



САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ СПбГУ

Общеобразовательный предмет **БИОЛОГИЯ**

ОТБОРОЧНЫЙ ЭТАП

Демонстрационная версия

9 класс

Примеры вопросов, сгенерированные системой в случайном порядке



1. На фотографии колоса злака можно увидеть

- 1. Стадию развития паразитического гриба спорыньи
- 2. Пестик
- 3. Плод семянку
- 4. Колосковые чешуи



2. Какие вещества входят в состав плазмы крови человека?

- Вода
- Глюкоза
- Гормоны
- Минеральные соли



3. Ископаемое животное на рисунке

- Обитало на территории Европы
- Является древней черепахой
- Является родственником современных броненосцев
- Существовало одновременно с мамонтом

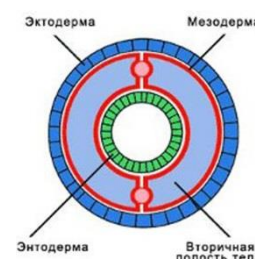
4. Какие группы позвоночных животных входят в состав современной фауны Австралии?

- Плацентарные млекопитающие
- Бесхвостые амфибии
- Крокодилы
- Страусообразные птицы

5. На рисунке представлен схематичный поперечный срез через тело вторичнополостного организма.

К какому типу относится данный организм?

- Круглые черви
- Кольчатые черви
- Плоские черви
- Кишечнополостные

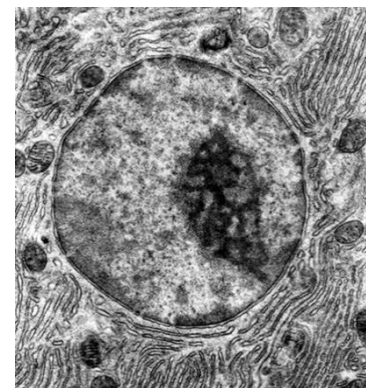


6. У представителей каких семейств покрытосеменных растений цветки могут иметь по пять тычинок?

- Крестоцветные
- Злаки
- Бобовые
- Сложноцветные

7. Какие элементы клетки видны на данной фотографии, полученной при помощи электронного микроскопа?

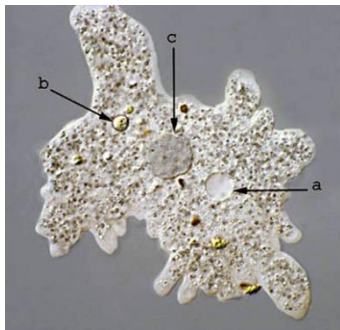
- Ядро
- Ядрышко
- Цитоплазма
- Эндоплазматическая сеть



8. Волосы на голове человека предохраняют от воздействия

- Низких температур
- Радиации
- Солнечных лучей
- Высоких температур

9. Какие клеточные органоиды обозначены буквами на фотографии живой амебы, полученной при помощи фазово-контрастного оптического устройства?



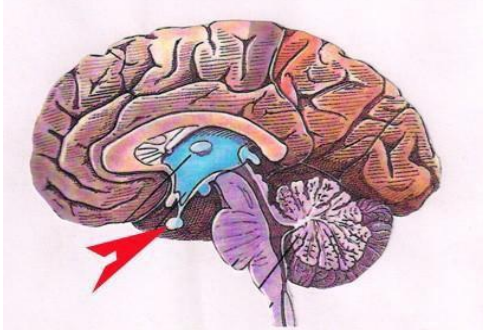
- а – ядро, b – сократительная вакуоль, с – пищеварительная вакуоль
- а – пищеварительная вакуоль, b – сократительная вакуоль, с – ядро
- а – сократительная вакуоль, b – пищеварительная вакуоль, с – ядро
- а – ядро, b – ядро, с – пищеварительная вакуоль

10. Какие функции в организме человека выполняет кожа?

- Терморегуляционную
- Защитную
- Транспортную
- Рецепторную

11. На какой отдел мозга указывает красная стрелка?

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



12. Какие из перечисленных органов растений являются видоизменёнными побегами?

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

13. На фото изображен продукт питания, который человечество издревле получает простейшим биотехнологическим способом. Какие вещества содержатся в этом продукте?

- Белки
- Углеводы
- Минеральные соли
- Жиры



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

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

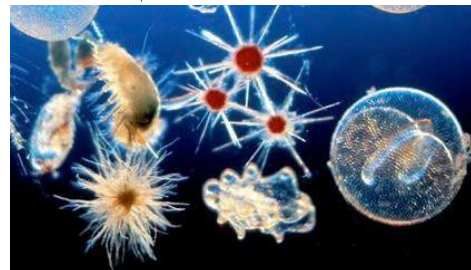


15. Какие химические элементы входят в состав хлорофилла?

- Mn
- C
- Mg
- Fe

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

- Планктона
- Нектона
- Нейстона
- Бентоса



17. По каким признакам цветковые растения отличаются от других отделов

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

18. Группа студентов изучает необычную форму ели на одном из островов Белого моря. По каким признакам можно судить о возрасте этого дерева?

- По наличию семенных шишек
- По форме кроны
- По степени погружения в моховой и лишайниковый покров
- По цвету хвои



19. 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

20. На лесной опушке Вы обнаружили площадку в несколько квадратных метров, изрытую какими-то животными. Эти следы жизнедеятельности представляют собой



- Берлогу медведя, успешно пережившего зиму
- Выбросы грунта, оставленные кротами
- Подготовленное самцом глухаря место для токования
- Порои кабанов, которые искали пищу

21. Последовательность из нескольких сотен аминокислот, соединенных ковалентными связями, составляет полимер, называемый

- Нуклеиновой кислотой
- Полипептидом
- Полиамином
- Протеином

25. Сотрудники следственного комитета обратились к криминалистам с просьбой приблизительно установить место пребывания подозреваемого. Какие растительные остатки, имеющиеся на его теле и одежде, позволят сделать вывод о том, что незадолго до этого он был в лесу?

- Споры плауна
- Пыльца сосны
- Волокна древесины
- Волокна льна

22. Митохондрии это органоиды, которые:

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

23. Какой тип поведения проявляют кот и ребенок, рассматривая рыбку?



- Оборонительное
- Агрессивное
- Исследовательское
- Рыболовное

24. Что позволяет организмам, называемым «живыми ископаемыми», сохранять свой внешний облик неизменным в течение значительных периодов времени?

- Стабильные условия среды
- Длительное действие стабилизирующего отбора
- Полное отсутствие мутаций
- Множественная смена условий обитания

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.