

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО БИОЛОГИИ. 2021–2022 уч. г.
ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП. 9 КЛАСС

Критерии и ответы

Часть 1

Вам предлагаются тестовые задания с выбором **ОДНОГО ПРАВИЛЬНОГО** варианта ответа из четырёх.
За каждый правильный ответ – 1 балл.

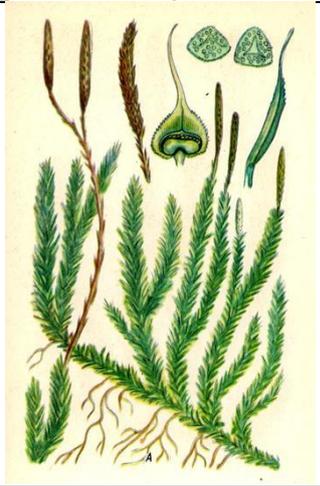
1. Лишайники в качестве фотобионта могут содержать

- а) красные водоросли
- б) цианобактерии (синезеленые водоросли)
- в) эвгленовые водоросли
- г) диатомовые водоросли

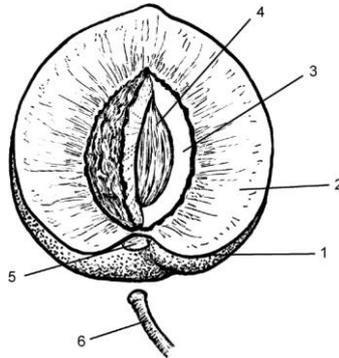
2. Плод яблоко у:

- а) апельсина, яблони, груши
- б) рябины, айвы, груши
- в) груши, боярышника, черешни
- г) яблони, рябины, лимона

3. Членики ситовидных трубок встречаются у

			
а) мха сфагнума	б) хвоща полевого	в) плауна булавовидного	г) <u>роголистника</u>

4. Выберите правильные обозначения на рисунке строения плода персика.



- а) 1 – эндокарпий, 2 – мезокарпий, 3 – экзокарпий, 4 – семя, 5 – след плодоножки, 6 – плодоножка
- б) 1 – эндокарпий, 2 – экзокарпий, 3 – мезокарпий, 4 – семя, 5 – след плодоножки, 6 – плодоножка
- в) 1 – экзокарпий, 2 – эндокарпий, 3 – мезокарпий, 4 – семя, 5 – след плодоножки, 6 – плодоножка
- г) 1 – экзокарпий, 2 – мезокарпий, 3 – эндокарпий, 4 – семя, 5 – след плодоножки, 6 – плодоножка

5. Сколько осей симметрии имеет цветок изображённого растения?



- а) ни одной
- б) одну
- в) две
- г) более двух

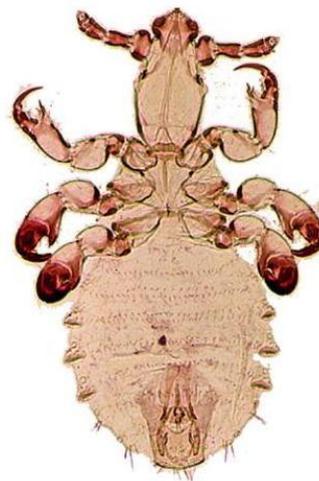
6. Выберите правильное описание листа растения, представленного на фотографии.



- а) Лист с зубчатым краем, пальчатосетчатым жилкованием, закруглённым основанием
- б) Лист с городчатым краем, пальчатосетчатым жилкованием, сердцевидным основанием
- в) Лист с выямчатым краем, перистым жилкованием, закруглённым основанием
- г) Лист с выямчатым краем, перистым жилкованием, сердцевидным основанием

7. Укажите тип ротового аппарата данного насекомого.

