

**ЗАДАНИЯ****муниципального этапа****Всероссийской олимпиады школьников по биологии  
в 2024-2025 учебном году. 9 класс.****ВАРИАНТ 1**

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

**1. Цианобактерии могут размножаться с помощью:**

- a) экзоспор;
- b) бинарного деления;
- c) цист;
- d) эндоспор.

**2. Потомками бактерий считаются следующие органоиды клетки-**

- a) митохондрия и ЭПС;
- b) хлоропласт и митохондрия;
- c) вакуоли и жгутики;
- d) аппарат Гольджи и лизосомы.

**3. Через эпителий кишечника активно всасываются питательные вещества. Увеличить эффективность всасывания клеткам-энтероцитам помогают:**

- a) реснички;
- b) жгутики;
- c) микроворсинки;
- d) межклеточные контакты.

**4. Увлажнение слизистой бронха обеспечивают клетки:**

- a) ресничные;
- b) плоские;
- c) гранулярные;
- d) бокаловидные.

**5. При исследовании токсичности нового лекарства Z на крысах помимо показателей здоровья изучали также гистологию внутренних органов. У некоторых животных наблюдали аутоиммунное повреждение островков Лангерганса. У этих крыс высока вероятность:**

- a) пониженного содержания сахара в крови;
- b) нарушения секреции трипсина;
- c) повышенного содержания сахара в крови;
- d) гнойного аппендицита.

**6. Одно из вирусных заболеваний может приводить к развитию параличей и уменьшению объема скелетных мышц, чаще всего нижних конечностей. Вирус в этом случае поражает нейроны, тела которых расположены:**

- a) в передних рогах спинного мозга;
- b) в крестцовом сплетении;
- c) в боковых канатиках спинного мозга;
- d) в спинномозговых узлах (ганглиях).

**7. На поперечном срезе среднего мозга человека НЕ могут быть обнаружены структуры, относящиеся к:**

- a) парасимпатической нервной системе;
- b) симпатической нервной системе;
- c) пирамидной системе;
- d) экстрапирамидной системе.



8. Эпифизарную зону роста кости образует:

- a) гиалиновый хрящ;
- b) эластичный хрящ;
- c) волокнистый хрящ;
- d) все вышеперечисленное.

9. Перенос углекислого газа кровью осуществляется в основном в следующем виде:

- a) как аниона  $\text{HCO}_3^-$ - растворенного в цитоплазме эритроцитов;
- b) за счет связывания с гемом гемоглобина;
- c) за счет связывания с мембраной эритроцита;
- d) в виде растворенного в крови  $\text{CO}_2$ .

10. Межклеточное вещество – это сложная многокомпонентная среда, порой определяющая свойства ткани в не меньшей степени, чем клетки. Более того, во многих тканях (кровь, волокнистая соединительная ткань, хрящевая ткань, костная ткань) объем межклеточного вещества значительно превышает объем, занимаемый клеточными элементами. Тем не менее, в некоторых тканях присутствуют клетки, основной задачей которых как раз является разрушение межклеточного вещества. Такие клетки особенно нужны для нормального функционирования:

- a) нервной ткани;
- b) крови;
- c) сердечной мышечной ткани;
- d) костной ткани.

11. В какой структуре центральной нервной системы серое вещество находится на поверхности?

- a) спинной мозг;
- b) продолговатый мозг;
- c) мозжечок;
- d) Варолиев мост.

12. Аэренхима в наибольшей степени развита у:

- a) кислицы обыкновенной;
- b) кувшинки чистобелой;
- c) сосны обыкновенной;
- d) мятлика лугового.

13. Устьица отсутствуют у:

- a) мезофитов;
- b) склерофитов;
- c) гигрофитов;
- d) гидатофитов.

14. Малярийный плазмодий имеет сложный жизненный цикл, который проходит со сменой хозяев. Стадия развития паразита, которая не проходит в организме промежуточного хозяина это:

- a) образование гамонтов;
- b) образование гамет;
- c) образование мерозоитов;
- d) образование шизонтов.



15. Какова основная функция структуры на фото?

