

Школьная олимпиада по биологии для 11 кл

2020– 2021 уч.г

1. Биополимерами являются

- А) белки
- ✓ Б) полисахариды
- В) нуклеиновые кислоты
- ✓ Г) всё перечисленное

2. Урацил образует комплиментарную связь с:

- ✓ А) аденином
- Б) тиминном
- В) цитозинном
- Г) гуанином

3. Гликолилизом называется:

- А) совокупность всех процессов энергетического обмена в клетке
- Б) бескислородное расщепление глюкозы
- ✓ В) полное расщепление глюкозы
- Г) полимеризация глюкозы с образованием гликогена

4. Очередность стадии митоза следующая:

- А) метафаза, телофаза, профазы, анафаза
- ✓ Б) профазы, метафаза, анафаза, телофаза
- ✓ В) профазы, метафаза, телофаза, анафаза
- Г) телофаза, профазы, метафаза, анафаза

5. Удвоение хромосом происходит в:

- А) интерфазе
- Б) профазе
- ✓ В) метафазе
- Г) телофазе

6. В основе геномных мутаций в клетке лежит изменение

- А) структуры цитоплазмы
- Б) числа хромосом
- ✓ В) числа нуклеотидов в ДНК
- Г) структуры хромосом

7. Какое значение имеет предупреждающая окраска животных?

- А) делает животных незаметными
- ✓ Б) отпугивает врагов
- В) привлекает особей своего вида
- Г) обостряет внутривидовую борьбу

8. У папоротниковидных растений в отличие от покрытосеменных отсутствуют

- А) корни
- Б) стебли

- ✓ В) плоды
Г) споры

9. Ротовое отверстие на нижней стороне головы, жаберные щели, не прикрытые жаберными крышками, имеют

- ✓ А) акулы и скаты
Б) сазаны и карпы
В) щуки и окуни
Г) осетры и белуги

10. В скелете человека с помощью сустава соединяются

- А) кости таза
Б) теменная и затылочная кости
В) шейные позвонки с грудными
✓ Г) бедренная кость с тазовой

Открытые вопросы

Вопрос 1

Дайте полный развёрнутый ответ на вопрос.

Какое значение имело появление у птиц и млекопитающих четырёхкамерного сердца в процессе эволюции?

Вопрос 2

Решите задачу.

Чёрный хохлатый петух скрещен с такой же курицей. От них получены 20 цыплят: 10 чёрных хохлатых, 5 бурых хохлатых, 3 чёрных без хохла и 2 бурых без хохла. Определите генотипы родителей и потомков. Объясните появление четырёх фенотипических групп с точки зрения цитологических основ скрещивания. Доминантные признаки – чёрное оперение (А) и хохлатость (В).

Вопрос 3

Какие основные процессы происходят в темновую фазу фотосинтеза?

Вопрос 4

Докажите, что корневище растений — видоизмененный побег

Вопрос 5

Какие особенности псилофитов позволили им первыми освоить сушу?

Жаңатлова А. Н. А

№2.

Зако:

A - тёрное оперение.
a - бурое оперение.
B - с хохлом.
b - без хохлы

P - e.

P: ~~♀ AABb × ♂ AABb~~

G: ~~(AB)~~

P: ♀ AaBb × ♂ AaBb.

G: (AB) (Ab) (aB) (ab)

F₁:
AB AB
Ab Ab
aB aB
ab ab

7. x. 7. x. 7. x. 8. x. 8. x. 8. x.
AABb; AABb; AaBb; AaBb; AaBb; AaBb; AaBb; AaBb;
1 3 4 2 2 1 2 2

AABb - 1 - 4 x - 1
AABb - 11 - 2 x - 2
AaBb - 1111 - 4 x - 4
AaBb - 11 - 2 x - 2
AABb - 11 - 4 x - 2
AaBb - 1 - 2 x - 1
AaBb - 1 - 8 x - 1
AaBb - 4 - 8 x - 2
AaBb - 1 - 8 x - 1

Ответ: по фенотипу:
7. x. - 10. 9
7. 8. - 3
8. 8. - 1
8. x. - 3

по генотипу: 1 AABb; 2 AABb; 4 AaBb; 2 AaBb; 2 AaBb; 1 AaBb; 1 AaBb; 2 AaBb; 1 AaBb.

Недоминантные признаки родителей стали доминантными у некоторых потомков

В. 1.
А В строении камерного сердца между левым предсердием и левым желудочком присутствует полная перегородка. Благодаря ей венозная и артериальная кровь не смешивается.

В. 3.
В темновой фазе фотосинтеза происходит расщепление глюкозы и вырабатывается энергия.

В. 4.
У корневища есть побеги и листья.

В. 5.
У пшеницы 3 признака ароморфоза:
- для роста появились проводящие ткани.
- укрепился корень, благодаря боковым.
- появились сосуды для транспорта в-в в верхнюю часть растения.

