

Муниципальный этап Всероссийской олимпиады школьников

2023 – 2024 учебный год

Предмет: Биология

Класс: 9 класс

Максимальная оценка – 63 балла

Время выполнения заданий - 2 часа (120 минут)

Часть 1. Вам предлагаются тестовые задания, требующие выбора только **одного ответа** из четырех возможных. Максимальное количество баллов, которое можно набрать в 1 части – **20 баллов** (по 1 баллу за каждое тестовое задание). Индекс ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в матрице ответов.

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

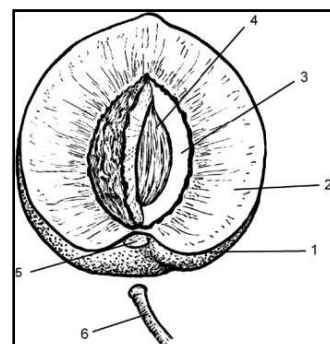
3. Плоды какого из нижеперечисленных растений нельзя назвать ягодами?

- а) виноград
- б) малина
- в) картофель
- г) банан

4. В жизненном цикле какого растения нельзя встретить заросток?

- а) щитовник мужской
- б) плаун булавовидный
- в) хвощ полевой
- г) кукушкин лён

5. 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

6. Выберите **неверное** утверждение о растении, изображённом на фотографии

- а) относится к голосеменным
- б) двудомное растение
- в) в коре имеются смоляные ходы
- г) мужской гаметофит представлен зрелым пыльцевым зерном



7. Сколько осей симметрии имеет цветок изображённого растения?

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



8. К прокариотам относится возбудитель

- а) сонной болезни
- б) холеры
- в) стригущего лишая
- г) малярии

9. Наибольшим количеством ходильных ног обладает

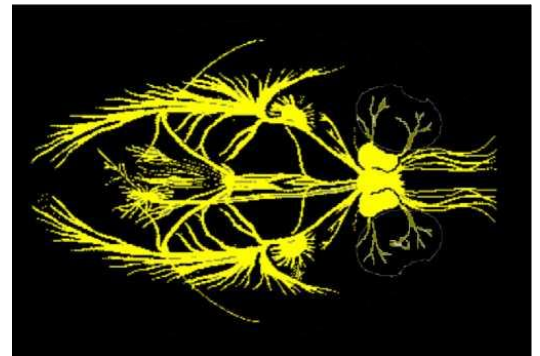
- а) свекловичная тля
- б) собачий клещ
- в) камчатский краб
- г) пустынная саранча

10. К одному классу с виноградной улиткой относится



11. Нервная система, представленная на рисунке, имеется у

- а) Моллюсков
- б) кольчатых червей
- в) иглокожих
- г) круглых червей



12. Кишечник белой планарии

- а) слепо замкнутый, двуветвистый
- б) слепо замкнутый, трёхветвистый
- в) сквозной, двуветвистый
- г) сквозной, трёхветвистый

13. Среди представителей сумчатых **не встречаются**

- а) хищники
- б) листоядные
- в) морские млекопитающие
- г) нектароядные

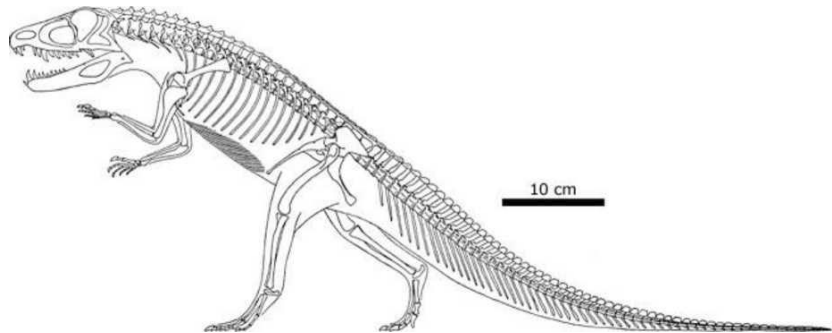
14. У какого из животных китайского гороскопа наибольшая относительная

длина тонкого кишечника в желудочно-кишечном тракте?