- a) запасание питательных веществ
- b) фототропизм
- c) отпугивание насекомых
- d) транспирация



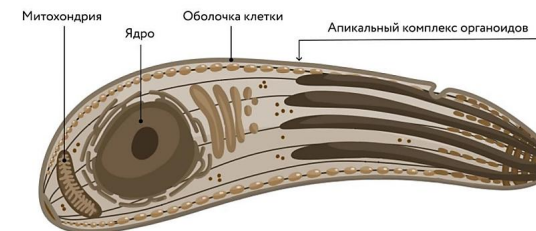
16. На фото изображены два организма. Выберите из перечисленных признаков тот, который характерен для обоих организмов.

- a) Есть целом
- b) Есть нервная система
- c) Трехслойные животные
- d) Внутреннее и внешнее строение радиально симметрично

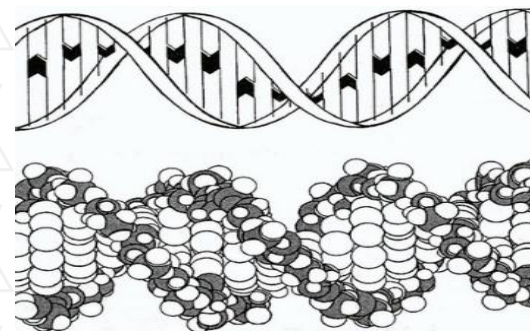


17. На картинке схема внутреннего строения представителей спорозоидов. Из перечисленных болезней выберите ту, которая НЕ вызывается представителями этой группы организмов.

- a) Токсоплазмоз
- b) Кокцидиоз
- c) Сонная болезнь
- d) Малярия



18. Молекула, представленная на рисунках ниже, входит в состав:

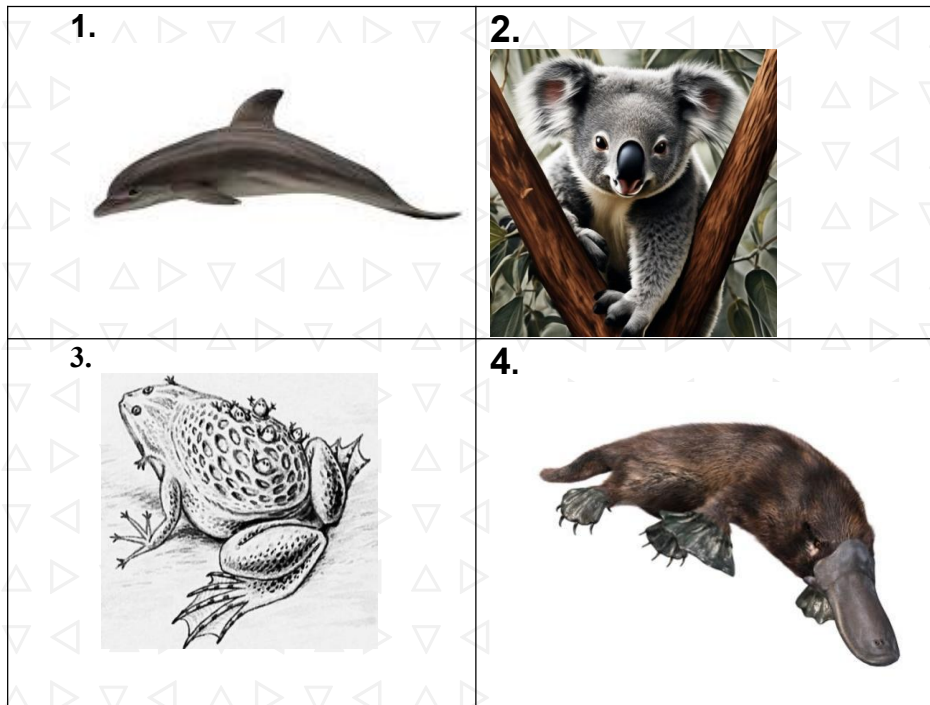


- a) Рибосом;
- b) Митохондрий;
- c) вирионов коронавируса;
- d) аппарата Гольджи.



