

10. класс Школьный тур олимпиады по биологии 7.01. 2015
вопросы

Имя- и фамилия ученика

Школа.....Класс.....

Учитель по предмету..... Баллы.....

1. Соедини указательными стрелками, в каких частях земляники больше всего клеточного дыхания **4 баллов**

клеточного дыхания

фотосинтеза

хромопластов

хлоропластов

хлорофилла

транспирации

митоза

мейоза



2. Решите, предложение верное (В) или неверное (Н). Если в предложении есть ошибка, исправьте это на верное предложение. Не используя отрицания. **3 балла**

1) Различия клеток разных человеческих тканей происходят из-за различных генов, находящихся в них. Предложение.....

.....

2) У мужчин имеются Y- хромосомы только в половых клетках. Предложение.....

.....

3) Гены, определяющие инсулин проявляются только в клетках поджелудочной железы (в панкреатических клетках). Предложение.....

.....

3. Составьте при помощи только двух стрелок схему, в которой приведены связи между понятиями – глюкоза, гликоген, глюкагон, инсулин. **2 балла**

4. Приведите 3 причины того, почему бактерии так быстро эволюционировали, что за последние 50 лет среди них появилось множество резистентных бактерий к антибиотикам? 3 балла

1.
2.
3.

5. Заполни пропуски в тексте словами: **митохондрия, глюкоза, энергия, инсулин, клеточное дыхание, тонкая кишка, амилаза, колос, хлоропласт, крахмал, углекислый газ, фотосинтез, гидрокарбонат**. Слова можно использовать несколько раз. 5 баллов

Путь атома углерода из атмосферы через макароны и через человека обратно в атмосферу.

Углерод в атмосфере находится в составе, В....., находящихся в клетках листьев пшеницы, проходит, в результате которого возникают молекулы Эти молекулы продвигаются в пшенице ви связываются там в полимерные молекулы..... Из зёрен пшеницы производится мука, из неё вермишель (макароны). Человек съедает и во рту начинается разложение молекул..... под действием..... Конечное разложение полимерных соединений на мономерные происходит ви теперь молекулы..... проходят через стенки.....и движутся в кровь. Кровь транспортируетдо каждой клеточки тела, и оттуда входят они в клетку, в том случае ,если поджелудочная железа выработала В клетке движутся молекулы в, где происходит, в результате которого высвобождается Как остаточный продукт выделяется....., который переносится в плазме крови в виде..... в лёгкие, и там выделяется газообразный Атомы углерода вновь в атмосфере.

6. Ответьте на вопросы. 4 баллов

1) Клеточная стенка защищает клетку. Почему у клетки животных клеточная стенка отсутствует?

.....

2) Какое главное отличие растительной клетки от животной?

.....

3) Какие главные отличия животной клетки от грибной клетки?

4) Почему животные должны двигаться, а растения и без этого могут хорошо обходиться?

7. Если предложение отражает (фенотипическую) изменчивость - отметьте буквой «М», если же отражает наследственную изменчивость (генотипическую) отметьте буквой «Г». **2 балла**

1) Сорт картофеля “Jõgeva kollane” дал в этом году лучший урожай, чем в предыдущий год, поскольку использовали удобрения.

2) Картофельный сорт “Jõgeva kollane” к заболеваниям более устойчивый, чем сорт “Ando ”

3) Под воздействием УФ- лучей у человека возникла в клетке кожи мутация.

4) Под воздействием УФ- лучей кожа загорела.

8. Решите, предложение верное (В) или неверное (Н). Если в предложении есть ошибка, исправьте это на верное предложение. **3 балла**

1) Вирусы это биологические объекты, состоящие из наследственного вещества и белков. Предложение.....

2) Клетки вирусов ещё меньше, чем бактериальные клетки. Предложение.....

3) Вирусы размножаются только в клетках хозяина. Предложение.....

4) Вирусные заболевания лечатся антибиотиком. Предложение.....

5) Лимфоциты определённых типов вырабатывают антигены, что бы заметить антитела возбудителя заболевания. Предложение.....

6) Некоторые вирусы, как например, вирус папилломы, вызывают раковые опухоли. Предложение.....

9. Переход предков людей с деревьев на землю благоприприятствовала мутация, вызванная одним вирусом, благодаря чему, слюнные железы могут вырабатывать амилазу. Почему для передвигающихся по земле наших предков эта мутация была полезной? **1 балл**

10. Почему дрозофилы откладывают свои яйца в забродившие фрукты, имеющие большое содержание алкоголя?

1 балл

11. Выпишите номера верных предложений. В рамках этого вопроса каждый неверный ответ даёт минус 0,5 балла.

3 балла

- 1) Коронарные артерии обогащают ткани сердечной мышцы питательными веществами и кислородом .
- 2) Диастолическое давление показывает давление в фазу отдыха сердца между сокращениями.
- 3) В артериях движется всегда артериальная кровь.
- 4) В стенках артерий есть клапаны, которые помогают крови быстрее попасть в ткани.
- 5) Подъём углекислого газа в крови замедляет работу сердца.
- 6) Адреналин активизирует симпатическую нервную систему и ускоряет работу сердца.

