

Муниципальный этап всероссийской олимпиады школьников
по биологии

2024-2025 учебный год

8 класс

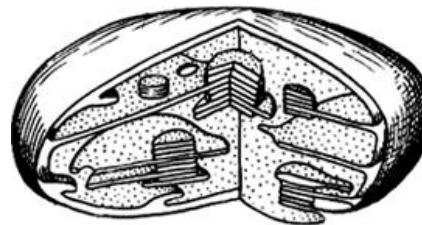
ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ТУР

Максимальный балл – 41,5

ЧАСТЬ 1. Задание включает 20 тестов. К каждому из них предложено по 4 варианта ответа. Вам необходимо выбрать только один ответ, который Вы считаете наиболее полным и правильным. Ответы занесите в матрицу.

1. На рисунке изображен:

- а) хлоропласт
- б) митохондрия
- в) рибосома
- г) диктиосома

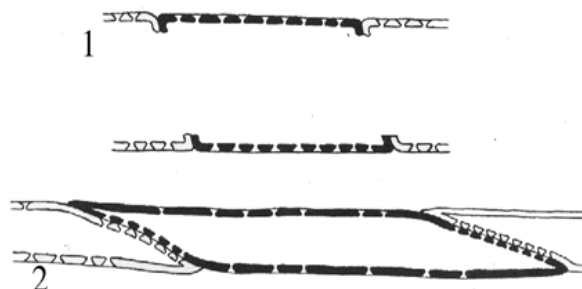


2. Мембрана вакуоли называется:

- а) гиалоплазма
- б) плазмалемма
- в) тонопласт
- г) плазмодесма

3. Под номером 2 на рисунке изображено:

- а) трахеида
- б) членик сосуда
- в) лубяное волокно
- г) ситовидная клетка



4. Половой процесс без образования специальных органов в результате слияния гиф (+) и гиф (-) характерен для

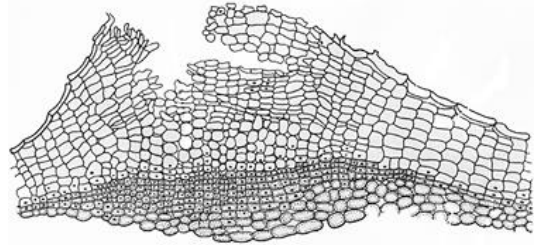
- а) эвглени зеленой
- б) цианобактерии
- в) ржавчины злаков
- г) вируса гриппа

5. Побег нарастает в длину за счет:

- а) апикальной меристемы
- б) латеральной меристемы
- в) камбия
- г) раневой меристемы

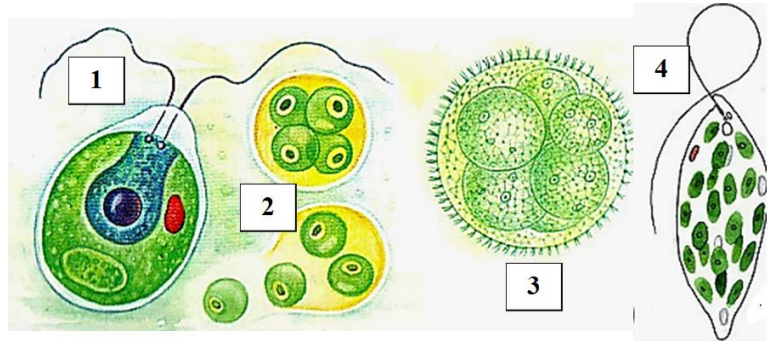
6. На рисунке изображено:

- а) устье
- б) чечевичка
- в) железистый волосок
- г) нектарник



7. Для какой из указанных на рисунке водорослей, характерно следующее описание: в результате фотосинтеза усваивается 10-12% солнечной энергии (рекордное количество), накапливает большое количество масел, витаминов В, С и К?

- а) 1
- б) 2
- в) 3
- г) 4

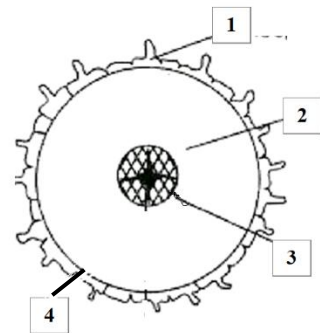


8. Из чего в процессе эволюции образовался семязачаток?