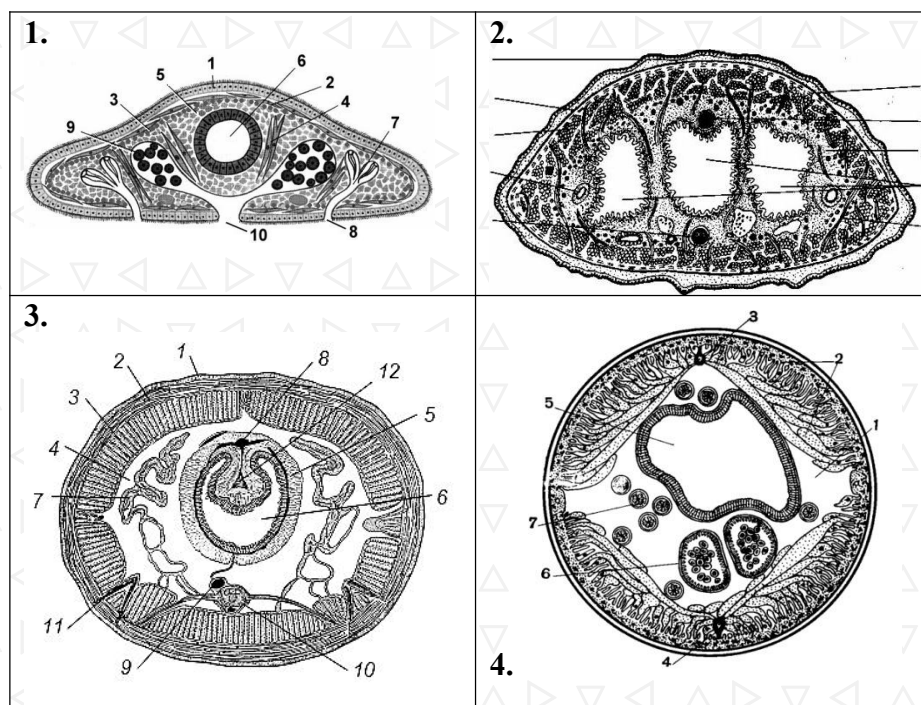


19. У кого из животных, представленных ниже, не осуществляется никакого транспорта веществ между развивающимся эмбрионом и матерью?



a) 1; b) 2 ; c) 3; d) 4.

20. Дождевой червь относится к Типу Кольчатых, имеющих целом, животных. Выберите из предложенных ниже рисунок внутреннего строения данного червя.



a) 1; b) 2; c) 3; d) 4.



**Часть II.** Вам предлагаются тестовые задания с множественными вариантами ответа (от 0 до 5). Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 25 (по 2,5 балла за каждое тестовое задание). Индекс ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в Матрице ответов.

Образец заполнения матрицы

№		a	b	c	d	e
1.	Верно		X	X		X
	неверно	X			X	

1. Какие органы функционально относятся к двум или более системам органов?

- a) селезенка;
- b) поджелудочная железа;
- c) тимус;
- d) гортань;
- e) почки.

2. К функциям гепатоцитов относится:

- a) синтез пищеварительных ферментов;
- b) синтез желчи;
- c) метаболизм холестерина;
- d) фагоцитоз бактерий, поступающих из кишечника по воротной вене;
- e) синтез липопротеидов.

3. Для миелинизированного нервного волокна характерно:

- a) наличие шванновских клеток;
- b) более быстрая передача нервного импульса по сравнению с немиелинизированными нервными волокнами;

- c) более медленная передача нервного импульса по сравнению с немиелинизированными нервными волокнами;
- d) сальтаторный механизм передачи нервного импульса;
- e) участие в передаче сигналов вегетативной нервной системы.

4. Гиалиновым хрящом в организме человека образованы:

- a) хрящевая часть ребра;
- b) суставные поверхности;
- c) ушная раковина;
- d) хрящи трахеи;
- e) межпозвоночные диски

5. Что из перечисленного ниже объединяет парашитовидные и щитовидную железы?

