

**Разбор заданий школьного этапа ВсОШ по биологии**

**для 8 класса**

2023/24 учебный год

Максимальное количество баллов —33

**Блок № 1**

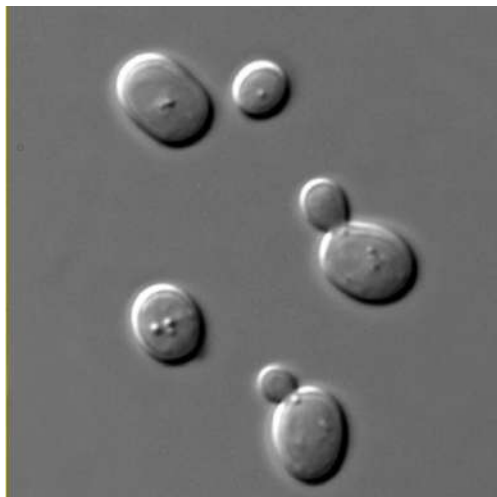
---

**В заданиях этого блока нужно выбрать один верный ответ из списка.**

**За каждый верный ответ начисляется 1 балл.**

**Максимальное количество баллов за все задания блока № 1 — 15**

№ 1. На данном биологическом объекте был(а) открыт(а):



**Ответ:**

- Цикл Кальвина (один из этапов фотосинтеза)
- Электрон-транспортная цепь хлоропласта
- Партеногенез
- Ничего из вышеперечисленного

№ 2. Какой тип соцветия у изображённого растения?



**Ответ:**

- Зонтик
- Корзинка
- Кисть
- Завиток

№ 3. Некоторые представители семейства Оленевых, живущие в тропических лесах, сильно отличаются от своих северных родственников по внешнему виду и образу жизни. Это небольшие животные размером с кошку или среднюю собаку, питающиеся в основном фруктами и сочными частями растений.



Какой орган или система органов отличает это миниатюрное животное от благородного оленя?

**Ответ:**

- ✓ Желудок
- Зрительный анализатор
- Скелет передних конечностей
- Выделительная система

№ 4. Внимательно изучите фотографию.

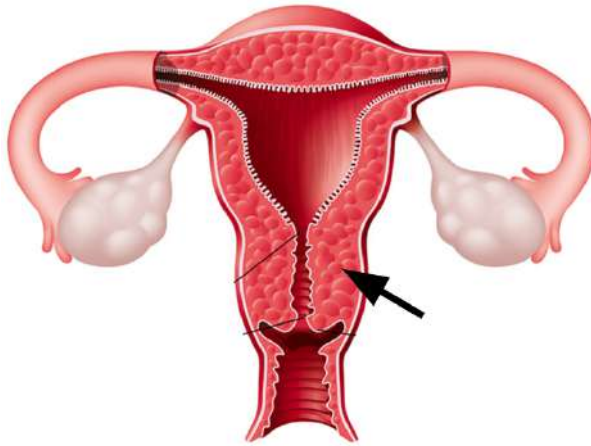


Чем этот вид бабочек отличается от других представителей Чешуекрылых?

**Ответ:**

- Питается нектаром растений, которыми другие бабочки не могут питаться
- ✓ Первая пара конечностей у этих бабочек видоизменена и не участвует в передвижении
- В отличие от других бабочек, у этого вида ротовой аппарат колюще-сосущий, а не сосущий
- В окраске этого вида бабочек встречаются цвета, которых не бывает у других бабочек

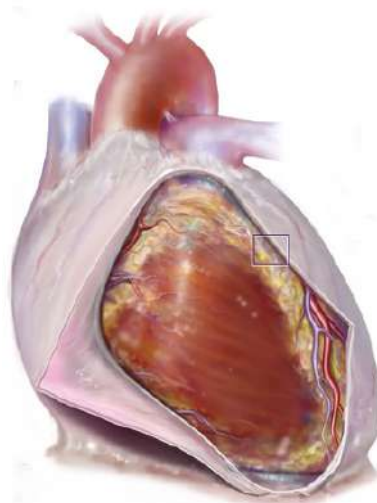
№ 5. Какая возможность будет утрачена, если в результате порока развития у человека будет утрачен или сильно редуцирован данный слой стенки матки (указан стрелкой)?