- а) видоизмененного мегаспорангия
- б) нуцелиуса
- в) сросшихся интигументов
- г) видоизмененного пыльника

9. Какие ткани образуют структуру корня растений, показанную на рисунке цифрой 3?

- а) основные
- б) образовательные
- в) механические
- г) проводящие



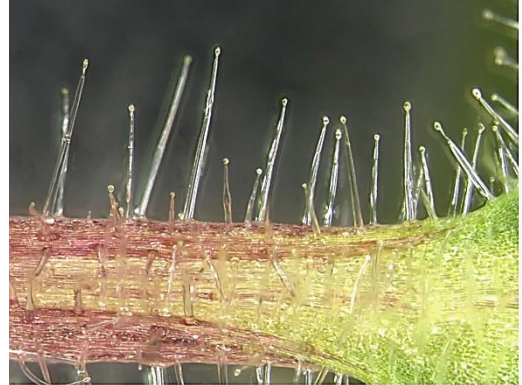
10. Приспособлениями к уменьшению испарения воды растениями служит

- а) продолжительность жизни хвои в течение нескольких лет
- б) сохранение листьев-хвоинок зелёными у большинства хвойных круглый год

- в) быстрое передвижение воды по сосудам проводящей ткани
- г) уменьшение размеров листа

11. Как называются структуры на поверхности листьев, изображенные на рисунке?

- а) волоски
- б) колючки
- в) придаточные корни
- г) столоны



12. Среди кишечнopolостных чередование сидячего и плавающего поколений никогда не наблюдается у:

- а) акораллов
- б) гидроидов
- в) сцифомедуз
- г) нематод

13. Изображенное на рисунке растение относится к семейству

- а) Крестоцветные
- б) Сложноцветные
- в) Пасленовые
- г) Лилейные



14. У растений выражено чередование поколений – полового (гаметофита) и бесполого (спорофита). У животных чередование поколений встречается крайне редко. У каких животных встречается чередование поколений?

- а) земноводные
- б) головохордовые
- в) плоские черви
- г) кишечнopolостные

15. Первая пара конечностей у паукообразных:

- а) антеннулы
- б) мандибулы
- в) хелицеры
- г) педипальпы

16. Регенерации, ведущей к восстановлению исходных размеров пресноводного полипа из небольшого фрагмента, предшествует:

- а) возврат к внутриклеточному питанию за счет фагоцитоза
- б) ускоренная регенерация органов пищеварительной системы
- в) распад оставшихся органов, передифференцировка клеток и формирование уменьшенного организма
- г) частичный распад оставшихся органов с вовлечением продуктов распада в обмен веществ

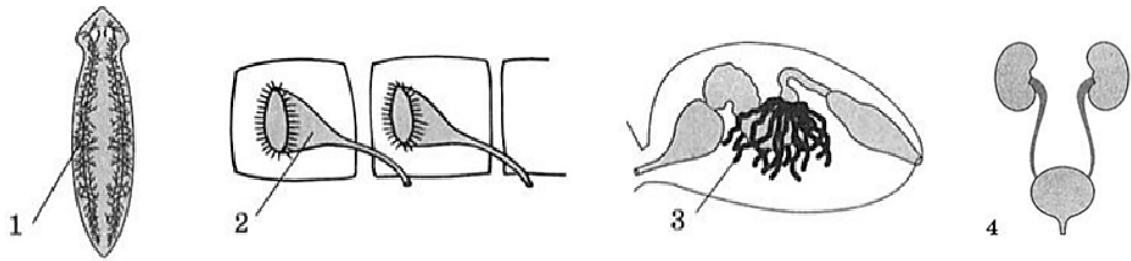
17. Для осуществления газообмена у всех животных необходимо наличие:

- а) гемоглобина или другого дыхательного пигмента
- б) тонких и влажных поверхностей
- в) диффузии

г) легких или трахей

18. Каким номером на рисунке обозначены органы выделения у кольчатых червей?