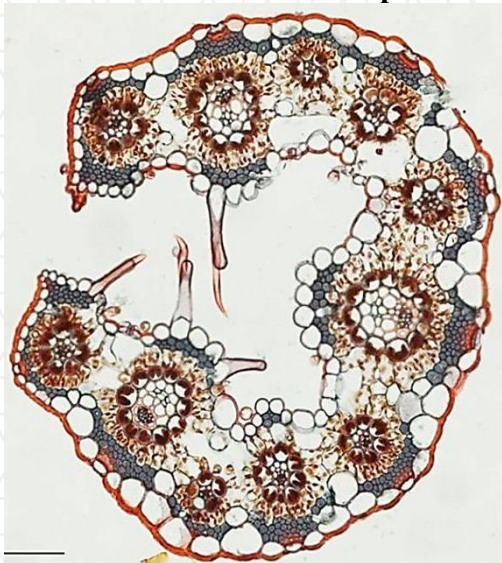
- a) не содержат выводных протоков;
- b) не регулируются тропными гормонами;
- c) продуцируют катехоламины;
- d) содержат богатую сеть из фенестрированных капилляров;
- e) участвуют в регуляции уровня кальция в плазме крови.

6. Волокна льна, используемые для изготовления тканей:

- a) флоэмные;
- b) вторичные;
- c) содержат лигнин;
- d) недревесневающие;
- e) входят в либриформ.



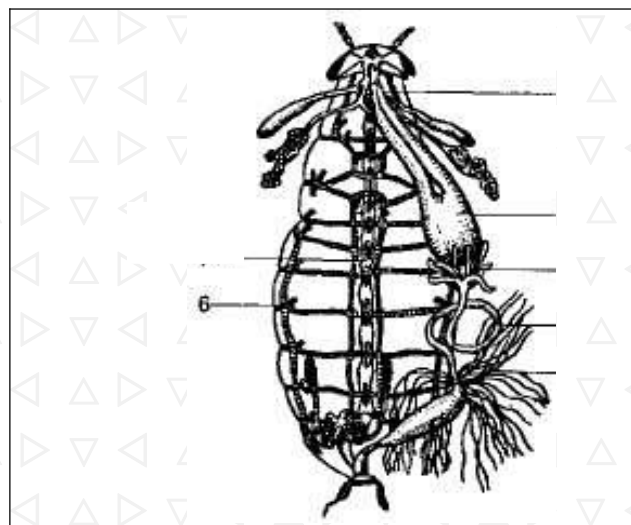
7. На фотографии показан поперечный срез вегетативного органа цветкового растения. Выберите характеристики, подходящие для этого органа:



- a) стебель;
- b) лист;
- c) ксерофит;
- d) мезофит;
- e) принадлежит Однодольному растению.

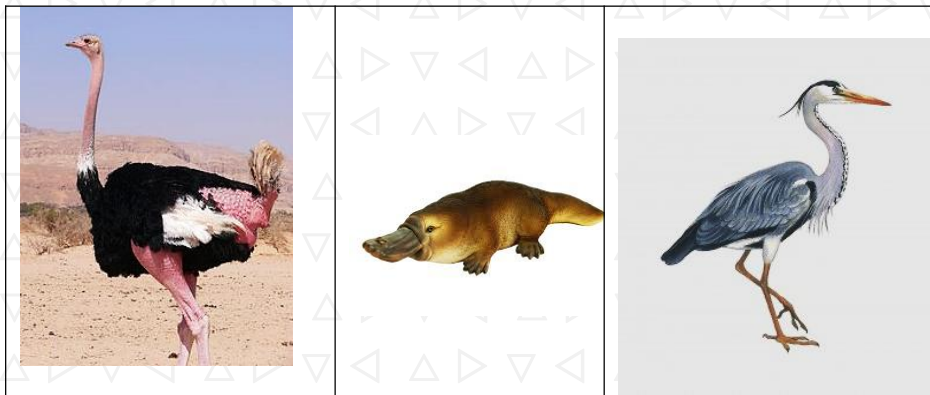
8. Система органов насекомого, элемент которой обозначен цифрой 6 на рисунке ниже, способствует:

- a) транспорту гемолимфы;
- b) транспорту кислорода к тканям и органам;
- c) газообмену;
- d) транспорту углекислого газа ;
- e) передаче продуктов азотистого обмена к органам выделения.





9. Выберите общие признаки трех животных, представленных на рисунках ниже



- a) нет диафрагмы;
- b) двойное дыхание;
- c) покрыты производными ороговевающего эпителия ;
- d) только правая дуга аорты;
- e) есть клоака.