**Ответ:**

- Производить половые гормоны
- Производить половые клетки
- К сокращению матки
- К зачатию, в том числе «в пробирке»

№ 6. У человека вокруг сердца имеется «мешок» из соединительной ткани, заполненный жидкостью. Он необходим для того, чтобы сердце, сокращаясь при ударах, не повредило внутренние органы и само себя. Жидкость гасит удары сердца.



У какого ещё животного имеется подобный «мешок» около сердца?

**Ответ:**

- У малого прудовика
- У молочной планарии
- У дождевого червя
- У домашней пчелы

№ 7. Выберите корректную пищевую цепь:

**Ответ:**

- Берёза — ястреб — рысь
- Зоопланктон — рыбы — человек
- Волк — медведь — человек
- Чайки — рыбы — водоросли — ракообразные

№ 8. Клостридии — род грамположительных облигатно анаэробных бактерий, способных продуцировать эндоспоры.



Выберите верное утверждение:

**Ответ:**

- Рекомендуется выращивать клостридий на чашках Петри
- Клостридии приобретают фиолетовый цвет при окрашивании по Граму
- Клостридии имеют внутреннюю и внешнюю мембраны
- Клостридии никогда не бывают возбудителями заболеваний

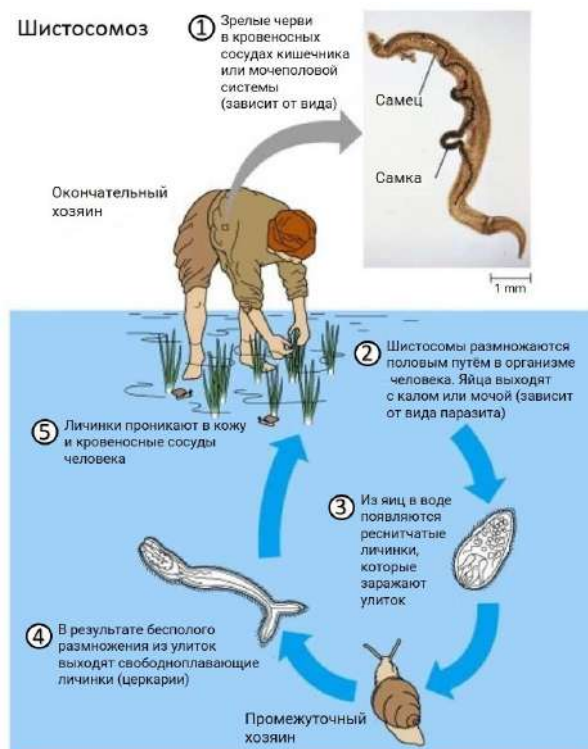
№ 9. Кому принадлежит голова?



**Ответ:**

- ✓ Ящерице
- Змее
- Амфисбене
- Червяге

№ 10. Что произойдёт с человеком, если он проглотит ресничную личинку паразитического червя шистосомы?

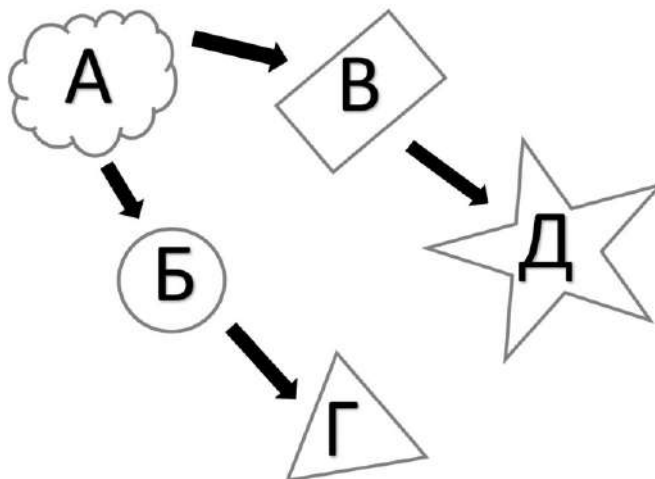


Выберите наиболее вероятный вариант развития событий:

**Ответ:**

- Человек заболет шистосомозом, но характер течения болезни будет отличаться от обычного
- Личинка не сможет заразить человека, но вызовет сильную иммунную реакцию при перемещении из кишечника в кровь
- ✓ Личинка переварится в пищеварительном тракте человека и не причинит ему вреда
- Личинка выживет внутри организма человека, однако не сможет совершить метаморфоз и будет жить в кровеносных сосудах в течение нескольких недель

№ 11. На рисунке стрелками показаны трофические связи: если стрелка направлена от А к Б, это значит, что А поедает Б



Считая, что все изменения численности происходят в краткосрочной перспективе, выберите верные утверждения:

**Ответ:**

- При увеличении количества особей А, скорее всего, увеличится и количество особей Б
- При уменьшении количества особей А, скорее всего, увеличится количество особей В
- При уменьшении количества особей Г, скорее всего, увеличится количество особей Б
- При увеличении количества особей А, скорее всего, уменьшится количество особей Б, но сильно увеличится количество особей В

№ 12. Выберите организмы, использующие споры для сходных целей:

**Ответ:**

- Папоротник-орляк и *Clostridium tetani* (Столбнячная палочка)
- Папоротник-орляк и *Bacillus subtilis* (Сенная палочка)
- Белый гриб и *Bacillus subtilis*
- Clostridium tetani* и *Bacillus subtilis*

№ 13. Цепь питания выглядит следующим образом:

*Зоопланктон — рыбы — чайки — орлы*

В каких организмах происходит наибольшее накопление тяжёлых металлов в данной цепи питания?

**Ответ:**

- Зоопланктон
- Рыбы
- Чайки
- Орлы

№ 14. Выберите особенность, отличающую эукариот от прокариот:

**Ответ:**

- Абсолютно отличающийся генетический код
- Строение жгутиков
- Химический состав клеток
- Наличие цитоплазматической мембраны

№ 15. Укажите систематическую группу, к которой принадлежит организм, оставивший данный «след» в истории:



**Ответ:**

- Приматы
- Моллюски
- Хищные
- Рыбы

## Блок № 2

В заданиях блока нужно выбрать один или несколько верных ответов.

Каждый пункт оценивается отдельно:

- ✓ менее 3 верных пунктов — 0 баллов
- ✓ 3 верных пункта — 0.4 балла
- ✓ 4 верных пункта — 1.2 балла
- ✓ 5 верных пунктов — 2 балла

(верный пункт — это верно отмеченный или верно не отмеченный).

Максимальное количество баллов за все задания блока № 2 — 10.

№ 1. В небольшом пруду было выловлено, помечено красной меткой и обратно возвращено 100 рыбок *Danio rerio*. На следующее утро было выловлено 200 рыбок, из которых 25 были с меткой.



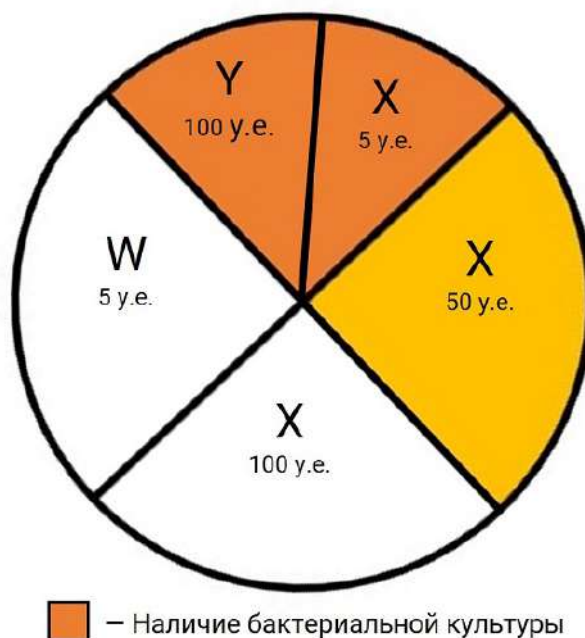
Выберите верные утверждения:

**Ответ:**

- ✓ Численность популяции *Danio rerio* в пруду примерно равна 800 особям
- Численность популяции *Danio rerio* в пруду примерно равна 1600 особям
- Рыбки *Danio rerio* имеют внушительные размеры, сопоставимые с размерами атлантического лосося, и часто являются консументами второго и третьего порядка