- а) 1
- б) 2
- в) 3
- г) 4



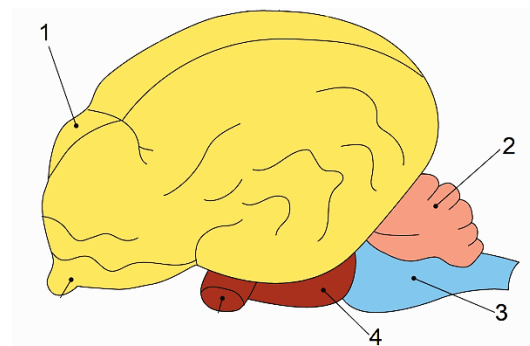
19. У животных, изображённых на рисунке:

- а) тело состоит из двух слоев клеток
- б) органы состоят из тканей
- в) замкнутая кровеносная система
- г) каждая клетка выполняет все функции живого организма



20. Филогенетически наиболее молодое образование головного мозга, представленное на рисунке цифрой.....

- а) 1
- б) 2
- в) 3
- г) 4



ЧАСТЬ II. Вам предлагаются тестовые задания с множественными вариантами ответа (от 0 до 5). Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 10 (по 2,5 балла за каждое тестовое задание). Заполните матрицы ответов в соответствии с требованиями заданий.

1. Цианобактерии длительное время относили к царству растений, так как:

- а) содержат в клетках хлорофилл

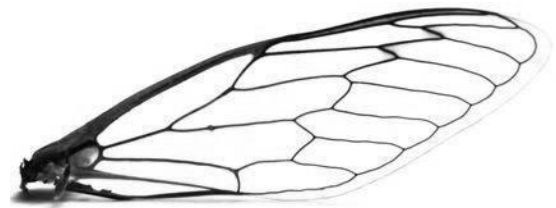
- б) происходит репликация ДНК
- в) происходит обмен веществ
- г) происходит фотосинтез
- д) способны выделять кислород

2. Среди грибов могут быть по питанию:

- а) сапрофиты
- б) фотосинтетики
- в) паразиты
- г) хищные
- д) автогетеротрофы

3. Если у животного в процессе эволюции сформировался орган, представленный на рисунке, то это животное

- а) имеет простые светочувствительные глазки
- б) выделяет продукты обмена с помощью мальпигиевых сосудов
- в) имеет прямое эмбриональное развитие
- г) имеет тело, разделенное на голову, грудь и брюшко
- д) дышит атмосферным кислородом



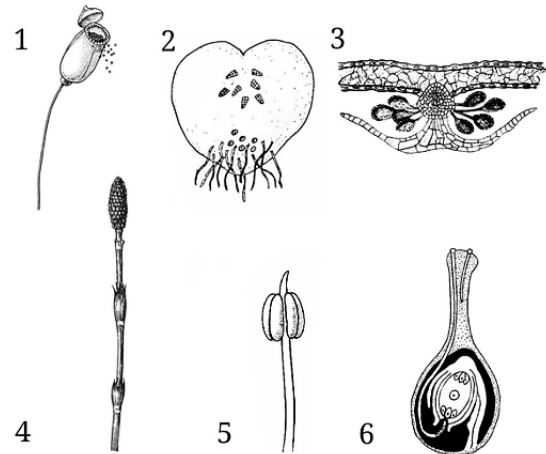
4. Жидкость внутренней среды организма, выполняющая такие функции как транспортная, дыхательная, выделительная, терморегуляторная, поддержание гомеостаза, гуморальной регуляции и межклеточной передачи информации:

- а) лимфа
- б) тканевая жидкость
- в) кровь
- г) спинномозговая жидкость
- д) межклеточное вещество

ЧАСТЬ III. Вам предлагаются тестовые задания, требующие установления соответствия. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 11,5 (по 0,5 балла за каждое правильное сопоставление). Заполните матрицы ответов в соответствии с требованиями заданий.

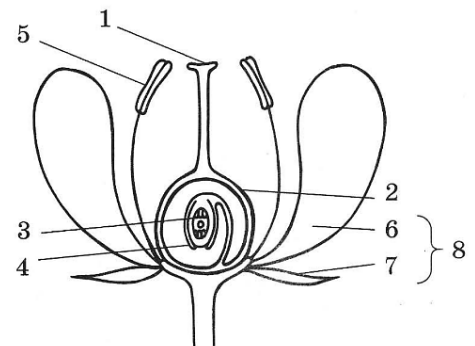
1. Установите соответствие между структурами, обозначенными на рисунках (1-4) и особенностями, их характеризующие

