



ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ  
ПО БИОЛОГИИ. 2019–2020 уч. г.  
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП. 9 КЛАСС

Часть 1

Вам предлагаются тестовые задания с выбором **ОДНОГО ПРАВИЛЬНОГО** варианта ответа из четырёх.

1. Объектом изучения гистологии являются:

- а) процессы клеточного дыхания;                      в) ткани животных;  
б) паразиты человека;                                      г) белки-гистоны.

2. Эндоспоры – это споры, формирующиеся под общей оболочкой (в споровместилищах). Эндоспоры формирует:

- а) белый гриб;    в) пеницилл;  
б) аспергилл;    г) мукор.

3. Одноклеточная харовая водоросль *Closterium sp.* в вегетативном состоянии состоит из двух равных полуклеток, между которыми расположено ядро (фотография слева). На правой фотографии *Closterium sp.* находится в состоянии:



- а) митоза;    в) мейоза;  
б) почкования;    г) конъюгации.

4. Клетки листа женской особи кукушкина льна наиболее точно соответствуют в жизненном цикле:

- а) эндосперму розы;    в) пыльцевым зёрнам розы;  
б) эндосперму ели;    г) пыльцевым зёрнам ели.

**5. Лист моркови, представленный на рисунке, является:**



- 1) простым;
- 2) перистосложным;
- 3) сидячим;
- 4) рассечённым;
- 5) лопастным.

- а) 2, 3;                      б) 1, 4;                      в) 1, 5;                      г) 2, 4.

**6. Выберите растения, которые образуют плод – ягоду:**

- 1) картофель; 2) черника; 3) миндаль; 4) груша; 5) шиповник; 6) тыква;  
7) крыжовник; 8) черешня; 9) виноград; 10) морошка; 11) смородина;  
12) грейпфрут.

- а) 2, 3, 6;                      в) 4, 5, 12;  
б) 1, 7, 11;                      г) 8, 9, 10.

**7. Какое максимальное количество двусемянных плодов может образоваться на клёне, если на рыльца пестиков цветков этого дерева успешно попало 250 пыльцевых зёрен, а развитие плодов без семян или с иным их числом невозможно?**

- а) 1000;                      б) 500;                      в) 250;                      г) 125.

**8. Суберинизация (опробковение) характерна для клеток:**

- а) меристемы (образовательной ткани);
- б) ксилемы;
- в) паренхимы;
- г) феллемы.

**9. Животное, изображённое на фотографии, наиболее родственно:**



- а) медицинской пиявке;
- б) губоногой многоножке;
- в) острице;
- г) свиному цепню.

**10. Мейоз в жизненном цикле широкого лентеца протекает в (во):**

- а) организме рыбоядного хищника;
- б) организме рачка;
- в) организме рыбы;
- г) внешней среде.

**11. Мальпигиевы сосуды отсутствуют у:**

- а) паука-скакунчика;
- б) медоносной пчелы;
- в) речного рака;
- г) многоножки кивсяка.

**12. Ресничные личинки отсутствуют у всех представителей:**

- а) гидроидных стрекающих;
- б) плоских червей;
- в) многощетинковых червей;
- г) ракообразных.

**13. Исходя из анатомических особенностей, укажите основу рациона данной птицы:**



- а) насекомые;
- б) слизи;
- в) рыба;
- г) падаль.

**14. Для представителей нежвачных парнокопытных характерны следующие признаки:**

- 1) желудок вторично усложнён за счёт двенадцатиперстной кишки;
- 2) глаза широко расставлены, узкая область бинокулярного зрения;
- 3) отсутствуют резцы на верхней челюсти;
- 4) детёныши рождаются незрячими;
- 5) фалангохождение.

- а) 2, 5;                      б) 1, 3;                      в) 3, 4;                      г) 3, 5.

**15. При помощи положительного давления воздух нагнетается в лёгкие:**

- а) озёрной лягушки;                      в) бенгальского тигра;  
б) анаконды;                                  г) розового пеликана.

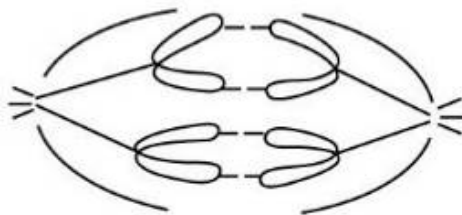
**16. Выберите верное утверждение о фотосинтезе:**

- а) АТФ является полезным продуктом темновой фазы;  
б) кислород является полезным продуктом темновой фазы;  
в) АТФ является полезным продуктом световой фазы;  
г) кислород является полезным продуктом световой фазы.

**17. Выберите структуру клетки, которая не участвует в прохождении транскрипции ни у про-, ни у эукариот:**

- а) митохондрия;                                  в) цитоплазма;  
б) рибосома;                                      г) ядро.

**18. Изображённую на рисунке картину можно увидеть в ходе:**



- а) интерфазы;                                  в) анафазы II мейоза;  
б) анафазы I мейоза;                      г) анафазы III мейоза.



## Часть 2

**Вам предлагаются тестовые задания  
с множественными вариантами ответа.**

**1. В составе клеточных стенок высших растений можно обнаружить:**

- а) целлюлозу;
- б) агар;
- в) пектины;
- г) белки;
- д) коллаген.