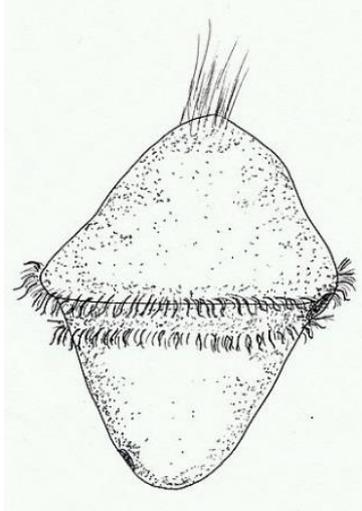
- а) грызущий
- б) сосущий
- в) лижущий
- г) колюще-сосущий



8. При помощи фильтрации воды НЕ добывают пищу представители

- а) моллюсков
- б) губок
- в) плоских червей
- г) ракообразных

9. Личинка, изображённая на рисунке, характерна для:



А) аскариды



б) актинии



в) морской мышь



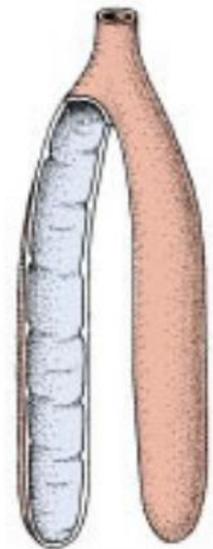
г) морской лилии

10. К гермафродитам относится

			
<u>банановый слизень</u>	каменный шмель	медуза аурелия	толстохвостый скорпион

11. На иллюстрации изображены лёгкие

- а) зубра
- б) огненной саламандры
- в) тигрового питона
- г) ушастой совы



12. Сколько отделов головного мозга имеется у китайского аллигатора?

- а) 3
- б) 4
- в) 5
- г) 6

13. У взрослого самца императорского пингвина функционирует(-ют)

- а) туловищные почки
- б) парные тазовые почки
- в) непарная тазовая почка
- г) почка накопления

14. На фотографии изображены



- а) маховые перья
- б) рулевые перья
- в) пуховые перья
- г) нитевидные перья

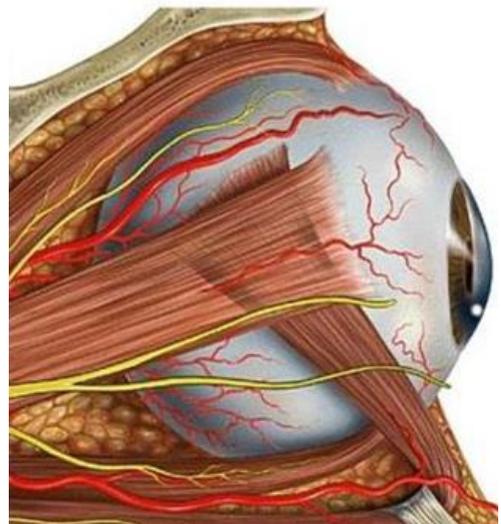
15. Резус-фактор – это

- а) фактор свёртывания крови
- б) агглютинин
- в) агглютиноген
- г) агглютиноген и агглютинин

16. Выберите правильную последовательность расположения оболочек глазного яблока, начиная с наружной.

А. Сосудистая оболочка; Б. Склера; В. Пигментный слой; Г. Слой фоторецепторов.

- а) А, Б, В, Г
- б) Б, А, В, Г
- в) Б, В, А, Г
- г) А, Б, Г, В

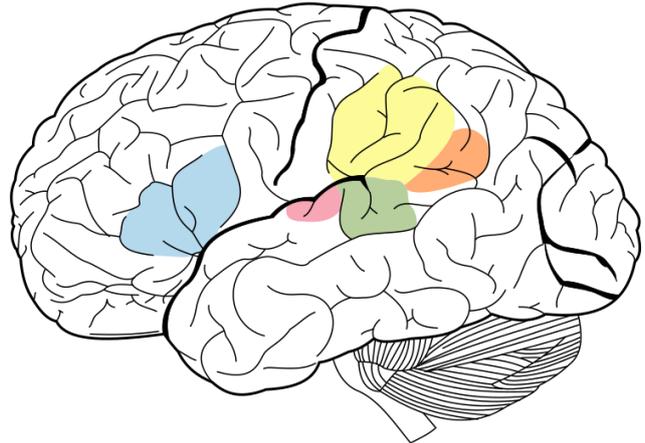


17. Свёртывание крови – процесс, заканчивающийся превращением

- а) фибриногена в фибрин
- б) протромбина в тромбин
- в) пепсиногена в пепсин
- г) трипсиногена в трипсин

