САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ СПбГУ
Общеобразовательный предмет БИОЛОГИЯ
ОТБОРОЧНЫЙ ЭТАП
2020/2021 г.
7-8 класс
Примеры вопросов, сгенерированные системой в случайном порядке

Задания сгруппированы в два раздела, А, Б и В, в соответствии с их формой. В вариантах работы, генерируемых системой, задания даются в случайном порядке.

Раздел А. Выберите все правильные варианты ответа.

Раздел включает 20 заданий с выбором нескольких (от 1 до 4) правильных вариантов ответа из четырех предложенных. При полностью правильном выполнении каждого задания участнику начисляется 4 балла. При наличии хотя бы одной ошибки - 0 баллов.

1
4 балла

Школьники, рассматривая данные растения в оранжерее, пришли к некоторым выводам. Какие из них верны?

Крупными яркими присоцветными листьями эти растения привлекают опылителей
У этих растений яркий околоцветник из множества лепестков
Их листья имеют сетчатое жилкование
Они опыляются ветром

2
4 балла

Мария Васильевна увидела на любимом комнатном растении необычные образования и забеспокоилась: а вдруг они нанесут вред. Что за объекты видны на стебле растения?

Чечевички
Почки
Гусеницы
Насекомые-паразиты

3
4 балла

Объект, обнаруженный начинающим биологом недалеко от озера, - это

Мертвое насекомое
Линная шкурка насекомого
Линная шкурка паукообразного
Паразитические черви, покидающие хозяина

4

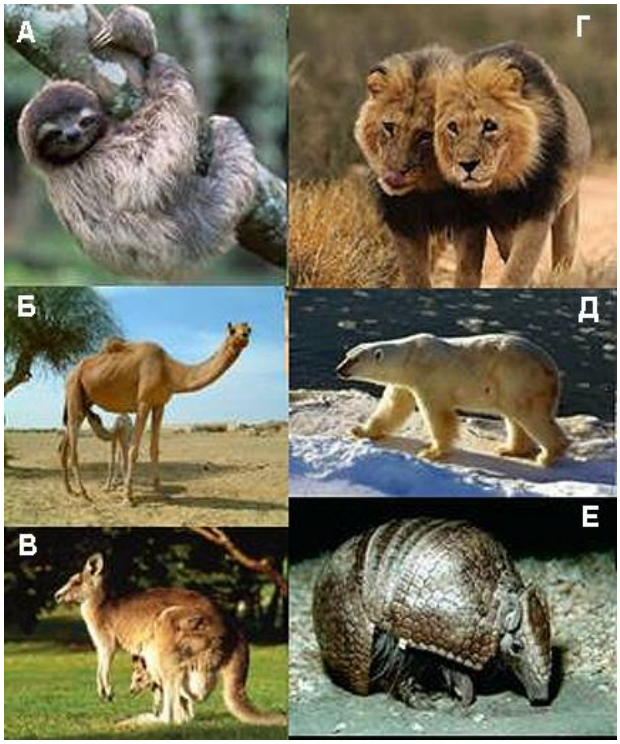
4 балла

На странице в социальной сети Вася обновил свою фотографию. Что увидел на ней Васин папа, работающий рентгенологом?

Шейный отдел позвоночника
Запястье и пясть
Плечо
Скелет головы

5

4 балла



"Мы живём на Занзибаре, в Калахари и Сахаре, на горе Фернандо-По, где гуляет Гиппопо по широкой Лимпопо". Именно так ответил шакал доброму доктору Айболиту на вопрос о том, где же живут звери, нуждающиеся в неотложной медицинской помощи. Каких зверей, изображенных на фотографиях, Айболит точно не мог встретить, отправившись по данным адресам?

А
Б, Г
В
Д, Е

6

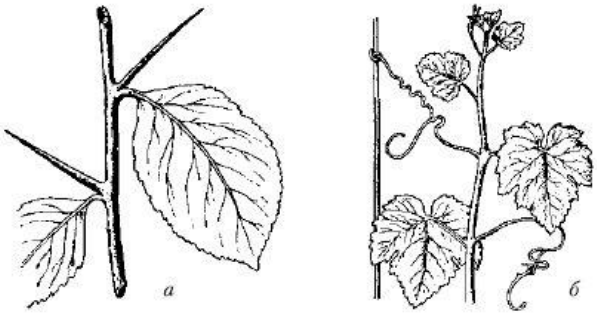
4 балла

Какие биологические объекты Вы видите на фотографии?

Хвоя сосны
Плодовое тело
Побеги кустарничков
Вегетативное тело гриба

7

4 балла



Видоизменением (метаморфозом) какого органа являются колючки и усики, изображенные на этом рисунке?

