

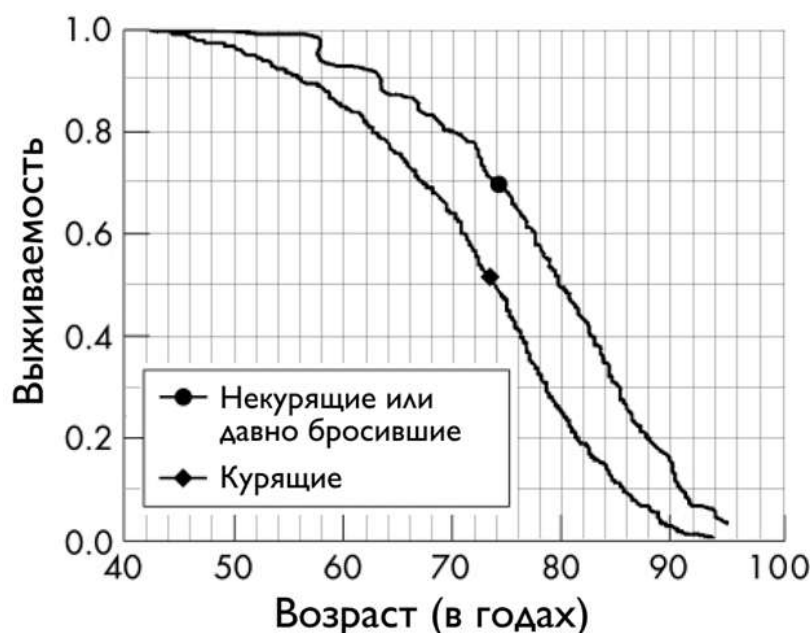
Московская предпрофессиональная олимпиада школьников. Биология. 9 класс. Теоретический тур отборочного этапа, 2024/25

5 ноя 2024 г., 10:00 — 20 ноя 2024 г., 23:59

№ 1, вариант 1

5 баллов

Изучите график зависимости выживаемости (доли людей, которые живы в определённом возрасте, от всей популяции) от возраста для некурящих и давно бросивших курить или курящих людей. Выберите верные утверждения.

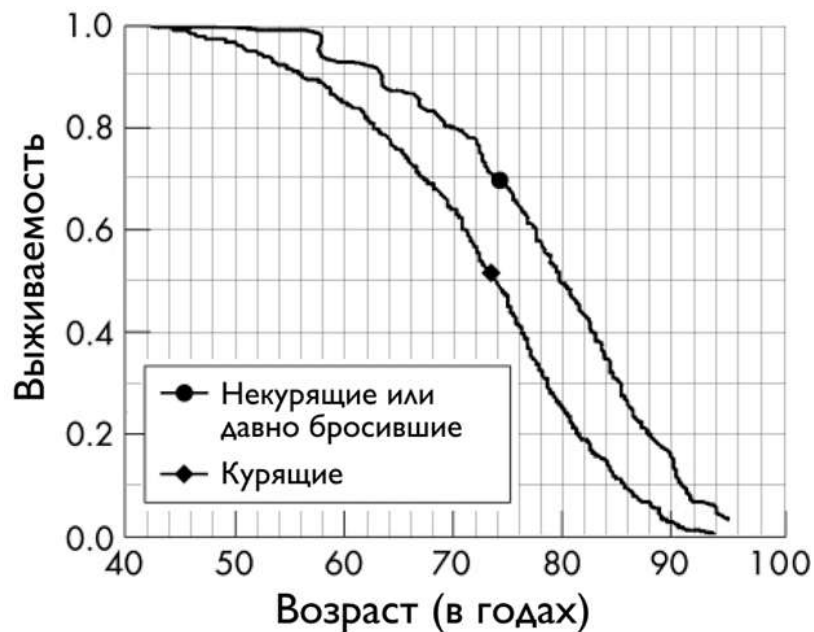


- ☐ Половина от всех некурящих людей доживают до 80 лет.
- ☐ В возрасте 78 лет риск смерти для курильщиков почти вдвое выше, чем для некурящих людей.
- ☐ Курение не сокращает продолжительность жизни.
- ☐ До 60 лет курение не влияет на продолжительность жизни.
- ☐ Средняя продолжительность жизни курильщиков составляет 74 года.

№ 1, вариант 2

5 баллов

Изучите график зависимости выживаемости (доля людей, которые живы в определённом возрасте, от всей популяции) от возраста для некурящих и давно бросивших курить или курящих людей. Выберите верные утверждения.



- ☐ Более трети курильщиков умирают в возрасте до 70 лет.
- ☐ Средняя продолжительность жизни некурящих людей составляет 80 лет.
- ☐ В возрасте с 65 до 75 лет курение не влияет на продолжительность жизни.
- ☐ Среди курильщиков и некурящих одинаковая доля людей доживает до 90 лет.
- ☐ Курение сокращает продолжительность жизни.

№ 2, вариант 1

5 баллов

Сопоставьте жизненную стадию шистосомы и её описание.

Мирации

Встречаются в промежуточном хозяине, из них образуются новые цисты или церкарии.