**2. К поглощению неорганических веществ из внешней среды способны представители:**

- а) протистов;
- б) грибов;
- в) высших растений;
- г) позвоночных;
- д) бактерий.

**3. Сердце с двумя предсердиями и одним желудочком можно найти у:**

- а) ахатины (класс Брюхоногие);
- б) беззубки (класс Двустворчатые);
- в) осьминога (класс Головоногие);
- г) многопёра (класс Костные рыбы);
- д) однопалой амфиумы (класс Амфибии).

**4. Развитие без куколки проходят:**



а)



б)



в)



г)



д)

**5. Какие млекопитающие входят в естественную фауну Мадагаскара?**

- а) сумчатые;
- б) лемуры;
- в) однопроходные;
- г) хищные;
- д) рукокрылые.

**6. К фалангоходящим млекопитающим относит(-ят)ся:**

- а) импала (сем. Полорогие);
- б) оцелот (сем. Кошачьи);
- в) павиан (сем. Мартышковые);
- г) барибал (сем. Медвежьи);
- д) окапи (сем. Жирафовые).

**7. Какие гормоны появились в процессе эволюции животных раньше возникновения млекопитающих?**

- а) тестостерон;
- б) адреналин;
- в) тиреотропный гормон;
- г) хорионический гонадотропин;
- д) глюкагон.

**8. Что из следующего не может быть причиной развития метаболического синдрома (накопления избыточной массы жировой ткани, приводящего к нарушениям в работе сердечно-сосудистой и эндокринной систем)?**

- а) активный образ жизни;
- б) снижение уровня некоторых тропных гормонов;
- в) воздействия внешней среды;
- г) употребление высококалорийной пищи;
- д) снижение уровня гормонов щитовидной железы.

**9. Какие функции может выполнять в клетке изображённая на рисунке структура?**



- а) сборка рибосом;
- б) синтез некоторых белков;
- в) сортировка белков;
- г) упаковка различных веществ клетки в везикулы;
- д) окисление жирных кислот.

**10. Специализированные растительноядные позвоночные могут обладать следующими адаптациями:**

- а) острые конические коронки зубов;
- б) крупный зуб;
- в) короткий аппендикс;
- г) наличие специфической симбиотической микрофлоры;
- д) копрофагия (поедание собственных или чужих экскрементов).

**Часть 3**

**Вам предлагаются суждения. Определите, верные они или неверные.**

1. Эфемеры подлеска широколиственных лесов обычно цветут до распускания листьев деревьев первого яруса.
2. Корневище папоротника и шип розы – гомологи.
3. Простые листья имеют не более одной листовой пластинки.
4. Антенны осы соответствуют первым антеннам речного рака.
5. Медузы обладают специализированными нервными клетками.
6. Основным продуктом азотного обмена курицы является мочеви́на.
7. Молоточек овцы соответствует сочленовной кости нижней челюсти серого варана.
8. В стенке некоторых капилляров присутствуют мышечные изоформы актина.
9. Благодаря миелину проведение нервного импульса в определённых нервных волокнах человека происходит сальтаторно (от лат. *salto* – скачу, прыгаю).
10. Недостаток витамина D в организме может привести к заболеваниям опорно-двигательной системы.
11. В мазке крови лягушки все клетки имеют одинаковую форму и размер.
12. Цитокинез клеток животных проходит в направлении от периферии к центру клетки.
13. Растения могут фиксировать атмосферный азот.



#### Часть 4

**Задание 1. Распределите данные растения (А–Е) на двудольные (2) и однодольные (1).**



А)



Б)



В)



Г)



Д)

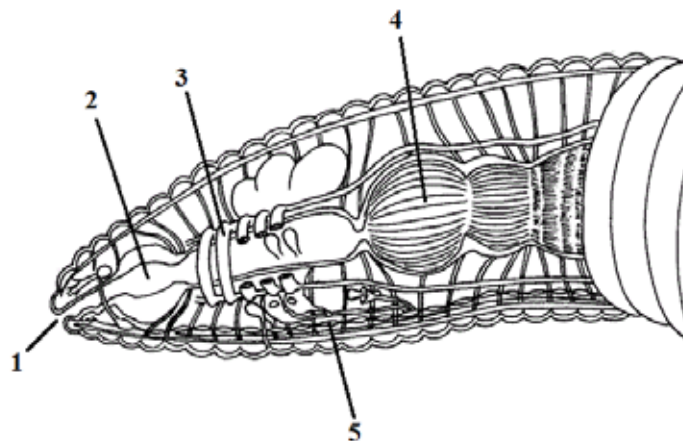


Е)

**Таксон:**

- 1) Однодольные;
- 2) Двудольные.

**Задание 2. Укажите верные подписи (А–З) к структурам (1–5) на схеме вскрытия кольчатого червя.**



- А) пищевод;  
Б) глотка;  
В) поясок  
Г) метанефридий;

- Д) ротовое отверстие;  
Е) "сердце";  
Ж) брюшная нервная цепочка;  
З) зоб.

**Задание 3. Распределите данных животных (А–Е) на животных с прямым развитием (1) и животных, имеющих личинку (2).  
Животные:**



А)



Б)



В)



Г)



Д)



Е)

**Группа:**

- 1) прямое развитие;
- 2) имеют личинку.