Листа
Придаточного корня
Побега
Колючки

8

4 балла

К какой группе организмов Вы бы отнесли этот объект?

Цветковые растения
Бурые водоросли
Папоротники
Кораллы

9

4 балла

Что общего между всеми организмами, изображенными на фотографиях?

Питаются исключительно готовыми органическими веществами
Они - хищники
Нуждаются в кислороде для получения энергии
Входят в состав пресноводных экосистем

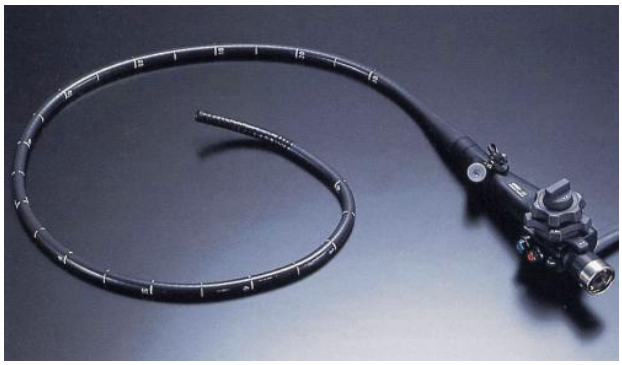
10

4 балла

На данной рентгенограмме мы видим перелом

Большой берцовой кости
Лучевой кости
Нижней конечности
Бедренной кости

11
4 балла



При помощи такого устройства врачи могут проводить

Исследования головного мозга
Исследования органов желудочно-кишечного тракта
Операции в желчевыводящих протоках
Пересадку органов

12
4 балла

Какие прогнозы можно сделать относительно животного, представленного на фотографии?

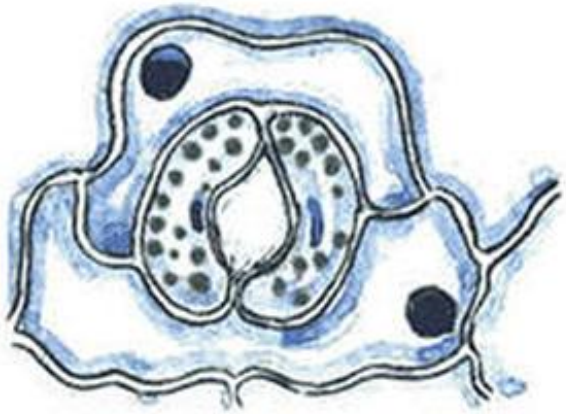
Это насекомое напьется крови и улетит
Это клещ, и он заберется целиком под кожу
Это клещ, и через два-три дня он, увеличившись примерно в четыре раза, сам покинет место питания
После того как клещ отвалится, человек обязательно заболеет энцефалитом

13
4 балла

Какие функции выполняет прибор, отмеченный стрелкой на фотографии?

Обогащение воды кислородом
Удаление взвешенных частиц из воды
Изменение освещенности
Поддержание биологического равновесия и круговорота веществ

14
4 балла



У каких растений присутствует эта структура?

Бурые водоросли
Цветковые растения
Голосеменные
Папоротники

15
4 балла

В экспозиции зоологического музея представлена эта диорама. Подскажите, какие тезисы может включить экскурсовод в свой рассказ о ней ?

Подобные скопления гнездящихся птиц встречаются только в Северном полушарии
На диораме мы видим кайр и чаек
На изображении мы видим олушей, буревестников и альбатросов
Помет птиц, падающий в воду рядом с подобными гнездовьями, вызывает бурное размножение фитопланктона

16
4 балла

Юный натуралист сделал эту фотографию во время экскурсии. Он придумывает к ней подписи. Какие из перечисленных вариантов будут верными с точки зрения биолога?

Иллюстрация гнездового паразитизма
Выполнение строгой поведенческой программы по выкармливанию птенцов
Протокооперация и взаимопомощь разных видов животных в природе
Камышевка и ее птенец