10. Хроматин это основное вещество ядра животной или растительной клетки, способное окрашиваться. Выберите верные утверждения о структуре хроматина:

- a) На хромосоме имеется первичная перетяжка – центромера, которая делит хромосому на короткое и длинное плечо;
- b) в клетке на стадии клеточного цикла G0 наследственный материал представлен в виде максимально конденсированных хромосом;

- c) в состав хроматина входят ДНК и гистоны;
- d) активно транскрибируемый хроматин, как правило, характеризуется низким уровнем компактизации;
- e) в ядре неделящейся клетки весь хроматин представлен в форме гетерохроматина.

Часть III. Вам предлагаются задания на сопоставления. Заполните матрицу ответов в соответствии с требованиями заданий. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 7.

1. [3 балла, по 0,5 за каждое верное соответствие]. Установите соответствие между организмом (А-Ф) с характерным для него запасным веществом (1-6).

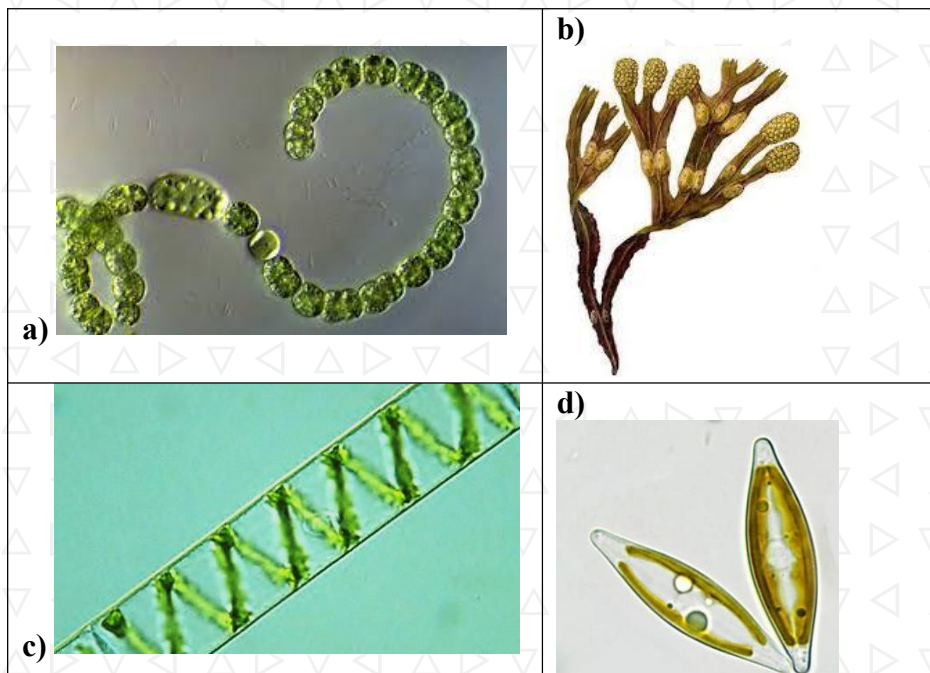
Организмы:	Запасное вещество:
А. Эвглена зеленая	1. Миколаминарин;
В. Хламидомонада	2. Ламинарин;
С. Порфира	3. Крахмал;
Д. Ламинария сахаристая;	4. Гликоген;
Е. Фитофтора.	5. Парамилон
Ф. Опенок луговой;	6. Багрянковый крахмал

Организм	Эвглена	хламидомонада	опенок	ламинария	порфира	фитофтора
Запасное вещество						



2. [2 балла, по 0,5 за каждое верное соответствие].

Установите соответствие между изображениями водорослей на рисунках и систематическими группами, к которым они принадлежат, и внесите ответы в таблицу в матрице.



Систематические группы: 1. Диатомовые; 2. Зеленые; 3. Бурые; 4.Синезеленые.

Изображение	a	b	c	d
Систематическая группа				

3. [2 балла, по 0,5 за каждое верное соответствие] Известно около 20 родов насекомоядных растений, распределенных по 10 семействам. Такие элементы как азот, фосфор и калий извлекаются из переваренных жертв, которыми служат в первую очередь насекомые, но иногда и различные беспозвоночные животные, протисты и даже представители позвоночных животных.

