



ОТ БОЛЬШОЙ СЕМЕЙНОЙ ОНЛАЙН-ШКОЛЫ
ПО ПОДГОТОВКЕ К ЕГЭ SATTAROVFAMILY

БОЛЬШАЯ ПОДБОРКА ПО ВТОРОЙ ЧАСТИ

22 ЗАДАНИЕ



ЕГЭ по биологии

1. Какую роль у человека играет ушная сера? Почему нельзя извлекать серу при помощи острых предметов?

1) Ушная сера задерживает пыль и микробы, проникающие снаружи.

2) Извлекать серу при помощи острых предметов нельзя, так как можно повредить барабанную перепонку и оглохнуть

2. На какую часть стопы следует опускаться, перепрыгивая через канаву, – на пятки или пальцы? Почему?

1) на пальцы

2) пальцы обладают пружинящим эффектом, в отличие от пятки. При опускании на пятку возможно повреждение позвоночника или сотрясение мозга

3. Для установления наследственного заболевания исследовали клетки больного и обнаружили изменение длины одной из хромосом. Какой метод исследования позволил установить причину данного заболевания? С каким видом мутаций оно связано?

1) причина болезни установлена с помощью цитогенетического метода;

2) заболевание вызвано хромосомной мутацией – утратой или присоединением фрагмента хромосомы

4. Каким образом методами генной инженерии получают инсулин в промышленных масштабах?

1) Ген человека, кодирующий инсулин, пересаживают в кольцевые молекулы ДНК бактерии.

2) Культура таких клеток синтезирует инсулин в промышленных масштабах

6. Почему скелетная мышца лягушки вне организма не способна сокращаться, а сердце продолжает биться ещё некоторое время?

1) Автоматия – способность сердца сокращаться вне организма автоматии. В сердечной мышце есть особые клетки, в которых периодически возникают возбуждения, передающиеся на мышечные стенки всего сердца.

2) В отличие от скелетных мышц, в сердечной есть большое количество межклеточных контактов. По ним возбуждение переходит с одной клетки на другую.

б. В результате межвидового скрещивания рыб белуги и севрюги получается межвидовой гибрид – бестер. Эта рыба отличается ценными пищевыми свойствами, повышенной жизнеспособностью. Однако бестеры, как и все межвидовые гибриды животных, не дают потомства. Объясните, почему они бесплодны. Возможно ли преодолеть их бесплодие?

1) бестеры бесплодны, так как в их клетках содержатся хромосомы белуги и севрюги, которые негомологичны. Это приводит к нарушению мейоза при образовании половых клеток

2) преодолеть бесплодие у межвидовых гибридов животных невозможно, так как его преодолевают путем получения полиплоидов, что неприменимо к животным

7. Почему жители севера отдадут предпочтение мясной пище (особенно жирной), а южных регионов – больше употребляют растительную пищу?

1) Основные потери энергии у человека связаны с поддержанием температуры его тела. Чем ниже температура окружающей среды, тем больше нужно энергии на поддержание температуры его тела.

2) Для компенсации тепловых потерь нужно употреблять в пищу как можно больше мяса и жиров высокой калорийности

8. Какой гормон и с какой целью дают больным сахарным диабетом? Почему его вводят внутривенно, внутримышечно или подкожно, а не в виде таблеток?

1) Больным диабетом дают гормон инсулин. Он понижает содержание сахара в крови.

2) Инсулин является белком и, как все белки, подвергается воздействию пищеварительных ферментов желудка и тонкой кишки.

9. Часто при недостаточной мышечной массе говорят о белковом дефиците в рационе человека. А почему не говорят об углеводном или жировом дефиците?

1) Белок – основной структурный компонент мышц

2) Белки в клетке человека синтезируются из аминокислот, которые образуются при расщеплении белков пищи в желудочно-кишечном тракте в процессе пищеварения. Аминокислоты, необходимые для биосинтеза белка, не могут синтезироваться из жиров и углеводов.

10. В чем, на ваш взгляд, состоят преимущества внутреннего оплодотворения у животных по сравнению с наружным? Укажите два таких преимущества.

1) оплодотворение в меньшей степени зависит от внешних факторов (не обязательна влажная среда).

2) увеличивается вероятность встречи сперматозоида и яйцеклетки

11. Какие биологические особенности капусты нужно учитывать при ее выращивании?

- 1) Ее холодостойкость, влаголюбивость, светолюбивость, требования к питательности почвы.
- 2) Капуста — двулетнее растение.

12. Какова роль условных рефлексов в жизни животных?