18. Выделенные на рисунке области коры участвуют в осуществлении деятельности

- а) сосудодвигательный
- б) пищевой
- в) дыхательной
- г) речевой



19. Гной, образующийся при воспалении, содержит погибшие

- а) лейкоциты
- б) эритроциты
- в) тромбоциты
- г) эритроциты и тромбоциты

20. Уровень фосфора и кальция в крови регулирует гормон

- а) прогестерон
- б) тироксин
- в) паратгормон
- г) адреналин

Часть 2

Вам предлагаются тестовые задания с **МНОЖЕСТВЕННЫМИ** вариантами ответа (от 1 до 5).

По 0,4 балла за каждый верный выбор, за ошибку минус 0,2 балла.
Максимум за задание - 2 балла.

1. В состав клеточной стенки красной водоросли хондрус входит



- а) кремнезём
- б) целлюлоза
- в) каррагинан (природный гелеобразователь)
- г) хитин
- д) карбонат кальция

2. Выберите верные утверждения для растения, представленного на фотографиях.



- а) Растение относится к Двудольным
- б) Растение относится к Однодольным
- в) Соцветие головка, плод коробочка
- г) Соцветие зонтик, плод коробочка
- д) Соцветие головка, плод листовка

3. Грибы можно обнаружить

на помёте животных

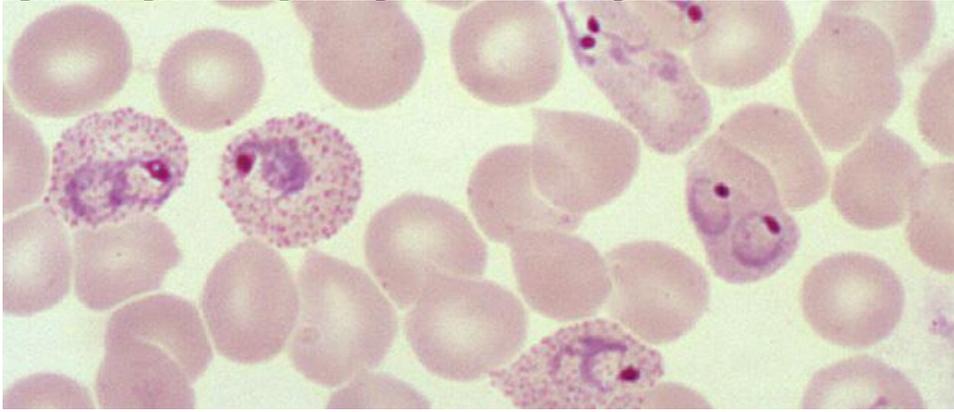
в почве

в пресных водоёмах и морях

на листьях растений

на обработанной древесине (шпалы, столбы)

4. Выберите верные характеристики малярийного плазмодия.



- а) Основным хозяином является человек.
- б) Клетка покрыта многочисленными ресничками.
- в) Все стадии жизненного цикла одноядерные.
- г) В организме человека плазмодий размножается в плазме крови.
- д) Переносчиком данного паразита является двукрылое.

5. Какие из представленных организмов относятся к типу Губки?

		
а) морское перо	б) органчик	в) <u>кубок Нептуна</u>
		
г) <u>корзинка Венеры</u>	д) огнетелка	

6. Мочевая кислота является основным конечным продуктом азотистого обмена у

		
лосося	жабы-аги	<u>игуаны</u>
		
шимпанзе		<u>беркута</u>

6. Выберите верные утверждения о бизоне.



- а) Естественный ареал данного животного – Северная Америка.
- б) Ближайшим современным родственником бизона является зубр.
- в) Данный вид входит в отряд Непарнокопытные.
- г) Бизон относится к жвачным животным.
- д) Бизон является предком домашней коровы.

8. Выберите процессы, происходящие в нефроне при образовании мочи.