Школьная олимпиада по биологии для 11 кл

2020– 2021 уч.г

1. Биополимерами являются

- А) белки
- Б) полисахариды
- В) нуклеиновые кислоты
- ☒ Г) всё перечисленное

2. Урацил образует комплиментарную связь с:

- ☒ А) аденином
- Б) тиминном
- В) цитозинном
- Г) гуанином

3. Гликолизом называется:

- А) совокупность всех процессов энергетического обмена в клетке
- Б) бескислородное расщепление глюкозы
- ☒ В) полное расщепление глюкозы
- Г) полимеризация глюкозы с образованием гликогена

4. Очередность стадии митоза следующая:

- А) метафаза, телофаза, профазы, анафаза
- ☒ Б) профазы, метафаза, анафаза, телофаза
- В) профазы, метафаза, телофаза, анафаза
- Г) телофаза, профазы, метафаза, анафаза

5. Удвоение хромосом происходит в:

- ☒ А) интерфазе
- Б) профазе
- В) метафазе
- Г) телофазе

6. В основе геномных мутаций в клетке лежит изменение

- А) структуры цитоплазмы
- Б) числа хромосом
- В) числа нуклеотидов в ДНК
- ☒ Г) структуры хромосом

7. Какое значение имеет предупреждающая окраска животных?

- А) делает животных незаметными
- ☒ Б) отпугивает врагов
- В) привлекает особей своего вида
- Г) обостряет внутривидовую борьбу

8. У папоротниковидных растений в отличие от покрытосеменных отсутствуют

- А) корни
- Б) стебли

- В) плоды
Г) споры

9. Ротовое отверстие на нижней стороне головы, жаберные щели, не прикрытые жаберными крышками, имеют

- А) акулы и скаты
Б) сазаны и карпы
В) щуки и окуни
Г) осетры и белуги

10. В скелете человека с помощью сустава соединяются

- А) кости таза
Б) теменная и затылочная кости
В) шейные позвонки с грудными
Г) бедренная кость с тазовой

Открытые вопросы

Вопрос 1

Дайте полный развернутый ответ на вопрос.

Какое значение имело появление у птиц и млекопитающих четырехкамерного сердца в процессе эволюции?

Вопрос 2

Решите задачу.

Чёрный хохлатый петух скрещен с такой же курицей. От них получены 20 цыплят: 10 чёрных хохлатых, 5 бурых хохлатых, 3 чёрных без хохла и 2 бурых без хохла. Определите генотипы родителей и потомков. Объясните появление четырех фенотипических групп с точки зрения цитологических основ скрещивания. Доминантные признаки – чёрное оперение (А) и хохлатость (В).

Вопрос 3

Какие основные процессы происходят в темновую фазу фотосинтеза?

Вопрос 4

Докажите, что корневище растений — видоизмененный побег

Вопрос 5

Какие особенности псилофитов позволили им первыми освоить сушу?

1 Вопрос: Появление четырехкамерного сердца способствовало тому, что в сердце артериальная и венозная кровь не смешиваются, то есть увеличивается кровообращение.

38

№2 Дано:
 А - чёрный
 а - бурый
 В - пятнистый
 в - без пятна

Решение:
 P: ♂ AaBb x ♀ AaBb
 G: AB AB
 Ab aAb
 aB aB
 ab ab

P₁; F₁ - ?

F₁:

♂ \ ♀	AB	Ab	aB	ab
AB	AABB чёр. пят.	AABb чёр. пят.	AaBB ч. к.	Aabb ч. к.
Ab	AABb ч. к.	AAbb ч. безх.	AaBb ч. к.	Aabb ч. безх.
aB	AaBB ч. к.	AaBb ч. к.	aaBB бур. к.	aaBb бур. к.
ab	AaBb ч. к.	Aabb ч. безх.	aaBb бур. к.	aabb бур. безх.

расщепление по генотипу: 1 AABB; 2 AABb; 2 AaBB; 4 AaBb; 2 Aabb;
 1 aaBB; 2 aaBb; 1 aabb

по фенотипу: 9 чёрных, пятнистых; 3 чёрных без пятна;
 3 бурых пятнистых; 1 бур. без пятна.

Появление четырёх фенотипических групп связано с явлением кроссинговера в период профазы I мейоза I при образовании гамет родителей.

№1. появление четырёхкамерного сердца способствовало тому, что в сердце артериальная и венозная кровь не смешиваются, т.е. усиливается кровообращение.

№3.
 В темновую фазу фотосинтеза (цикл Кальвина):
 1) C₆H₁₂O₆ (глюкоза) расщепляется на CO₂ и H₂O, брожение.
 2) выделяется E в виде молекулы АТФ

№4.
 У корневища растений есть видоизменённые стебель и листья, как и у побега.