Материнские спороцисты

Вторая стадия в основном хозяине; мигрируют по тканям организма, дифференцируясь во взрослых особей.

Дочерние спороцисты

Образуются в промежуточном хозяине из свободно плавающих личинок, покрытых ресничками.

Церкарии

Образуются в воде из яиц шистосомы, заражают промежуточных хозяев — улиток.

Шистосомулы

Свободно плавающая форма с раздвоенным хвостом, проникающая сквозь кожу основного хозяина.

№ 2, вариант 2

5 баллов

Сопоставьте жизненную стадию китайского печеночного сосальщика *Clonorchis sinensis* и её описание.

Мирации

Третья личиночная стадия, обнаруживаемая в первом промежуточном хозяине.

Спороцисты

Обнаруживаются в рыбе — втором промежуточном хозяине; инфицируют конечного хозяина.

Редии

Обнаруживается в первом промежуточном хозяине; мигрирует из стенки кишечника в окружающее лимфатическое пространство.

Церкарии

Личинки *Clonorchis sinensis*, содержащиеся в яйцах паразита.

Метацеркарии

Конечная форма в первом промежуточном хозяине — пресноводной улитке; подвижны и не способны к самостоятельному питанию.

№ 3, вариант 1

10 баллов

Школьник перед уроком физкультуры съел одно яблоко массой 130 г.

Сколько моль глюкозы содержится в 1 яблоке, если известно, что 100 г яблок содержит 2,1 глюкозы, молярная масса глюкозы равна 180 г/моль.

☐ 0,0090

☐ 291

☐ 491

☐ 0,0152

☐ 0,0117

Сколько молекул АТФ он получит при полном расщеплении всей глюкозы, содержащейся в яблоке, если известно, что из одного моля глюкозы получается 38 молекул АТФ.

☐ 0,34

☐ 0,58

☐ 11 049

☐ 7,65

☐ 0,0004

№ 3, вариант 2

10 баллов

Школьник перед уроком физкультуры съел 4 сливы массой по 20 г каждая.

Сколько моль глюкозы содержится в 4 сливах, если известно, что 100 г слив содержит 3,1 глюкозы, молярная масса глюкозы равна 180 г/моль.

☐ 0,0698

☐ 0,4444

☐ 446,4

☐ 0,0215

☐ 0,0138

Сколько молекул АТФ он получит при полном расщеплении всей глюкозы, содержащейся в съеденных сливах, если известно, что из одного моля глюкозы получается 38 молекул АТФ.

☐ 0,82

☐ 0,0004

☐ 0,52

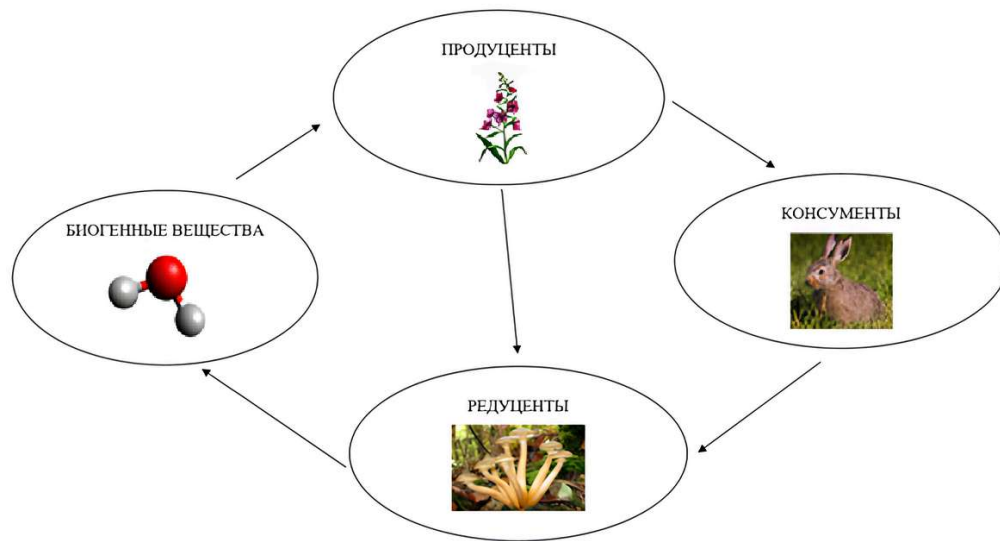
☐ 11,75

☐ 16 963

№ 4, вариант 1

10 баллов

На рисунке схематично представлена экосистема леса.