- а) секреция
- б) лактация
- в) реабсорбция
- г) фильтрация
- д) коагуляция

9. Клетки, относящиеся к соединительной ткани

- а) остеоцит
- б) мегакариоцит
- в) олигодендроцит
- г) миоцит
- д) хондроцит

10. Выберите правильные последовательности прохождения пищи по пищеварительному тракту.



- а) подвздошная кишка \Rightarrow тощая кишка \Rightarrow прямая кишка
- б) глотка \Rightarrow пищевод \Rightarrow желудок
- в) двенадцатиперстная кишка \Rightarrow подвздошная кишка \Rightarrow тощая кишка
- г) двенадцатиперстная кишка \Rightarrow тощая кишка \Rightarrow подвздошная кишка
- д) тощая кишка \Rightarrow подвздошная кишка \Rightarrow слепая и ободочная кишка

Часть 3

**Вам предлагаются тестовые задания в виде суждений. Выберите верные.
По 1 баллу за каждый верный выбор, за ошибку минус 0,5 балла.**

1. Бактерии способны к передвижению с помощью жгутиков.
2. Тюльпаны, рис и подснежники относятся к однодольным.
3. Вайи папоротников является сложными листьями, каждое пёрышко вайи имеет собственный отделительный слой.
4. Некоторые однодольные имеют жизненную форму дерева.
5. Чешуя карася гомологична зубам рептилий.
6. У любого брюхоногого моллюска имеется раковина.
7. Голосовой аппарат человека и птиц функционирует аналогично духовым музыкальным инструментам.
8. Существуют яйцеживородящие птицы.
9. Безногие позвоночные встречаются не только среди змей, но и среди амфибий и ящериц.
10. Аксоны центростремительных нейронов хотя бы частично расположены в задних рогах серого вещества спинного мозга, а аксоны центробежных - в передних рогах серого вещества спинного мозга.
11. В скелет человека входит 56 фаланг пальцев.
12. Наибольшая линейная скорость кровотока у человека наблюдается в сонной артерии.

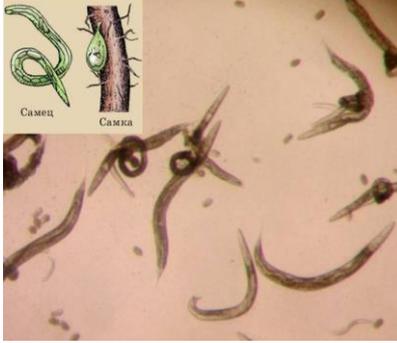
Часть 4

Вам предлагаются задания на соответствие.

Задание 1.

Соотнесите животных и тип строения их выделительной системы.

Животные:

		
А) Тонкопалый суслик	Б) Свекловичная нематода	В. Чёрная планария
		
Г) Паук-серебрянка	Д) Ахатина гигантская	Е. Божья коровка
		
Ж) Дождевой червь	З) Актиния	

Выделительная система

- 1) нет специализированных структур
- 2) метанефридии
- 3) протонефридии с пламенными клетками
- 4) шейная железа
- 5) коксальные железы
- 6) тазовые почки
- 7) почка
- 8) мальпигиевы сосуды и жировое тело

Животное	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З
Выделительная система	6	4	3	5	7	8	2	1

По 0,5 балла за каждую верную пару. Максимум за задание – 4 балла.

Задание 2.

Соотнесите зоны в коре больших полушарий и их месторасположение.

Зоны коры:	Месторасположение:
А) Зрительная	1) Лобная доля
Б) Слуховая	2) Теменная доля
В) Осязательная (Соматосенсорная)	3) Затылочная доля
Г) Первичная моторная	4) височная доля

Чувствительные и двигательные зоны	А	Б	В	Г
Месторасположение	3	4	2	1

По 0,5 балла за каждую верную пару. Максимум за задание – 2 балла.

Задание 3.

Соотнесите орган и его структурно-функциональную единицу.

Орган:	Функциональная единица:
А. Почка	1. Долька
Б. Печень	2. Нейрон
В. Спинной мозг	3. Остеон
Г. Бедренная кость	4. Нефрон

Орган	А	Б	В	Г
Функциональная единица	4	1	2	3

По 0,5 балла за каждую верную пару. Максимум за задание – 2 балла.

Всего за вариант 60 баллов