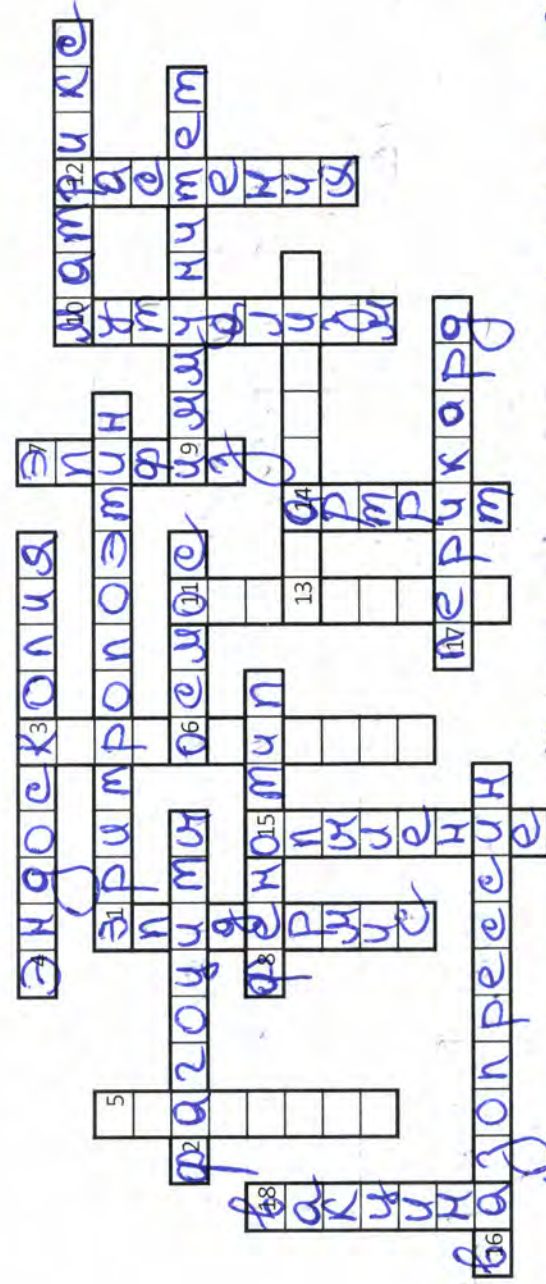


По горизонтали: 1. Гемопозитический фактор роста, стимулирующий образование эритроцитов. 2. Клетки иммунной системы, защищающие организм от чужеродных частиц, мертвых и погибающих клеток. 4. Метод визуального исследования полостей и каналов тела при помощи оптических приборов. 6. Односторонняя диффузия растворителя через полупроницаемую перегородку (мембрану) в сторону раствора с меньшей концентрацией. 8. Совокупность всех внутренних и внешних признаков и свойств особи, сформировавшихся в ходе онтогенеза на основе генотипа и внешней среды. 9. Врожденное или приобретенное состояние невосприимчивости организма к различным инфекционным агентам и продуктам их жизнедеятельности, веществам растительного и животного происхождения, обладающими чужеродными антигенными свойствами. 10. Основное гомогенное или тонкозернистое вещество, заполняющее промежутки между клеточными структурами, объединяющее их в единую систему. 13. Органы выделения у беспозвоночных, представляющие ветвящиеся эпителиальными каналами или их системой. 16. Пептидный нейрорегулятор, участвующий в регуляции водно-солевого обмена в организме многих позвоночных. 17. Околосердечная сумка

По вертикали: 1. Наружный слой кожи у животных, развивающийся из эктодермы. 3. Сморщивание клеточного ядра. 5. Массовое перемещение животных, вызванное резким ухудшением условий обитания. 7. Пинеальная (шишковидная) железа, верхний придаток мозга. 10. Одна из форм симбиоза, при которой каждый из сожителей организмов получает выгоду от своего симбионта. 11. Помещение для воспроизведения искусственным путем климатических условий, соответствующих климату различных географических зон. 12. Царство эукариотических организмов, для которых характерен фотоавтотрофный способ питания. 14. Инфекционное или асептическое воспаление стенки вен. 15. Перенос пылицы с пыльников на рыльце пестика у покрытосеменных или семязачатков у голосеменных. 18. Медицинский препарат, состоящий из ослабленных или убитых возбудителей заразных болезней или продуктов их жизнедеятельности, применяемый для создания иммунитета.