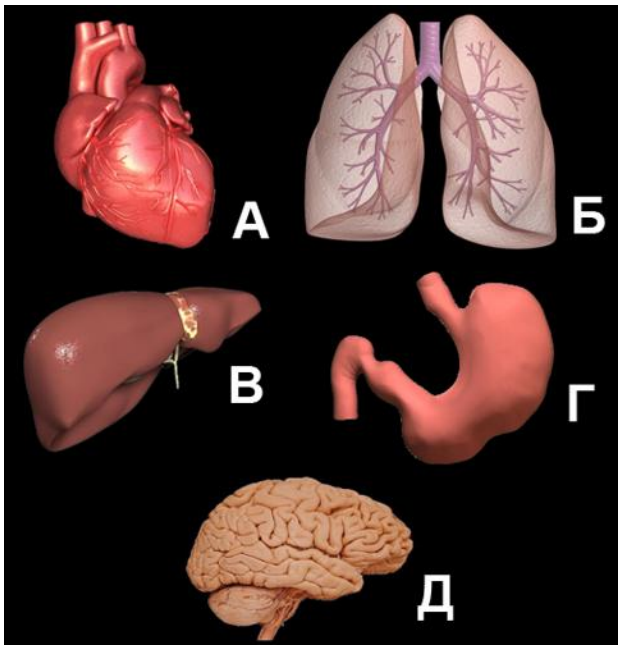
17
4 балла

Действие , запечатленное на фотографии, позволяет

Экономить природные ресурсы
Вторично использовать некоторые материалы
Полностью остановить вырубку лесов во всем мире
Снизить потребление нефтепродуктов

18

4 балла

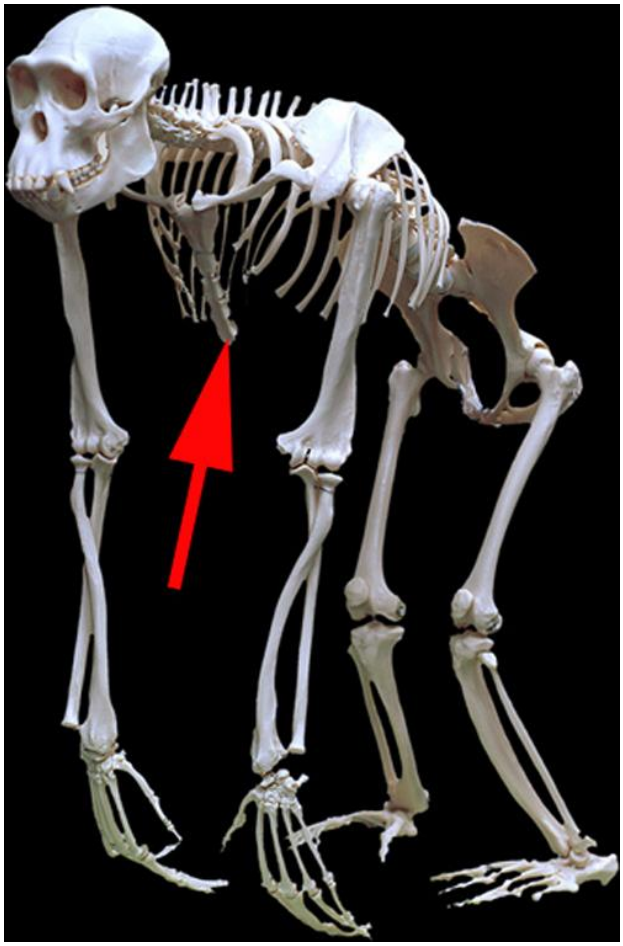


В каких органах человека, изображенных на рисунке, есть структуры, называемые желудочками?

А и Б
В и Г
А и Д
А и Г

19

4 балла



Какой элемент скелета животного отмечен красной стрелкой?

Ключица
Грудина
Шейные позвонки
Крестец

20

4 балла

Ученик Петя Пятеркин был отправлен в медицинский кабинет школы, чтобы измерить температуру. Он открыл дверь кабинета и увидел следующую картину. Какой процесс наблюдал Петя?

Измерение артериального давления
Измерение давления в нижней полой вене
Измерение давления в плечевой артерии
Запись кардиограммы

Раздел Б. Решите задачу.

Раздел включает 2 задания, при выполнении которых требуется ввести в специальное поле численный ответ (без пробелов). За правильный ответ в каждом задании участнику начисляется 8 баллов, за неправильный - 0 баллов.

1. **10 баллов**

Некоторый паразитический одноклеточных организм размножается путем множественного деления: его клетка делится каждый час на 5 клеток. В организм хозяина попало 3 клетки этого паразита. Сколько его клеток будет содержаться в организме хозяина через 4 часа, если условия для их жизни полностью благоприятны, а смертность отсутствует?

2. **10 баллов**

На молодом деревце сосны Вы насчитали 7 мутовок. Определите, сколько лет сосенке, если известно, что у представителей семейства Pinaceae первые два года боковые ветви, как правило, не образуются.

Раздел В. Ранжированный ответ.

Раздел включает задание на определение правильной последовательности событий или фактов. За полностью правильный ответ начисляется 4 балла, за неправильный - 0 баллов

Пронумеруйте группы организмов в порядке их появления в эволюции

Правильный порядок:

Зеленые водоросли

Кишечнополостные

Костные рыбы

Риниофиты

Пресмыкающиеся

Максимальное количество баллов - 100