- а) орган, характерный для высших споровых растений, кроме папоротниковидных и моховидных
- б) является неспособным к самостоятельному существованию спорофитом
- в) образует половые клетки (гаметы)
- г) имеет вырост на листе (покрывальце)
- д) развивается из споры
- е) развивается на гаметофите

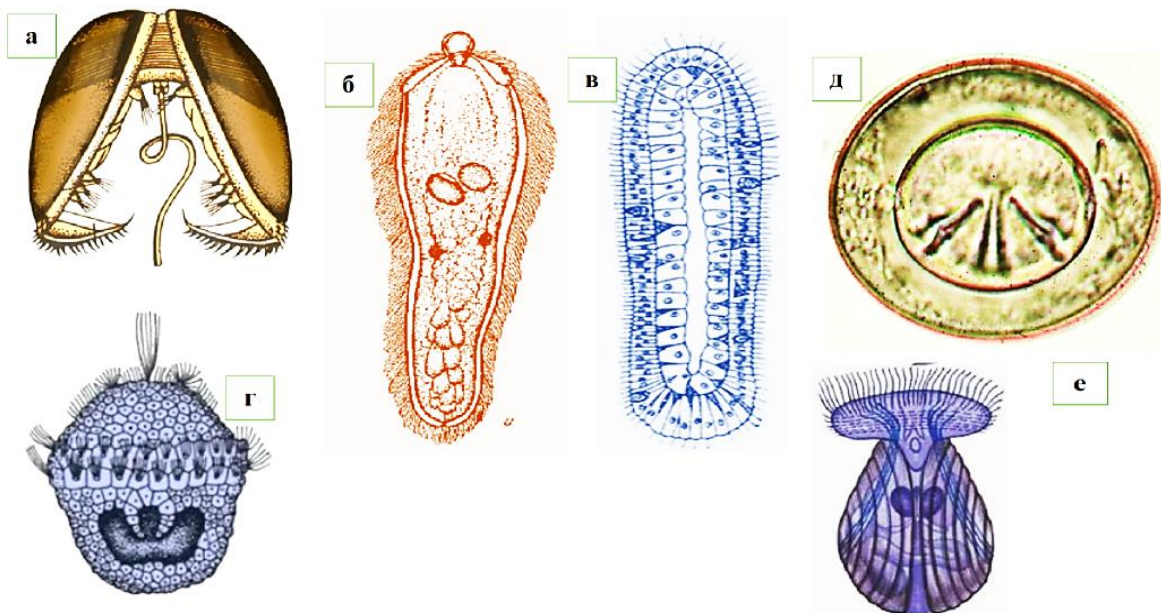


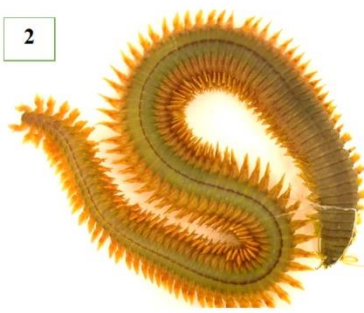
2. Установите соответствие между частями цветка (1-3) и особенностями их характеризующие (а-е)

- а) из этой структуры образуется околоплодник
- б) образуется из макроспоры
- в) женский гаметофит
- г) образование влажной камеры для семязачатка
- д) улавливает пыльцу
- е) участвует в оплодотворении



3. Найдите соответствие между животными (1-6) и личинками (а-г), которые для них характерны.





4. Химические элементы в свободном состоянии и в виде множества химических соединений входят в состав всех клеток и тканей человеческого организма. Установите соответствие между химическими элементами (1-4) и их роль в клетках и организме (а-д).

- | | |
|------------|--|
| 1) азот | а) входит в состав хлорофилла и некоторых ферментов |
| 2) магний | б) входит в состав белков и нуклеиновых кислот |
| 3) кальций | в) является составной частью абсолютно всех тканей и клеток организма человека |
| | г) участвует в свертывании крови и сокращении мышечных волокон |
| | д) входит в состав костной ткани |

ШИФР _____

**Задания практического тура
муниципального этапа Всероссийской олимпиады школьников
по биологии
2024-2025 учебный год
8 класс**

Максимальный балл – 37

**ЗАДАНИЕ 1. ЗООЛОГИЯ ПОЗВОНОЧНЫХ
(max. 17 баллов)**

Несколько щук жили в большом и ярко освещенном аквариуме. Все они очень светлой окраски желтоватого тона, и только одна из них совершенно черная. Наблюдая за рыбами нередко, можно было услышать возгласы: «Что за странность! По обличью — щука как щука, — а цвет не настоящий. Должно быть, другой породы».