№5.
 У псилофитов появилась механическая ткань, благодаря чему они могут вертикально стоять, и это способствовало увеличению площади поглощающих лучей, то есть больше возможностей к фотосинтезу.
 Также у псилофитов появились корни, так они могли всасывать минеральные вещества (воду и соли) из почвы.
 У псилофитов появилась проводящая ткань, для транспорта веществ вертикально (сосуды снизу вверх + ^(ксилема) неформальные в-ва, ситовидные трубки сверху вниз, органические вещества)

Школьная олимпиада по биологии для 11 кл

2020– 2021 уч.г

1. Биополимерами являются

- А) белки
- ☒ Б) полисахариды
- В) нуклеиновые кислоты
- Г) всё перечисленное

2. Урацил образует комплиментарную связь с:

- ☒ А) аденином
- Б) тиминном
- В) цитозинном
- Г) гуанином

3. Гликолизом называется:

- А) совокупность всех процессов энергетического обмена в клетке
- Б) бескислородное расщепление глюкозы
- ☒ В) полное расщепление глюкозы
- Г) полимеризация глюкозы с образованием гликогена

4. Очерёдность стадии митоза следующая:

- А) метафаза, телофаза, профаза, анафаза
- ☒ Б) профаза, метафаза, анафаза, телофаза
- В) профаза, метафаза, телофаза, анафаза
- Г) телофаза, профаза, метафаза, анафаза

5. Удвоение хромосом происходит в:

- ☒ А) интерфазе
- Б) профазе
- В) метафазе
- Г) телофазе

6. В основе геномных мутаций в клетке лежит изменение

- А) структуры цитоплазмы
- ☒ Б) числа хромосом
- В) числа нуклеотидов в ДНК
- Г) структуры хромосом

7. Какое значение имеет предупреждающая окраска животных?

- А) делает животных незаметными
- Б) отпугивает врагов
- В) привлекает особей своего вида
- ☒ Г) обостряет внутривидовую борьбу

8. У папоротниковидных растений в отличие от покрытосеменных отсутствуют

- А) корни
- Б) стебли

- ☒ В) плоды
Г) споры

9. Ротовое отверстие на нижней стороне головы, жаберные щели, не прикрытые жаберными крышками, имеют

- ☒ А) акулы и скаты
Б) сазаны и карпы
В) щуки и окуни
Г) осетры и белуги

10. В скелете человека с помощью сустава соединяются

- А) кости таза
Б) теменная и затылочная кости
В) шейные позвонки с грудными
☒ Г) бедренная кость с тазовой

Открытые вопросы

Вопрос 1

Дайте полный развернутый ответ на вопрос.

Какое значение имело появление у птиц и млекопитающих четырёхкамерного сердца в процессе эволюции?

Вопрос 2

Решите задачу.

Чёрный хохлатый петух скрещен с такой же курицей. От них получены 20 цыплят: 10 чёрных хохлатых, 5 бурых хохлатых, 3 чёрных без хохла и 2 бурых без хохла. Определите генотипы родителей и потомков. Объясните появление четырёх фенотипических групп с точки зрения цитологических основ скрещивания. Доминантные признаки – чёрное оперение (А) и хохлатость (В).

Вопрос 3

Какие основные процессы происходят в темновую фазу фотосинтеза?

Вопрос 4

Докажите, что корневище растений — видоизмененный побег

Вопрос 5

Какие особенности псилофитов позволили им первыми освоить сушу?

пр. 3.

Кондратова Анна М. № 11. В

В темновой фазе фотосинтеза происходит синтез $C_6H_{12}O_6$.
Главную роль играет в темновой фазе фотосинтеза Цикл Кребса. Этот цикл состоит из следующих процессов.

I. $PyB\bar{A}$ или C_5 восстанавливается до C_6 .

II. C_6 делится на 2 молекулы $2C_3$.

III. каждая $2C_3$ молекула берет у ATP по $2P$.

IV. каждая $2C_3$ берет у $NAD^+ \cdot H_2$ по H_2 .

V. Затем происходит синтез $C_6H_{12}O_6$.



Оставшийся C_5 возвращается на своё место.

Так в ходе темновой фазы затрачивается энергия ATP и $NAD^+ \cdot H_2$.

Вопрос 4

Корень - репродуктивный орган растений. Если того, как он появляется, он всегда появляется в земле.

Вопрос 5

Псаммолиты - это растения, которые растут только в воде, но потом, в воде умирают, оставаясь сухими.

Псаммолитам удалось освоить сушу уже аэробного дыхания. В клетках находится хлорофилл, они способны использовать энергию. Самыми простыми примерами псаммолитов являются водоросли. Выше всего того, как они освоили сушу, они начали "дышать".

Вопрос 1

Амфибии и млекопитающие находятся на поверхности Земли и их температура не постоянна. Кровь вены при высокой температуре быстро переключается. Поэтому у серпы четырехкамерный.