- Этих рыбок довольно сложно использовать в качестве модельных объектов в биологии, поскольку их развитие может длиться несколько лет
- *Danio rerio* могут являться редуцентами в своих естественных условиях обитания

№ 2. Вы знаете, что на культивируемую вами культуру оказывают влияние 3 антибиотика: *X*, *Y* и *W*. Вы решили узнать, какой антибиотик наиболее эффективен при малых концентрациях. При этом вы решили ввести некоторые условные единицы концентрации антибиотиков (100 у.е. равны минимальной концентрации антибиотика *X*, необходимой для 100 % подавления роста вашей культуры). Вы вырастили на чашке Петри свою культуру так, что всю поверхность субстрата покрывал равномерный слой культуры бактерий, и начали использовать разные концентрации антибиотиков для подавления роста культуры.

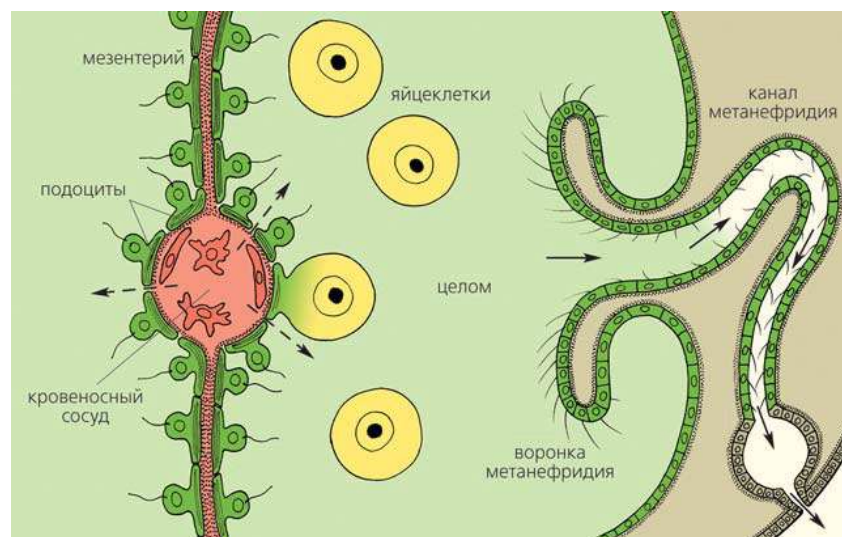


Выберите верные утверждения:

**Ответ:**

- Антибиотик *Y* практически на 100 % подавляет рост бактерий при малых концентрациях (меньше 1 у.е.)
- Антибиотику *W* необходимы высокие концентрации (более 50 у.е.), чтобы на 100 % подавить рост данной культуры
- Все антибиотики одинаково эффективны при малых концентрациях
- ✓ Антибиотик *X* более эффективен при концентрации 100 у.е., нежели антибиотик *Y*
- ✓ Антибиотик *Y* слабо подавляет рост (или вообще не подавляет) при концентрации менее 100 у.е.

№ 3. Рассмотрите подробную схему строения метанефридия и связанных с ним тканей и органов животного и выберите верные утверждения:



**Ответ:**

- ✓ Фильтрация плазмы крови происходит через базальную пластинку, к которой прикреплены подоциты
- У данного животного половые продукты выводятся через специальные половые отверстия, связанные с половыми железами
- ✓ Метанефридий отличается от протонефридия количеством клеток — в метанефридии их в среднем больше, чем в протонефридии

- ✓ Из канала метанефридия во внешнюю среду выходят ненужные организму вещества
- ✓ Если бы на картинке была полностью нарисована правая половина организма, то там бы тоже был метанефридий такого же строения

№ 4. Выберите верные соответствия между растением (плодом) и типом плода:

**Ответ:**

- ✓ Малина, ежевика и морошка — многокостянки
- Арбуз — ягода
- ✓ Дыня — тыква
- ✓ Апельсин — гесперидий
- ✓ Помидор — ягода

№ 5. Отряд Пауки принадлежит к классу Паукообразные, который, в свою очередь, входит в подтип Хелицеровые. Хелицеры — особые конечности, строение которых различается у двух подотрядов пауков — мигаломорфных и аранеоморфных. У первых последние членики хелицер (выделены пунктиром) поджимаются вниз, складываясь почти параллельно друг другу, а у вторых эти членики находятся на одной линии и не поджимаются.