Нет, не другой, а той же самой!



Объясните изменения цвета окраски у черной щуки. Условия жизни у всех одинаковые, а окраска кожи совершенно иная. Откуда такое различие?

**ЗАДАНИЕ 2. ЦИТОЛОГИЯ. ПРОТИСТЫ
(max. 20 баллов)**

Экспериментатор решил провести опыт:

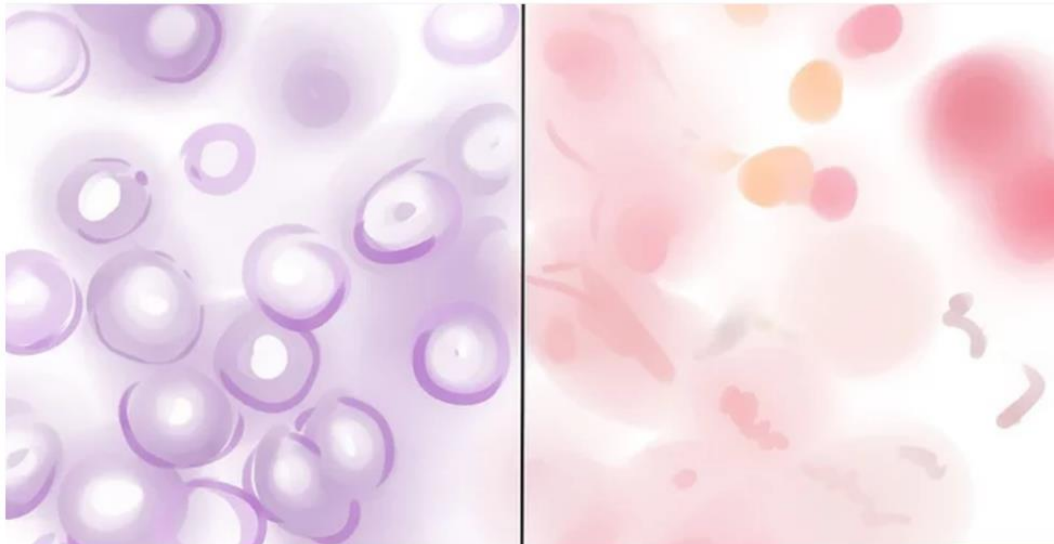
1. На обезжиренные предметные стёкла нанес для сравнения два мазка исследуемых культур микроорганизмов (бактерий).
2. Мазки высушил и зафиксировал в пламени спиртовки.
3. Затем мазки окрасил основным красителем — генциановым фиолетовым.
4. Не промывая препарат добавил раствор Люголя, при этом окраска изменилась от фиолетовой до чёрной.
5. Спустя 2 минуты, раствор слил с предметного стекла, а мазок обесцветил

этиловым спиртом (96%).

6. Препарат промыл водой и дополнительно окрасил фуксином.

7. По окончании окрашивания с предметного стекла смыл краситель.

После окрашивания рассмотрел предметное стекло под оптическим микроскопом и увидел следующее:



Предметное стекло № 1

Предметное стекло № 2

Изучив исследования по окрашиванию микроорганизмов, он сделал вывод, что микроорганизмы на предметном стекле № 2 не образуют в цитоплазме стойкое соединение с красителем и поэтому окрасились раствором фуксина. Микроорганизмы на предметном стекле № 1 наоборот в цитоплазме образуют стойкое соединение с красителем и при последующей обработке спиртом не раскрашиваются, сохраняя фиолетовую окраску.

На какие 2 группы все бактерии можно разделить с помощью данного метода? Укажите, какая из этих групп бактерий была нанесена на каждое предметное стекло. Как называется такой метод окрашивания? Особенность строения какой структуры клетки бактерий обеспечивает такую разницу в окрашивании? Опишите эту особенность. Как знания об особенности строения бактерий обеспечат эффективность лечения бактериальных заболеваний?