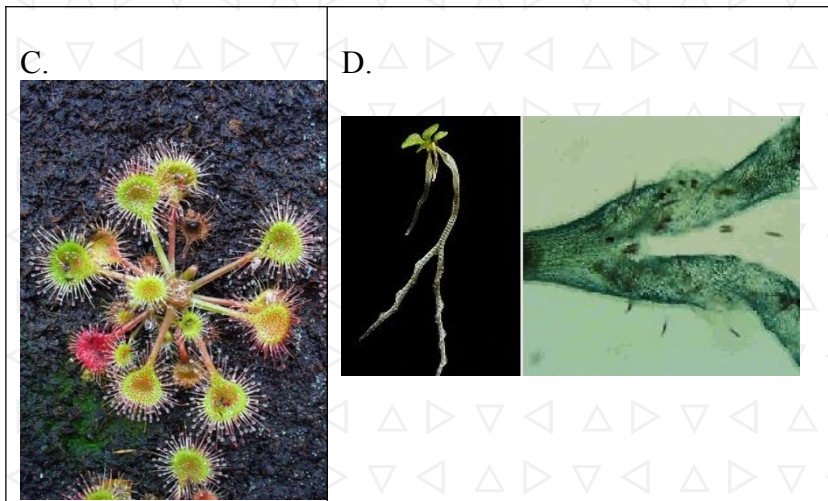
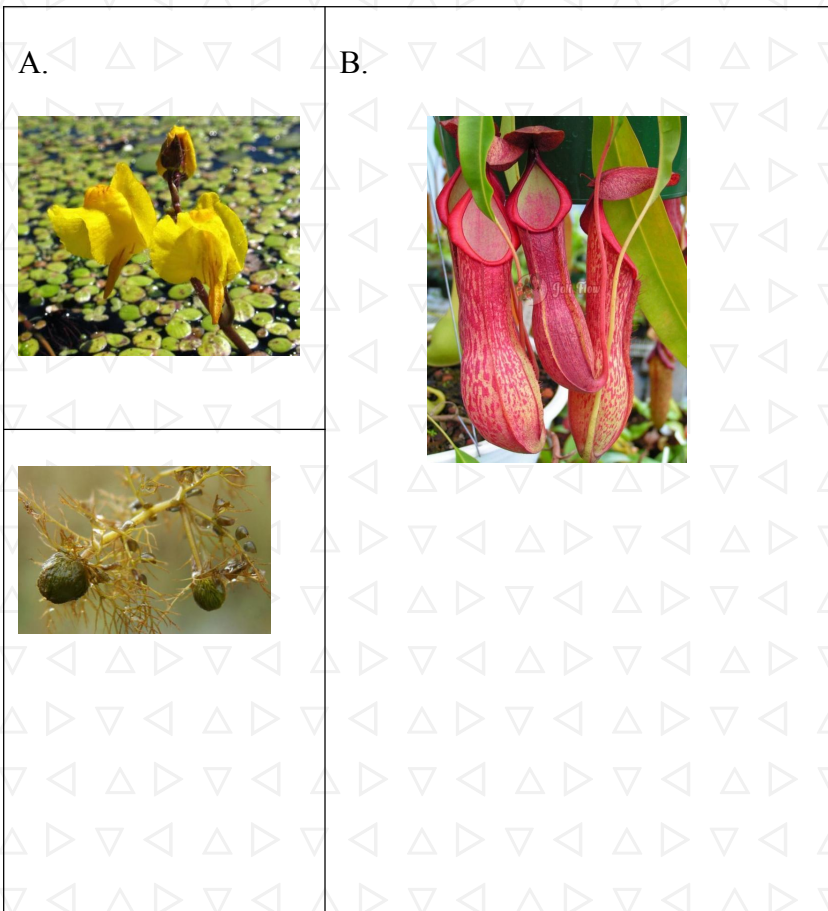
Рассмотрите фотографии растений (А – D) и установите соответствие между ними и жертвами, которых они наиболее часто используют в пищу (1 –4).

**Список жертв:** 1. Почвенные нематоды; 2. Летающие насекомые; 3.Водные беспозвоночные; 4. Позвоночные.

*(иллюстрации представлены на следующей странице)*







Растения	A	B	C	D
Их жертвы				