Выберите изображения мигаломорфных пауков:

Ответ:



### Блок № 3

---

**В заданиях этого блока нужно установить соответствие.**

**Максимальное количество баллов за все задания блока № 3 — 8.**

№ 1. Установите соответствие между гербами республик РФ и систематическими группами, к которым можно отнести хотя бы один из изображённых на них организмов. Обратите внимание, что при ответе должны быть использованы все предлагаемые названия систематических групп.

**Ответ:**



- Ястребиные
- Хищные
- Гусеобразные
- Непарнокопытные
- Берёзовые
- Злаки



- ✓ Ястребиные
- Хищные
- Гусеобразные
- Непарнокопытные
- Берёзовые
- Злаки



- Ястребиные
- Хищные
- Гусеобразные
- ✓ Непарнокопытные
- Берёзовые
- Злаки



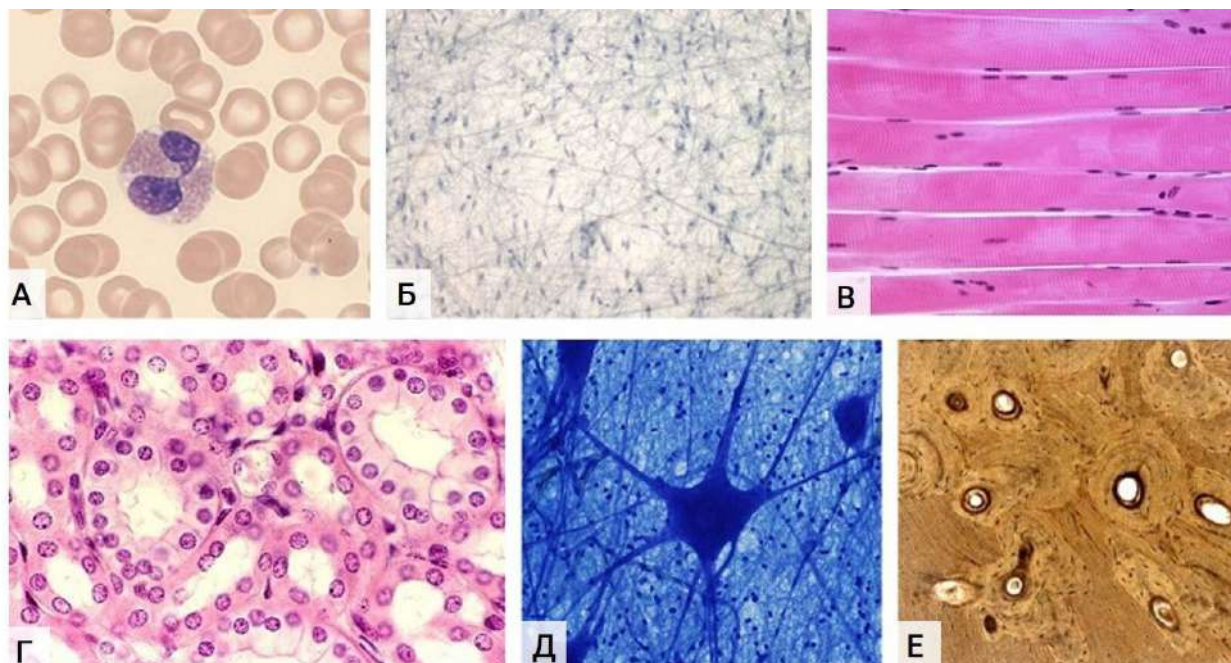
- Ястребиные
- Хищные
- Гусеобразные
- Непарнокопытные
- Берёзовые
- Злаки



- Ястребиные
- Хищные
- Гусеобразные
- Непарнокопытные
- Берёзовые
- Злаки

**За каждый верный пункт — 1 балл, всего — 5 баллов**

№ 2. Установите соответствие между микрофотографиями и названиями различных тканей человека.



**Ответ:**

А	Кровь
Б	Волокнистая соединительная ткань
В	Поперечно-полосатая мышечная ткань
Г	Эпителиальная железистая ткань
Д	Нервная ткань
Е	Компактная скелетная ткань

**За каждую верную пару — 0.5 балла, всего — 3 балла**