Зад. №6 (продолжение). Обнаружены рас-а цветут на 2-ой год (в 1-ый откормывание в январе м.т. 8.06 для предзимовки), после чего отмирают. Следующие рас-а цветут каждый год. Следующая сажка рас-а под окн откормивают, покажется, точнее будущие покормить рас-а.



ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА УЧАСТНИКА
ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ СПБГУ
2019-2020

заключительный этап

Предмет (комплекс предметов) Олимпиады

МЕДИЦИНА (10-11 класс)

Город, в котором проводится Олимпиада

Дата

15.02.20

Казань

ВАРИАНТ 3

Задание 1. (За правильный ответ 20 баллов).

В известной сказке Шарля Перро главным героем был злодей «Синий борода». В другой известной сказке описана Мальвина – девочка с голубыми волосами. Условимся, что синий и голубой – это один цвет разной интенсивности.

1. Можно ли на основании цвета волос предполагать, что Мальвина – родственник Синей бороды?

Опишите свои рассуждения, опираясь на явление полимерного взаимодействия генов, пенетрантности.

2. Дайте описание полимерии. Приведите пример.

3. Приведите пример плейотропного действия генов у человека.

4. Когда известен ген, ответственный за возникновение наследственного заболевания, и основные типы его мутаций, при подозрении на наследственное заболевание применяют ДНК-диагностику.

Каким образом можно обнаружить в клетке человека конкретный участок ДНК?

Ответ:

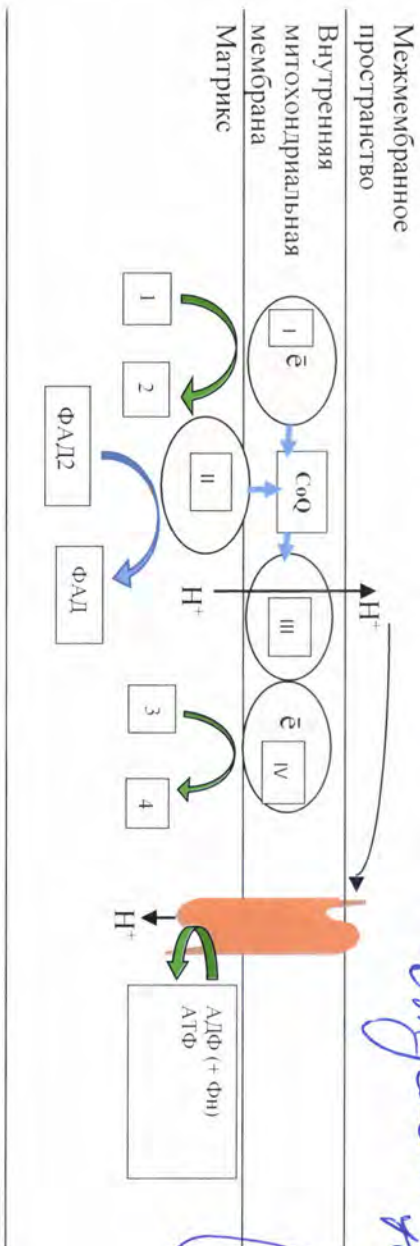
Цвет волос может зависеть от генов из локуса-меланогенеза (но в крайне малой % вероятности). Это связано с наличием полимерии генов. Действие генов при котором существуют несколько аллелей ~~одного~~ гена с разными вариантами влияния на проявление признака. Их взаимодействие проявляется в фенотипе как наличие и преобладание цвета. В данном случае "у Синей бороды и Мальвины, вероятно, один ген имеет несколько вариантов аллелей, следовательно, разные оттенки одного цвета в фенотипе.

1) Ташинение - изменение скорости передвижения клеток, изменение формы и объема клеток, изменение скорости и направления движения. Например, движение клеток в ответ на изменение концентрации веществ, изменение скорости движения клеток в ответ на изменение температуры, изменение скорости движения клеток в ответ на изменение pH среды.

2) Концентрация веществ в клетке влияет на скорость движения клеток. Например, концентрация ионов калия и натрия в клетке влияет на скорость движения клеток.