- а) тигр
- б) собака
- в) лошадь
- г) обезьяна

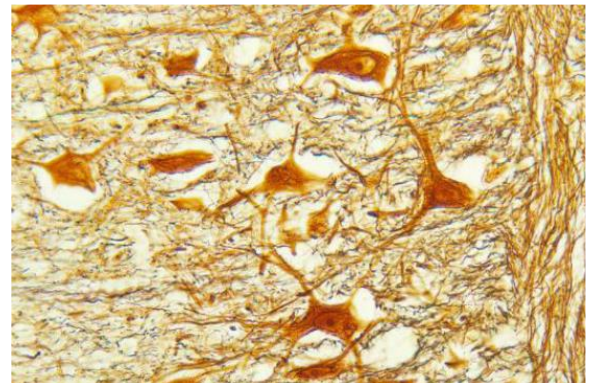
15. Изображённое на схеме ископаемое животное наиболее родственно современным

- а) ящерицам
- б) крокодилам
- в) черепахам
- г) млекопитающим



16. Структурно-функциональной единицей органа, представленного на гистологическом препарате, является

- а) ацинус
- б) долька
- в) нейрон
- г) нефрон



17. Выберите верное утверждение о форменных

элементах крови человека.

- а) все лейкоциты являются лимфоцитами
- б) все лимфоциты являются лейкоцитами
- в) все форменные элементы крови человека лишены ядер
- г) все форменные элементы крови созревают в лимфоузлах

18. Резус-фактор – это

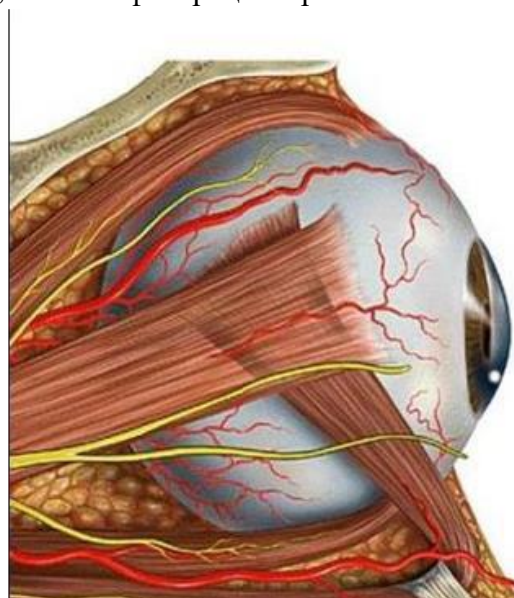
- а) фактор свёртывания крови
- б) агглютинин

- в) агглютиноген
- г) агглютиноген и агглютинин

19. 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



20. Уровень фосфора и кальция в крови регулирует гормон

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

Часть 2. Вам предлагаются тестовые задания, требующие множественного выбора. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – **20 баллов** (по 2 балла за каждое тестовое задание). Индексы ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в матрице ответов.

1. Грибы можно обнаружить

- а) на помёте животных
- б) в почве
- в) в пресных водоёмах и морях
- г) на листьях растений
- д) на обработанной древесине (шпалы, столбы)

2. Выберите ареалы, в которых можно встретить иглокожих:

- а) Белое море
- б) Енисей
- в) Индийский океан
- г) побережье Мадагаскара
- д) Амазонка

3. Для змей не характерно (-а)

- а) отсутствие лёгких
- б) три камеры сердца
- в) периодическая линька
- г) внутреннее оплодотворение
- д) отсутствие рёбер

4. У каких из представленных ниже растений листья с прилистниками?