Ответ.....

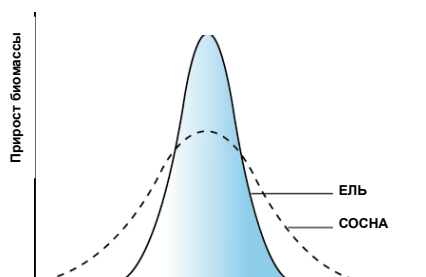
12.1 Проанализируйте экологические амплитуды ели и сосны при помощи ниже приведённых графиков и решите, предложение верное (В) или неверное (Н). 2 балла

- 1) В отношении света экологическая амплитуда сосны шире, чем у ели.
- 2) Точки оптимума (оптимумы) в отношении света у сосны и ели одинаковые.
- 3) Верхний предел выносливости сосны к свету - при меньшем освещении, чем у ели.
- 4) Оптимумы (точки оптимума) ели и сосны в отношении влажности являются одинаковыми.

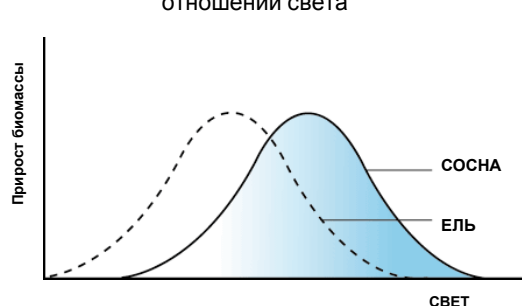
12. Сделайте на основе графиков 2 вывода, которые объясняют то, что в Эстонии на плодородных почвах еловые, а не сосновые леса. 2 балла

- 1)
- 2).....

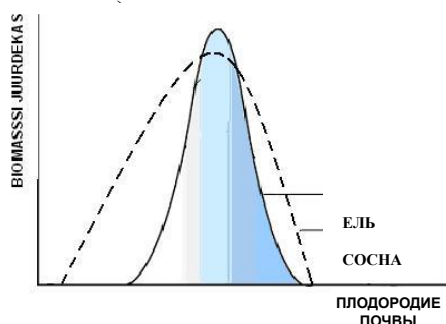
Экологические амплитуды сосны и ели в отношении влажности



Экологические амплитуды сосны и ели в отношении света

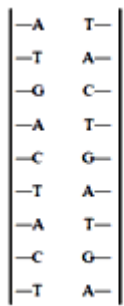


Экологические амплитуды сосны и ели в отношении минеральных веществ почвы

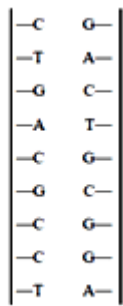


13. На рисунке два фрагмента ДНК. Какой из них начнёт при нагревании быстрее терять свою вторичную структуру? Обоснуйте.

2 балла



fragment A



fragment B

.....

.....

.....

.....

.....

.....

14. Белок, называемый эритропоэтином (тж. англ. erythropoietin, EPO) был использован в качестве вещества допинга. По какой причине врачи используют его в случае хронической анемии?

2 балла

.....

.....

15. Почему морская звезда погибнет в пресной воде?

2 балла

.....

.....

16. Парниковый эффект и вытекающее из него потепления климата, может влиять позитивно на рост растений в наших широтах— температура становится выше и осадков больше. Назовите три негативных последствия для растений, сопутствующие парниковому эффекту.

3 балла

- 1)
- 2)
- 3)

17. Какие проявления жизни растения уменьшают потепление климата?

4 баллов

- 1)
- 2)
- 3)
- 4)

18. Назови пять признаков, которые сформировались в человеческом скелете в связи со стоячем положением? **5 баллов**

- 1)
- 2)
- 3)
- 4)
- 5)

19. Парасимпатическая нервная система является тогда активной, если например, мы слушаем музыку. Выберите верные ответы, которые характеризуют симпатическую нервную систему! В рамках этого вопроса каждый неверный ответ даёт минус 0,5 балла. **6 баллов**

- A) Заставляет зрачок сужаться
- B) Заставляет зрачок расширяться
- C) Замедляет работу сердца
- D) Интенсифицирую (усиливает) работу сердца
- E) Замедляет дыхание
- F) Интенсифицирую дыхание
- G) Замедляет пищеварение
- H) Интенсифицирую пищеварение
- I) Стимулирует отложение (хранение) гликогена.
- J) Стимулирует диссимиляцию гликогена.
- K) Обуславливает расслабления кольцевидной мышцаы прямой кишки и мочевого пузыря.
- L) Обуславливает напряжение кольцевидной мышцаы прямой кишки и мочевого пузыря.

Ответ:

20. Назовите 5 признаков человека, которые говорят о том, что человек появился (сформировался) в тёплом климате? **5 баллов**

- 1)
- 2)
- 3)
- 4)
- 5)