3) Концентрация веществ в клетке влияет на скорость движения клеток. Например, концентрация ионов калия и натрия в клетке влияет на скорость движения клеток.

Задание 2. (За подробный ответ и правильное решение 2,5 баллов)



- Внимательно рассмотрите схему биохимического процесса и выпишите недостающие молекулы (отмеченные цифрами 1, 2, 3, 4).
- Назовите процесс, фермент синтеза АТФ, необходимые условия.
- Раскажите о механизме, представленном на схеме. Укажите его название. Какова его биологическая роль.
- При окислении пальмитиновой кислоты образуется 8 молекул ацетил-КоА, который поступает на окисление в ЦТК. 7 молекул НАДН+Н⁺ и 7 молекул ФАДН. Рассчитайте, сколько молекул АТФ будет получено в дыхательной цепи (цепи переноса электронов), если второй комплекс полностью ингибирован.

Ответ:

1 - НАДН+Н⁺; 2 - НАД⁺; 3 - О₂; 4 - Н₂О

В ответе АТФ - это скорость транспорта электронов

транспортировка электронов

ферменты цикла

необходимые условия: наличие кислорода, наличие ферментов

наличие кислорода

Ташинение - изменение скорости передвижения клеток, изменение формы и объема клеток, изменение скорости и направления движения. Например, движение клеток в ответ на изменение концентрации веществ, изменение скорости движения клеток в ответ на изменение температуры, изменение скорости движения клеток в ответ на изменение pH среды.

2) Концентрация веществ в клетке влияет на скорость движения клеток. Например, концентрация ионов калия и натрия в клетке влияет на скорость движения клеток.

3) Концентрация веществ в клетке влияет на скорость движения клеток. Например, концентрация ионов калия и натрия в клетке влияет на скорость движения клеток.

Задание 6. (За правильный ответ 6 баллов)



Объясните, почему растения в наших широтах цветут в строго определенное время, а не круглый год? В какие этапы жизни наступает цветение у однолетних, двулетних и многолетних растений и почему?

Ответ:

В умеренных широтах, характерна сезонность цветения. Цветение наступает в определенное время года, в зависимости от продолжительности светового дня, температуры и влажности почвы. Растения имеют разные стратегии цветения: однолетние, двулетние и многолетние.

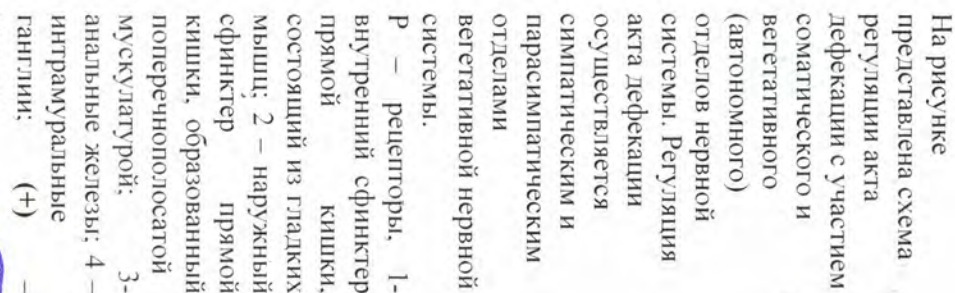
Однолетние растения цветут один раз в жизни. Двулетние растения цветут на втором году жизни. Многолетние растения цветут много раз в жизни.

Цветение - это комплекс физиологических процессов, протекающих у цветковых растений.

Цветение - это комплекс физиологических процессов, протекающих у цветковых растений.

Цветение - это комплекс физиологических процессов, протекающих у цветковых растений.

Медицина. 10-11 класс. Вариант 3. 3 страница (из 2-х листов)



...ишки. Тазовый нерв —

- ...ий нерв —
...ущуюся в
...ество,

BOJLOKOH
w/

патета. На каком участке произошло поражение нервных волокон?

my best friend

непрямое
общее
и частное

Mapa

непродолжительное время

Задание 3. (За правильный ответ 17 баллов)

замещение, вплоть до паралича. Дальнейшие исследования привели к

передачи возбуждения с нерва на мышцу.

3. Открытие кальциевых каналов и вход ионов кальция внутрь нервного окончания активации кальциевых каналов.

Bew $719; 8 + 117 = \underline{125} \quad 719$