



САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ СПбГУ  
Общеобразовательный предмет **БИОЛОГИЯ**  
ОТБОРОЧНЫЙ ЭТАП

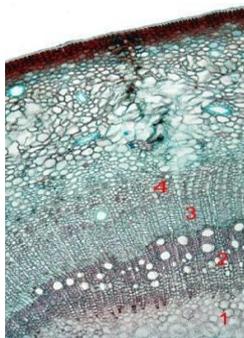


Демонстрационная версия  
10-11 класс

Примеры вопросов, сгенерированные системой в случайном порядке

1. Отметьте правильные подписи к фотографии поперечного среза стебля растения.

- 1. Сердцевина
- 2. Ксилема
- 3. Камбий
- 4. Флоэма



2. В дыхательных движениях у человека могут участвовать:

- Диафрагма
- Мышцы брюшного пресса
- Межреберные мышцы
- Широчайшая мышца спины

3. Перед Вами картинка, скачанная с одного из палеонтологических форумов. Какие из комментариев к ней верны с научной точки зрения?

- «В триасе динозавров еще не было»
- «Не все группы растений на картинке можно встретить в мезозое»
- «Это точно юрский период (посмотрите на тираннозавров!)»
- «Это же изображение экосистемы мелового периода!!!»



4. Выберите правильные зоогеографические факты.

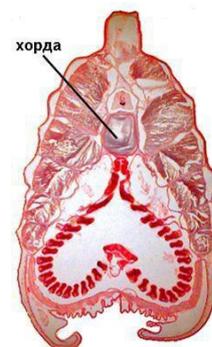
- Все сумчатые млекопитающие живут в Австралии
- В Белом море обитают китообразные
- Представители отряда Хоботные обитали на территории Сибири
- Ластоногие могут жить в пресных водоемах

5. Выберите признаки, характерные для большинства представителей голосеменных растений.

- Опыление ветром
- Большое разнообразие жизненных форм
- Мужские гаметы без жгутиков
- Наличие семенной кожуры у семян

6. Перед Вами изображение поперечного среза ланцетника (в районе глотки). По наличию каких структур (кроме хорды) можно узнать, что это хордовое животное?

- Хорошо развитые женские гонады
- Нервная трубка
- Многочисленные отверстия в переднем отделе кишки
- Позвонки



7. Зрелый фолликул женщины содержит:

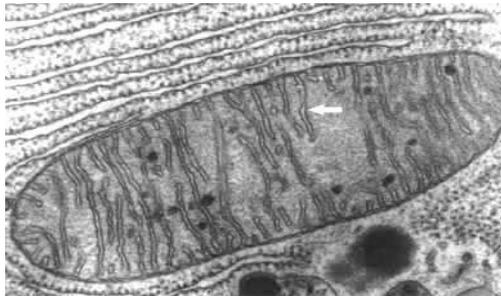
- Эпителиальную ткань
- Соединительную ткань
- Мышечную ткань
- Ооцит

8. Какой клеточный органоид изображен на этой фотографии, полученной при помощи электронного микроскопа?



- Митохондрия
- Аппарат Гольджи
- Хлоропласт
- Эндоплазматическая сеть

9. Перед Вами фотография клеточного органоида, полученная при помощи электронного микроскопа. Какая структура отмечена на ней стрелкой?



- Молекула ДНК
- Рибосома
- Криста
- Внешняя мембрана

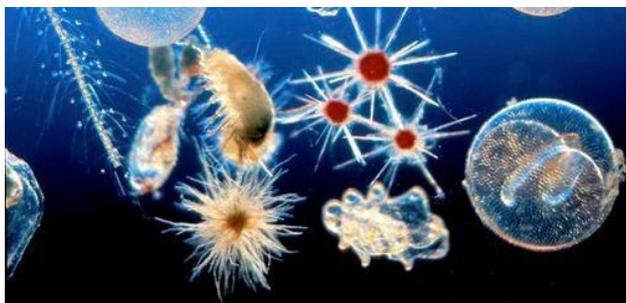
10. Какие функции в организме человека выполняет кожа?

- Терморегуляционную
- Защитную
- Транспортную
- Рецепторную

11. По каким признакам цветковые растения отличаются от других отделов царства?

- Семенное размножение
- Наличие плода
- Отсутствие половых клеток
- Двойное оплодотворение

12. На сайте Международной ассоциации морских биологов опубликована данная фотография. На ней представлен фрагмент сообщества:



- Планктона
- Нектона
- Нейстона
- Бентоса

13. Выберите утверждения, верно характеризующие гликолиз.

- В результате гликолиза одна молекула глюкозы расщепляется на две молекулы пировиноградной кислоты
- Реакции гликолиза протекают в митохондриях
- Для гликолиза необходимо наличие кислорода
- В результате гликолиза образуется АТФ

14. Проанализируйте строение цветка этого растения. С какими утверждениями Вы можете согласиться?

- Это цветок ветроопыляемого растения
- Цветок не имеет околоцветника
- Это, скорее всего, цветок однодольного растения
- Это однополый цветок



15. Какие химические элементы входят в состав хлорофилла?