А) горох



Г) клевер

Б) банан



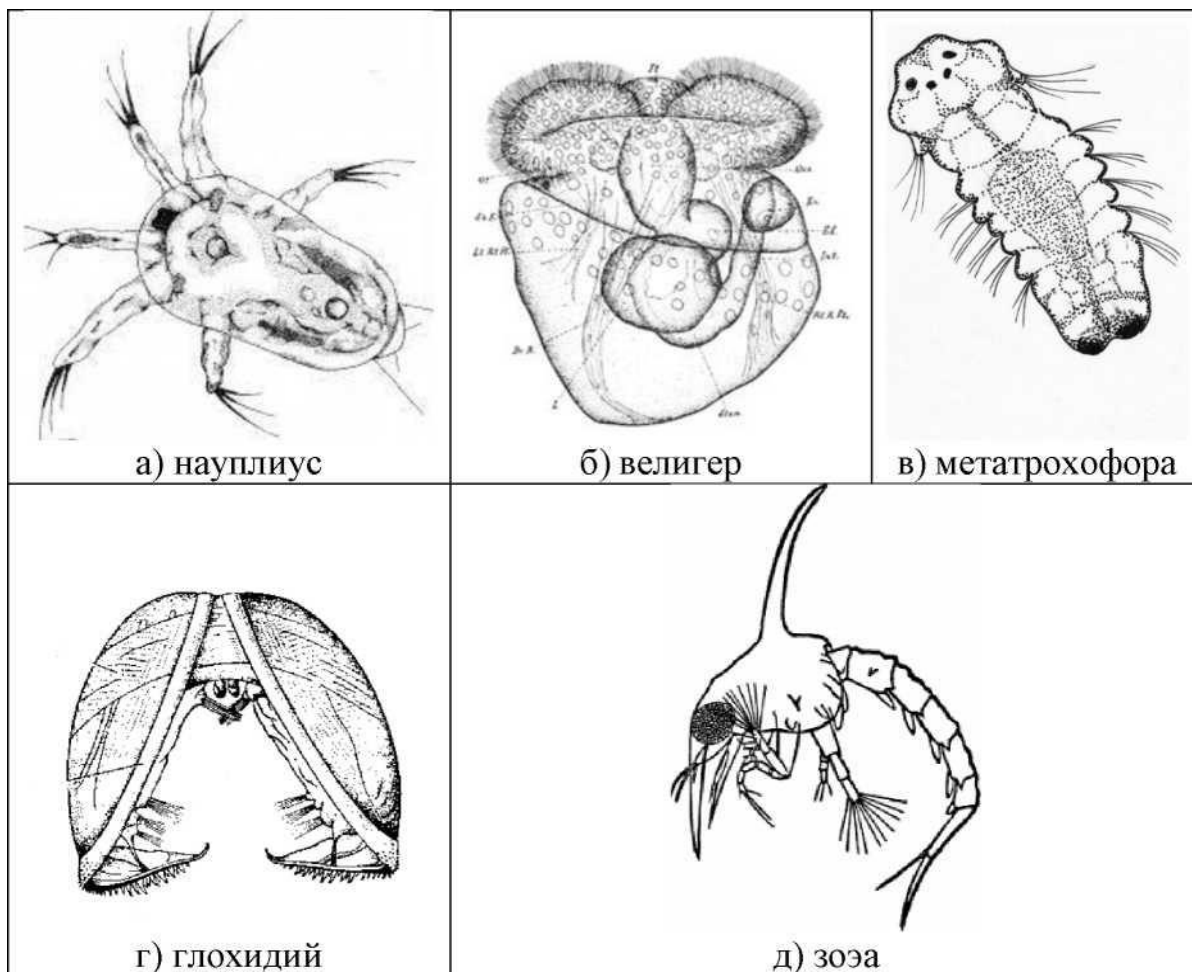
Д) акация

В) борщевик

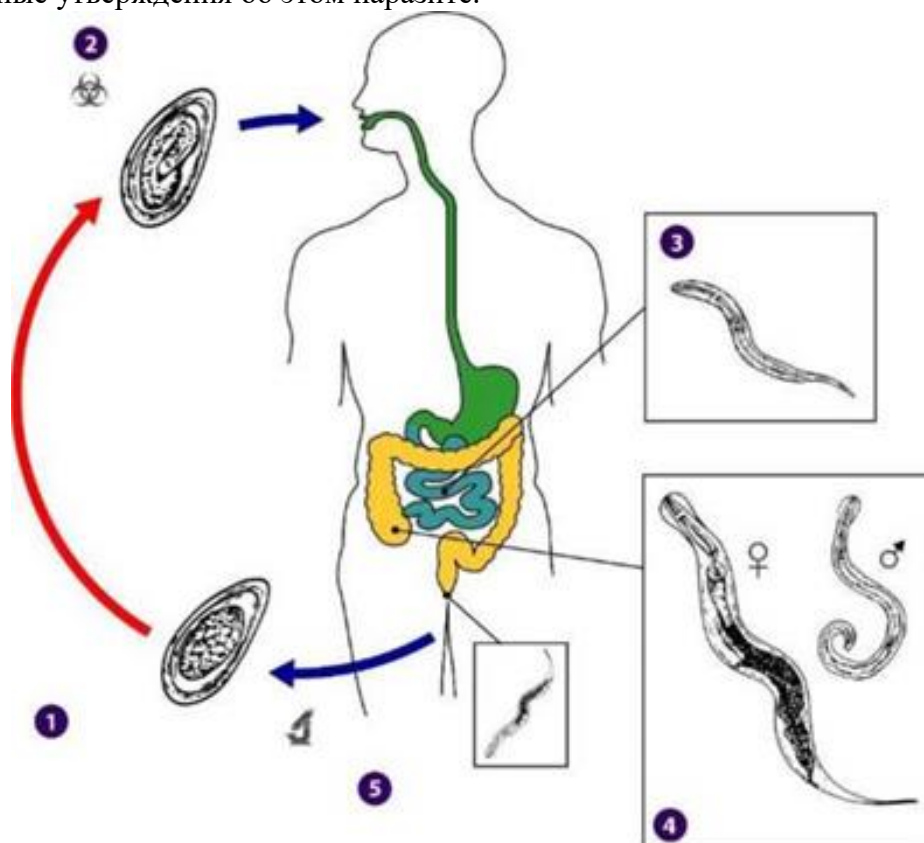
5. Какие из перечисленных желёз способны выделять в кровь стероидные гормоны?

