так как: имеет ноги, наружного дыхания, двукратно членику

Объект относится к классу членистоногие (0,5 б), так как: тело разрезано на членики.

(2 б)

Объект относится к отряду качковые (0,5 б), так как: тело разрезано на голову, грудь, брюшко.

(2 б)

Питательная база: растения (0,5 б)

Шифр 8/9-9

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

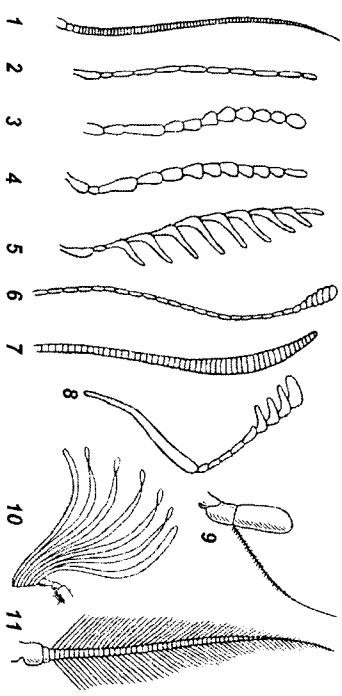


Рисунок типы усиков насекомых: 1 - шестилучевидный усик. 2 - нитчевидный. 3 - четковидный. 4 - пильчатый. 5 - гребенчатый. 6 - булавовидный. 7 - веретеновидный. 8 - коленастый. 9 - шестиниконосный. 10 - пластинчатый. 11 - перистый

Ответ: 1

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

Ответ: жевательный

Место для рисунка	
-------------------	--

Шифр 8/9-9

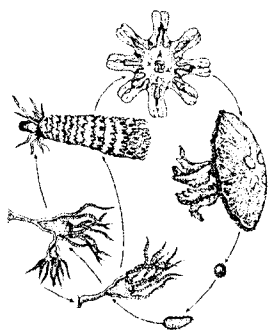
Задание 4. Вам предлагаются тестовые задания, требующие выбора только одного ответа из четырех возможных. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 10 (по 1 баллу за каждое тестовое задание). Индекс ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в матрице ответов.

Матрица ответов	+	+	-	+	-	-	+	-	+	-
№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответ	б	б	а	б	б	а	а	б	а	а

56

### 1. Выделительная система насекомых представлена

- а) почками
- б) эфемерными железами
- в) мальпигиевыми сосудами и жировым телом
- г) трахеями



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

- а) Кишечнополостные:
- б) Восемилучевые:
- в) Сифонидные:
- г) Гидроидные:

### 3. Основным компонентом кутикулы дождевого червя является:

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

### 4. Нервная система ланцетника:

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

### 5. Глоточные зубы характерны для рыб из отряда:

Шифр 8/9-9



- а) окунеобразных:
- б) карповобразных:
- в) щукообразных:
- 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:

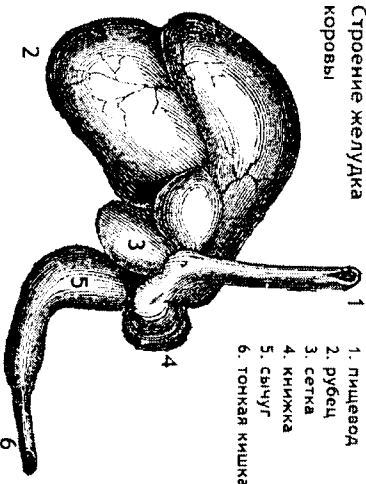
- а) ехидны:
- б) ската-хвостокола:
- в) налим:
- г) нерюда:

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

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

Шифр 8/9-9

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.



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 выюрки;
- б) полярные овсянки;
- в) клесты;
- г) снегирь.

Шифр 8/9-9

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	б в г	в г	в г	а в г	а в г

1. Какие из перечисленных ядовитых членистоногих вводят свой яд с помощью конечностей или видоизменённых конечностей:

- а) клещи;
- б) скорпион;
- в) сколопендра;
- г) мелоподенная пчела;
- д) гусеница соснового шелкопряда

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

- а) слизистые;
- б) салюнные;
- в) потовые;
- г) мускушные;
- д) яловитые (зрительные).

3. Выберите признаки, характеризующие круглых червей:

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

Шифр 8/9-9

**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 внешним миром;
- в) при вскармливании, вместе с молозивом — особым материнским молоком;
- г) после перехода к самостоятельному питанию, вместе с пищей;
- д) при постанни экскрементов (копрофагии).

