

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

**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

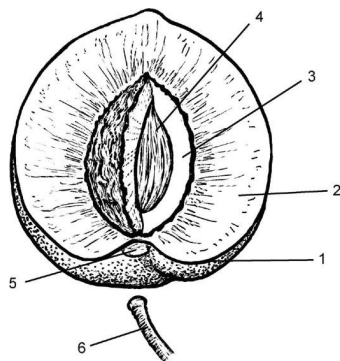
**2. Плод яблоко у:**

- 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) роголистника

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

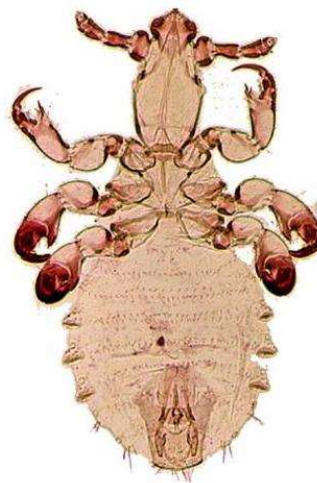
**6. Выберите правильное описание листа растения, представленного на фотографии.**



- 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

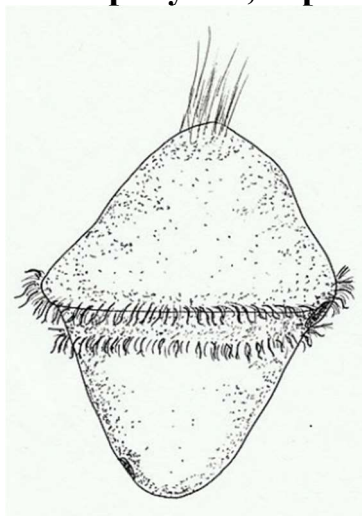


**8. При помощи фильтрации воды НЕ добывают пищу представители**

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



9. Личинка, изображённая на рисунке, характерна для:



А) аскариды



б) актинии



в) морской мыши



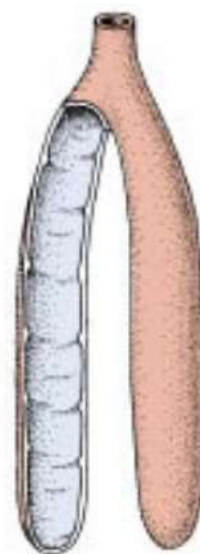
г) морской лилии

**10. К гермафродитам относится**

			
банановый слизень	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

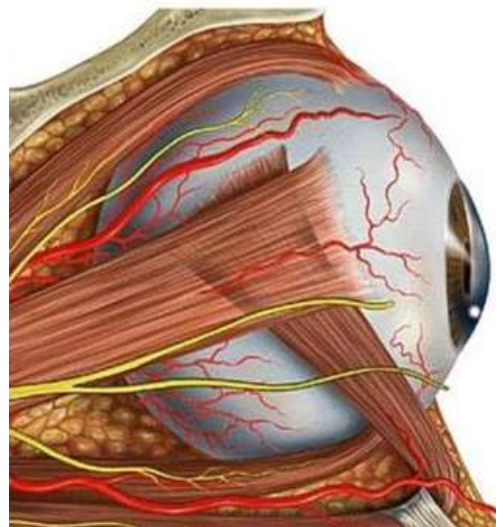
**15. Резус-фактор – это**

- 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

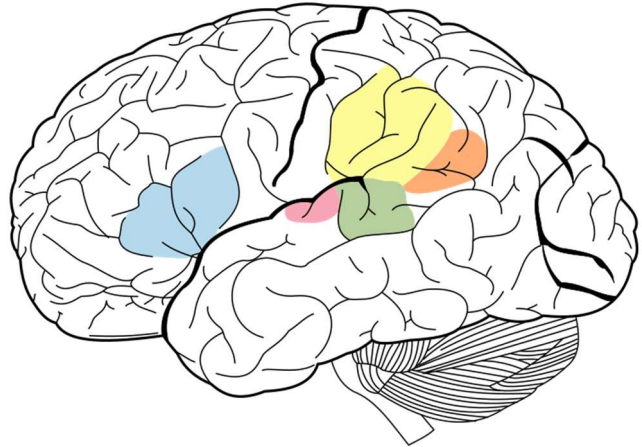


**17. Свёртывание крови – процесс, заканчивающийся превращением**

- 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

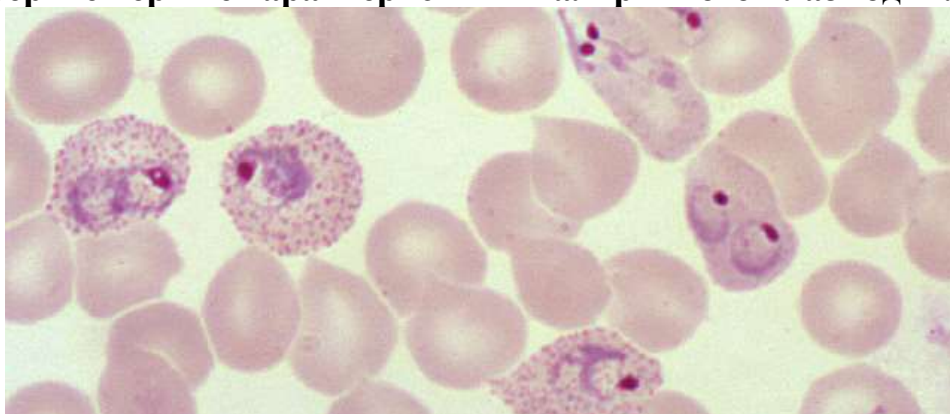
в пресных водоёмах и морях

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) кубок Нептуна








г) корзинка Венеры



д) огнетелка

**6. Мочевая кислота является основным конечным продуктом азотистого обмена у**

		
лосося	жабы-аги	игуаны
		
шимпанзе	беркута	

**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.



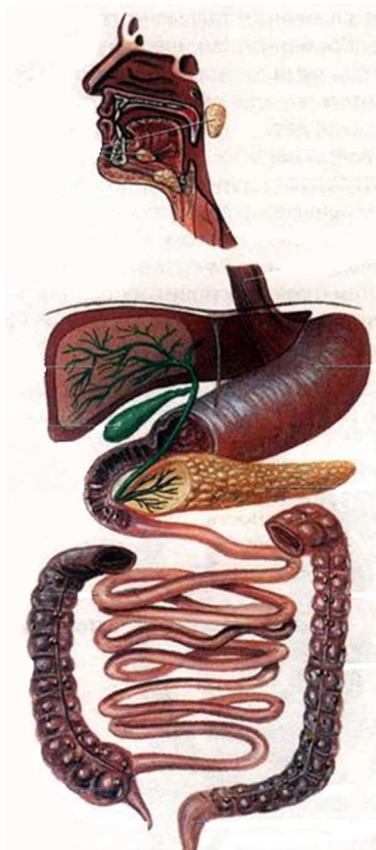
**8. Выберите процессы, происходящие в нефроне при образовании мочи.**

- 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								

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				

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				

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

**Всего за вариант 60 баллов**