- а) поджелудочная
- б) щитовидная
- в) надпочечники
- г) яичники
- д) тимус

6. Выберите личинок, характерных для ракообразных



7. На схеме представлен жизненный цикл острицы (*Enterobius vermicularis*). Выберите верные утверждения об этом паразите.



- а) Острица относится к типу Плоские черви, классу Сосальщикообразные.
- б) Острица относится к типу Круглые черви.
- в) Острица совершает миграцию в лёгкие человека.
- г) Человек является промежуточным хозяином острицы.
- д) Взрослый червь живёт в толстом кишечнике человека.

8. Выберите верные утверждения об эвтрофикации водоёмов (зарастании водоёмов).



- а) Процесс эвтрофикации происходит при уменьшении стока минеральных веществ в водоём.
- б) При эвтрофикации повышается содержание органических веществ в воде.
- в) При эвтрофикации повышается содержание кислорода в воде.
- г) Все болота являются эвтрофными водоёмами.
- д) Эвтрофикация водоёмов может приводить к замору рыбы.

9. Выберите 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.



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

- а) секреция
- б) лактация
- в) реабсорбция

г) фильтрация

д) коагуляция

Часть 3. Вам предлагаются тестовые задания в виде суждений. Выберите **верные**. По 1 баллу за каждый верный выбор. Максимальный балл за задания части 3 – **10 баллов**. В матрице ответов укажите вариант ответа «да» или «нет».

1. Белые лепестки цветков не содержат красящих пигментов. Белый пигмент существует в растительной природе, однако не встречается в лепестках.
2. Крахмал может запасаться в растении не только в виде зёрен, а ещё и в специализированных органеллах, родственных по происхождению хлоропластам.
3. Многие луковичные и корневищные растения помимо обычных корней имеют и видоизменённые - контрактильные. Эти корни помогают втягивать видоизменённый подземный побег в почву.
4. Многие представители Бобовых способны образовывать симбиозы с клубеньковыми бактериями *Rhizobium*. Однако не только Бобовые могут вступать в симбиоз с азотфиксирующими микроорганизмами.
5. Среди грибов нет паразитов водорослей.
6. Некоторые однодольные имеют жизненную форму дерева.
7. Чешуя карася гомологична зубам рептилий.
8. У любого брюхоногого моллюска имеется раковина.
8. Аксоны центростремительных нейронов хотя бы частично расположены в задних рогах серого вещества спинного мозга, а аксоны центробежных – в передних рогах серого вещества спинного мозга.
9. В скелет человека входит 56 фаланг пальцев.
10. Наибольшая линейная скорость кровотока у человека наблюдается в сонной артерии.

Часть 4. Вам предлагается тестовое задания, требующее установления соответствия. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – **10**.

1. Соотнесите тип пластиды с подходящими ему характеристиками.

(Максимальный балл – 3 балла, по 0,5 балла за каждый верный ответ)

Характеристики (1-4)

1. Содержит хлорофилл.
2. Содержит каротиноиды.