Шифр 8/9-9

**Заключительный этап Амудлинской олимпиады по биологии**

2023-2024 учебный год

8-9 класс

**АНАТОМИЯ ЧЕЛОВЕКА**

16

Перед Вами задания кабинета «Ботаника» Заключительного этапа Амудлинской олимпиады по биологии. Ответы на задания практического тура необходимо прописать на бланках с заданиям.  
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!**

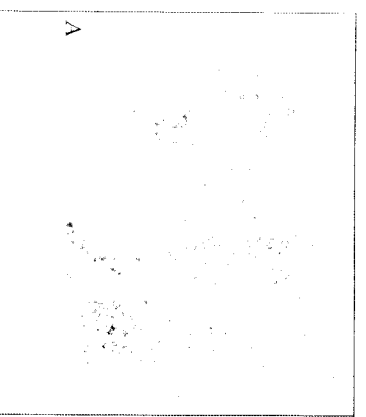

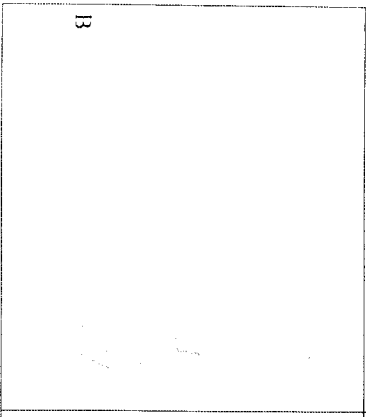
Помер кости:	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>5</u>
Название кости	<u>ноздрюк</u>	<u>локтевая</u>	<u>чашковид</u>
Отдел скелета	<u>костякостик</u>	<u>вышн-конеч-</u>	<u>челюсть</u>
Вид кости		<u>+</u>	<u>+</u>
Парная/непарная	<u>непарная</u>	<u>парная</u>	<u>непарная</u>

**Задание 2. На рисунке ниже представлены микротографии 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)**



Пифр 8/9-Б

Пифр 8/9-Б

	<p>Название органа: _____          Система органов, к которой он относится: _____          Основные функции, выполняемые органом: _____          Заболевания, связанные с нарушением функционирования этого органа: _____</p>
	<p>Название органа: <u>носа</u>          Система органов, к которой он относится: <u>кровеносная</u>          Основные функции, выполняемые органом: <u>барьерная,</u>  <u>у</u>          Заболевания, связанные с нарушением функционирования этого органа: _____</p>
	<p>Название органа: <u>кожа</u>          Система органов, к которой он относится: _____          Основные функции, выполняемые органом: <u>защита, инволюция</u>          Заболевания, связанные с нарушением функционирования этого органа: <u>дерматит</u></p>

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). Ниже 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	в	г	а	б	в	б	а	а	а

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

Шифр 8/9-9

**4. Коровий слой надпочечников вырабатывает гормон:**

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

**5. После упрямлений с ганглиями мышцы становятся «каменными», руки плохо разгибаются. Это связано с:**

- а) истончением миелиатора в нервно-мышечных синапсах;
- б) накоплением молочной кислоты в мышечных клетках;
- в) угнетением нервных центров спинного мозга;
- г) недостатком АТФ в мышечных клетках.

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

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

**7. Колебания перилимфы в улитке человека непосредственно вызывают**

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

**8. Парасимпатическая нервная система увеличивает**

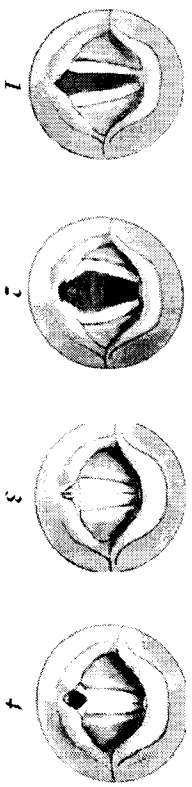
- а) давление крови
- б) пристрастия кишечника
- в) частоту сердечных сокращений
- г) способность к обучению

Шифр 8/9-9

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

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

**10. На рисунке схематично изображены голозовые 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	2	3	4	5
Ответ	4 g	2 g	2 g	4 g	2 g

**1. При вдохе:**

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

88

Шифр

89-9

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

- а) не имеют тропонина;
- 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 – излечиваемый им авитаминоз являются:**

- а) аскорбиновая кислота – цинга;
- б) рибофлавин – бери-бери;
- в) никотиновая кислота – пеллагра;
- г) пантотеновая кислота – «куршая слепота»;
- д) витамин D – рахит.

**4. Отметьте части светопреломляющего аппарата глаза**

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

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

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