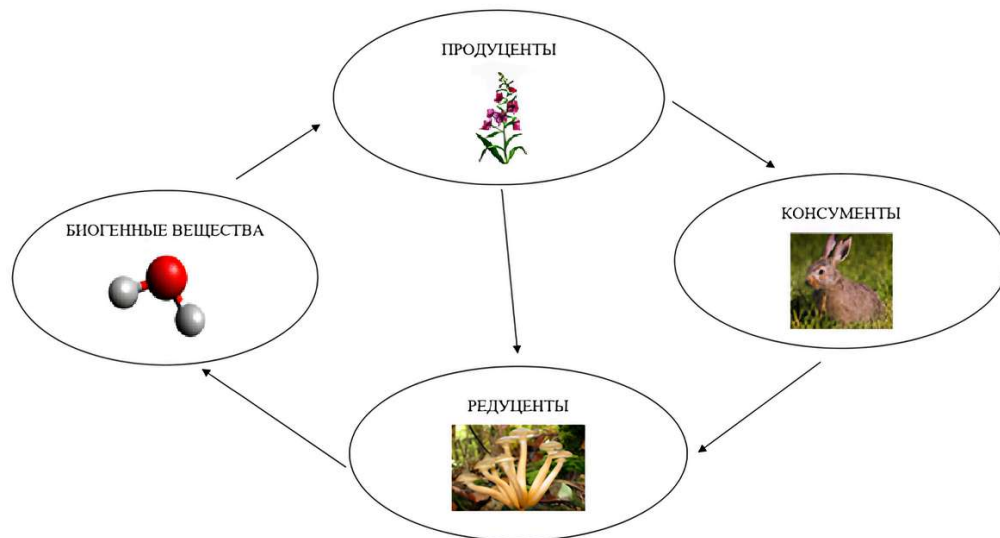
К какому царству принадлежат продуценты, отличительная особенность которых заключается в возможности фотосинтеза и одним из представителей которого является вероника дубравная? Укажите в ответе **одно слово** в именительном падеже и множественном числе.

Ответ

№ 4, вариант 2

10 баллов

На рисунке схематично представлена экосистема леса.



К какому царству принадлежат редуценты, отличительная особенность которых заключается в том, что их клетки не имеют оформленного ядра? Укажите в ответе **одно слово** в именительном падеже и множественном числе.

Ответ

№ 5, вариант 1

35 баллов

Для различных организмов характерны разные типы питания. Известно, что такой организм как эвглена зелёная сочетает в себе признаки как растения, так и животного. По типу питания эвглену зелёную относят к миксотрофам, так как на свету она способна к питанию за счёт фотосинтеза, а в темноте поглощает готовые органические вещества, находящиеся в её среде обитания. Как называются организмы, способные самостоятельно синтезировать органические вещества из неорганических за счёт солнечного света? В ответе укажите **одно слово** в именительном падеже множественном числе.

Ответ

Процесс фотосинтеза делится на 2 этапа: световая и темновая фазы. Во время световой фазы нельзя переоценить роль пигмента, преобразующего энергию солнечного света в форму, которую клетки способны использовать для дальнейшего каскада реакций. Как называется это вещество? В ответе укажите **одно слово** в именительном падеже и единственном числе.

Ответ

Пигмент, который отвечает за осуществление световой фазы фотосинтеза расположен в особых структурах клеток эвглены зелёной. Как называются эти структуры? В ответе укажите **одно слово** в именительном падеже множественном числе.

Ответ

№ 5, вариант 2

35 баллов

Для различных организмов характерны разные типы питания. Известно, что такой организм как эвглена зелёная сочетает в себе признаки как растения, так и животного. По типу питания эвглену зелёную относят к миксотрофам, так как на свету она способна к питанию за счёт фотосинтеза, а в темноте поглощает готовые органические вещества, находящиеся в её среде обитания. Как называются организмы, питающиеся готовыми органическими веществами? В ответе укажите **одно слово** в именительном падеже множественном числе.

Ответ

Организмы, потребляющие уже готовые органические молекулы не используют полученные вещества в исходном виде, но перерабатывают с помощью особых молекул, которые способны расщеплять сложные полимерные органические молекулы на более простые. Как называются эти молекулы? В ответе укажите **одно слово** в именительном падеже множественном числе.

Ответ

Независимо от типа питания, энергия в клетках живых организмов в конечном счёте запасается именно в этих молекулах, которые состоят из азотистого основания, углевода рибозы и остатков фосфорной кислоты. Как называется этот универсальный источник энергии? В ответе укажите полное наименование в именительном падеже единственном числе или аббревиатуру.

Ответ

№ 6, вариант 1

35 баллов

Прочитайте текст и заполните пропуски (*один пропуск – одно слово*).

Скелетная мышечная ткань состоит из удлинённых многоядерных клеток Ответ, формирующих мышечные пучки, покрытые фасцией. Каждая клетка содержит множество Ответ, что позволяет ей производить необходимую для сокращения энергию. Способные к сокращению белки актин и миозин формируют повторяющиеся функциональные единицы мышцы Ответ, которые и придают скелетной мышечной ткани поперечно исчерченный вид.

№ 6, вариант 2

35 баллов

Прочитайте текст и заполните пропуски (*один пропуск – одно слово*).

У позвоночных животных встречается три типа мышечной ткани. мышечная ткань иннервируется автономной нервной системой и находится в стенках полых органов, в стенках сосудов и других образованиях. Эта мышечная ткань представлена одноядерными клетками . При изучении под микроскопом данная ткань не выглядит поперечно исчерченной, так как в её клетках отсутствуют повторяющиеся функциональные образования из белков актина и миозина .