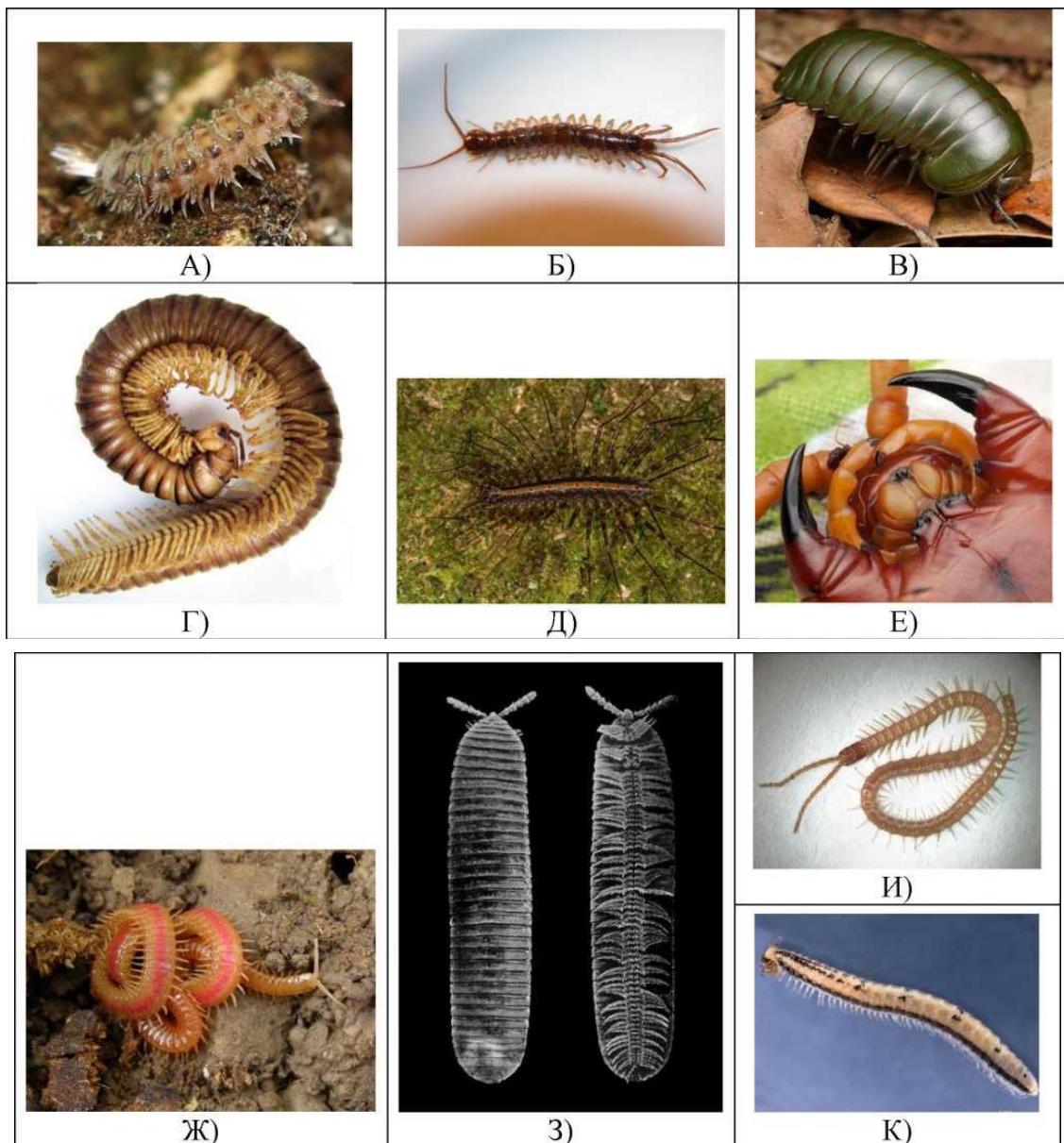
3. Ночью запасает крахмал.
4. Может находиться в тканях сочных плодов.

Тип пластиды	Хлоропласт	Хромопласт
Характеристика (цифры)		

2. Максимальный балл – 5 баллов, по 0,5 балла за каждый верный ответ.

Среди многоножек выделяются два основных класса.

Первый - хищные Губоногие, отличающиеся развитыми ногочелюстями с ядовитыми железами. Второй - растительноядные Двупарноногие, отличающиеся наличием двух пар ножек на каждом из туловищных сегментов тела (на трёх грудных сегментах имеется по одной паре ножек). Распределите следующих многоножек по классам.



Классы:

1. Класс Двупарноногие

2. Класс Губоногие

Фотография	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	И	К
Класс										

3. **Максимальный балл – 2 балла**, по 0,5 за каждый верный ответ. Соотнесите зоны в коре больших полушарий и их месторасположение.

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

Чувствительные и двигательные зоны	А	Б	В	Г
Месторасположение				

Часть 5. Решите задачу. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 3).

Составьте пищевую цепь из предложенных организмов: гусеницы, синицы, сосны, коршуны. Укажите консумента II порядка и трофический уровень, который он занимает. Укажите величину энергии, поступающей на второй трофический уровень (в килоджоулях), если первичная годовая продукция экосистемы составляет 630 000 кДж. Ответ поясните.