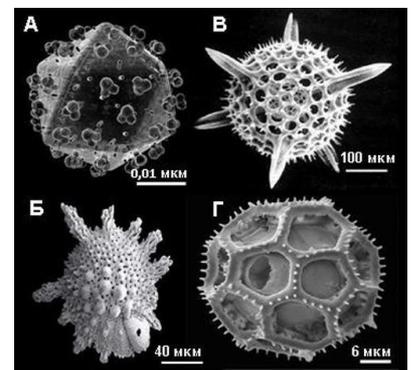
- Mn
- C
- Mg
- Fe

16. В ходе клеточного цикла репликация молекул ДНК происходит в:

- Интерфазе
- Анафазе
- Метафазе
- Профазе

17. При помощи электронного микроскопа и компьютера ученые получили 3D-реконструкции четырех биологических объектов. На каком изображении представлен вирус?

- А
- А, Б
- А, В
- А, Б, В, Г



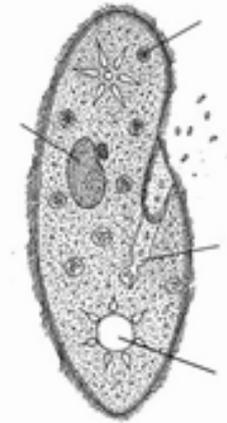
18. Эти рефлексы, проявляемые малышом, относятся к категории:



- Безусловных
- Условных
- Врожденных
- Приспособительных

19. Перед Вами изображение инфузории-туфельки. Что общего у всех четырех структур, обозначенных на рисунке линиями?

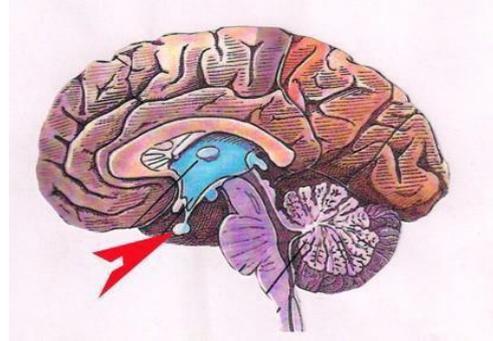
- Это многоклеточные органы
- Это внутриклеточные органоиды
- Все они имеют мембранную оболочку
- Все они участвуют в обмене веществ



22. Митохондрии это органоиды, которые:

- Отсутствуют у прокариот
- Имеют оболочку из двух мембран
- Участвуют в синтезе АТФ
- Обладают собственными ДНК и рибосомами

23. На какой отдел мозга указывает красная стрелка?



20. Перед Вами фотография беспозвоночного животного. Какие утверждения об этом организме верны?

- Это представитель ленточных червей - эхинококк
- Во взрослом состоянии этот червь паразитирует в кишечнике человека
- Это представитель сосальщиков - кошачья двуустка
- Это половозрелая особь



- На участок промежуточного мозга
  - На мост
  - На гипофиз
  - На отдел заднего мозга

24. Какие из перечисленных органов растений являются видоизменёнными побегами?

- Клубень картофеля
- Луковица тюльпана
- Корневище гравилата
- Колючка боярышника

21. Выберите признаки, общие для европейского скорпиона и паука-крестовика.

- Их рост сопровождается линьками
- У них имеется орган воздушного дыхания - легкое
- Для них характерна незамкнутая кровеносная система
- Они используют паутину для ловли добычи

25. Начинаящий исследователь целый месяц кормил одну группу из 10 крыс йогуртом, и все они прибавили в весе. Какие выводы НЕ требуют дальнейшего экспериментального подтверждения?

- Некоторые крысы прибавляют в весе при питании йогуртом
- Йогурт не смертелен для данных животных
- Йогурт содержит все необходимые для крыс минеральные вещества и витамины
- Йогурт – это лучшее питание для крыс

В качестве примера представлено по одному варианту заданий 5-6, 7-8, 9 и 10-11 классов из множества генерируемых системой в случайном порядке

Отборочный этап проводится исключительно в заочной форме электронного тестирования в сети Интернет. Каждый участник отборочного тура Олимпиады получает вариант работы с уникальным сочетанием заданий, подобранных в соответствии со следующими принципами:

Основу каждого варианта составляют задания, соответствующие Стандарту биологического образования базового и профильного уровня, а также материалам, содержащимся в школьных учебниках, рекомендованных Минобрнауки РФ.

## Для 9–11 классов

Вариант работы содержит 25 заданий, охватывающих содержание различных разделов школьного курса биологии:

- Бактерии, растения, грибы и лишайники
- Животные
- Человек и его здоровье
- Биохимия и молекулярная биология
- Цитология, генетика
- Экология, эволюция

Каждый вариант содержит 12 текстовых, 12 графических заданий (анализ представленного изображения) и один вопрос по методике планирования и постановки биологического эксперимента.

В каждом задании участник должен выбрать **все** правильные варианты ответа из четырех предложенных. Возможное число правильных вариантов ответа таким образом составляет от одного до четырех. Заданий, не содержащих ни одного верного ответа, не предусмотрено.

Задания для 9 класса и 10-11 классов включают вопросы из всех указанных разделов, однако их соотношение и степень сложности разработаны с учетом возраста участников.