- 1) Условный рефлекс является ответным действием животного на определенный раздражитель, приобретаемый в процессе индивидуальной жизни
- 2) Условные рефлексы позволяют животным приспособиться к изменяющимся условиям жизни.

13. Дайте краткий ответ на вопрос. Объясните, чем питаются беззубки и перловицы и почему их называют «придонными фильтрами»?

- 1) Беззубки и перловицы питаются органическими частицами, которые с током воды попадают в мантийную полость и отфильтровываются ресничками.
- 2) Пропуская через себя большое количество воды, они очищают ее от органических взвесей и микроорганизмов.

14. На спиле дерева видны годовичные кольца. Объясните, почему они имеют разную ширину.

1) *Ширина годовичного кольца зависит от условий внешней среды, которые менялись в разные годы жизни дерева.*

2) *При благоприятных условиях ширина кольца больше, так как камбий делится более интенсивно.*

15. В чем заключаются различия между митозом и мейозом. Ответ объясните

1) *Митоз – это способ деления клеточных ядер, при котором сохраняется генетическая идентичность потомства. Митоз обеспечивает рост организма, регенерацию тканей, вегетативное размножение.*

2) *Мейоз – это способ образования генетически неодинаковых половых клеток, что при оплодотворении приводит к новым генетическим комбинациям у потомства.*

16. Что является причиной отторжения пересаженных органов и тканей?

- 1) Любые пересаженные ткани или органы – чужеродные для организма
- 2) Причиной отторжения пересаженных органов и тканей является иммунная реакция организма на чужеродные клетки и белки.

17. Почему для повышенной урожайности всходы моркови и свеклы необходимо прореживать?

- 1) Если всходы растут слишком густо, между ними возникает конкуренция за свет, воду и пространство. Растения страдают от недостатка ресурсов и урожайность понижается.
- 2) Прореживание снижает конкуренцию между растениями и повышает урожайность.

18. Известно, что лягушки при низких температурах впадают в состояние сезонного оцепенения, а при повышении температуры вновь оживают. Объясните, какие физиологические особенности позволяют земноводным переживать холодное время года и понижение температуры ниже 0 °С.

1. *Снижается обмен веществ, объем поглощаемого кислорода.*
2. *В органах снижается содержание воды и возрастает концентрация глюкозы, что препятствует замерзанию клеток и разрушению мембранных структур.*

19. Какой биохимический процесс происходит при квашении капусты? Почему квашеная капуста долго сохраняется без гниения?

- 1) *Молочно-кислое брожение*
- 2) *Образуется молочная кислота, которая сохраняет капусту от организмов, вызывающих гниение.*

20. Какие функции в организме рыб может выполнять плавательный пузырь?

- 1) *Гидростатическую функцию, он помогает рыбе оставаться на глубине, где вес вытесняемой рыбой воды равен весу самой рыбы.*
- 2) *Дыхательную функцию, там всегда есть небольшой запас кислорода.*

21. Каким экспериментальным методом можно установить скорость прохождения веществ через клеточную мембрану при исследовании функции щитовидной железы? На чём основан этот метод?

1) *методом меченых атомов – необходимо ввести пациенту радиоактивный йод (изотоп)*

2) *по химическим свойствам изотопы одного и того же элемента не отличаются друг от друга, но радиоактивное излучение позволяет отследить перемещение изотопа и скорость его накопления в клетках железы*

22. Во Франции на фермах в корм для виноградных улиток добавляют мел. Объясните, с какой целью это делают.

1) *Мел содержит кальций, в котором нуждаются виноградные улитки*

2) *Благодаря ему идет образование раковины, образование яиц*

23. Каково значение различных цветков в соцветиях растений семейства Сложноцветные?

1) Трубчатые и язычковые цветки служат для образования плодов и семян (располагаются в центре).

2) Воронковидные и ложноязычковые — для привлечения насекомых — опылителей (располагаются по краям).



24. Почему во время еды не следует читать? Приведите два объяснения.

1) В коре головного мозга при чтении образуется новый очаг возбуждения (доминанта), который тормозит пищевой центр, стимулирующий выработку пищеварительных соков

2) Происходит перераспределение крови. Она от органов кровообращения приливается к мозгу. Это ведет к неполноценному усвоению пищи

25. Семена сибирской сосны называют «кедровыми орешками». Верно ли такое название с научной точки зрения? Ответ поясните.

1) орешек – плод покрытосеменных растений

2) у голосеменных, к которым принадлежит сибирская сосна, нет плодов