

Очный этап по биологии5-6 класс**Теоретическая часть:**

Инструкция по выполнению: ответ должен быть представлен в открытой форме и аргументирован с точки зрения биологии.

1. На нашей Земле существует огромное количество растений, одни из них крошечные, а другие такие большие, что даже крону тяжело увидеть. Объясните, за счет чего вода поднимается по стволам на десятки метров, например у эвкалипта - до 100 м.

Ответ: Корень всасывает воду с растворёнными в ней мин. веществами. Далее, вода по сосудам поднимается вверх. Она поднимается за счёт корневого давления, которое выталкивает её вверх.

2. Почему колорадский жук, оказавшийся на территории Европы, стал самым опасным вредителем картофеля? Объясните, почему его распространение снижает урожайность картофеля.

Ответ: Распространение колорадского жука снижает урожайность картофеля, потому что колорадский жук съедает фотосинтезирующие части картофеля (листья), т.е. в клубень поступает меньше питательных веществ, т.е. снижается его урожайность.

3. В биогеоценозе леса провели обработку деревьев ядохимикатами для уничтожения комаров и мошек. Укажите не менее 3-х последствий воздействия этого мероприятия на биогеоценоз леса.

Ответ: 1) исчезнет большое кол-во мошек \Rightarrow животные, поедающие мошек не будут получать достаточное кол-во пищи \Rightarrow они умрут в другой лес.
2) снизится кол-во мошек \Rightarrow снизится кол-во растений, которые поедают мошки
3) если снизится кол-во растений, поедающих мошками, то снизится кол-во животных, поедающих эти растения.

4. В чём проявляется приспособленность растений к жизни в условиях тундры? Укажите четыре адаптации. Обоснуйте их значение для жизни в тундре.

Ответ: 1) достаточно короткие корни (внизу вечная мерзлота)
2) адаптация к холоду (в тундре воздух прогревается $\text{max } \pm 5^\circ\text{C}$ в летнее время)
3) адаптация к полярной ночи (большую часть года нет света \Rightarrow возможность фотосинтезировать)
4) небольшие размеры (для больших размеров нужно тратить много энергии)

5. После раскопок египетских пирамид некоторые археологи, осуществлявшие вскрытие гробниц, умерли от инфекций, неизвестных современной медицине. Как с точки зрения биологии можно объяснить эти факты?

Ответ: Эти факты можно объяснить тем, что ещё не в одном месте планеты не были найдены штаммы настолько древнего происхождения. Также захороненных порадили различные паразиты, образовавшиеся плесень и происходил процесс разложения. Также возможно, что фараоны были там болезнями, эпидемия которых уже давно прошла и учёные просто не знали о них.

Практическая часть:

Перед вами влажный препарат, определите его. Опишите его особенности.

Это часть корня какого-то растения.

Особенности:

- 1) Это корень из стержневой или корневой системы.
- 2) Это корень двудольного растения, т.к. стержневая корневая система характерна только им.
- 3) ~~корень~~ корневых волосков не очень много.
- 4) можно увидеть маленькие "шарики". вполне возможно, что это ещё недоразвитые клубеньки.

Очный этап по биологии5-6 класс**Теоретическая часть:**

Инструкция по выполнению: ответ должен быть представлен в открытой форме и аргументирован с точки зрения биологии.

1. На нашей Земле существует огромное количество растений, одни из них крошечные, а другие такие большие, что даже крону тяжело увидеть. Объясните, за счет чего вода поднимается по стволам на десятки метров, например у эвкалипта - до 100 м.

Ответ: За счет корневого давления вода может подниматься вверх

2. Почему колорадский жук, оказавшийся на территории Европы, стал самым опасным вредителем картофеля? Объясните, почему его распространение снижает урожайность картофеля.

Ответ: Колорадского жука завезли на территорию Европы, он сильно размножился так как среда обитания ему понравилась. Жуку понравилась картошка, но это было настолько много, что они опустошили большую часть полей.

3. В биогеоценозе леса провели обработку деревьев ядохимикатами для уничтожения комаров и мошек. Укажите не менее 3-х последствий воздействия этого мероприятия на биогеоценоз леса.

Ответ: 1 Для деревьев могут быть токсичны ядохимикаты. 2 Насекомые станут мало (могут пропасть не только комары и мошки). Птицам может не хватать пищи, а это значит что нарушится пищевая цепочка. 3. Ядохимикаты могут плохо повлиять и на другие растения (травы и т.д.), может не хватать пищи для травоядных животных.

4. В чём проявляется приспособленность растений к жизни в условиях тундры? Укажите четыре адаптации. Обоснуйте их значение для жизни в тундре.

Ответ: 1. Растения низкорослые и стелющиеся. Это помогает им легче пережить холодный климат. 2. У растений в основном темные листья. Это помогает им улавливать свет в условиях его недостатка. 3. Листья жесткие и прочные и как правило небольшие. Животные их не едят и влага расходуется не так быстро. (некоторые едят)

4. Насекомых мало, цветение невыразительное, цветки маленькие и не выразительные. Это помогает экономить энергию.

5. После раскопок египетских пирамид некоторые археологи, осуществлявшие вскрытие гробниц, умерли от инфекций, неизвестных современной медицине. Как с точки зрения биологии можно объяснить эти факты?

Ответ: В теле человека похороненного в гробнице
могли развиться бактерии и паразиты (это можно проиллюстрировать
еще когда тело только начинало гнить). Так-как такие живые
организмы очень живучие они могли сохраниться и до нашего
времени.

Практическая часть:

Перед вами влажный препарат, определите его. Опишите его особенности.

Я думаю что это корень растения пораженного болезнью. Корень неразветвленный и на нем можно заметить разрушение тканей. Корневых волосков довольно мало, думаю это связано с болезнью.

~~На корне можно заметить шарообразные выросты, думаю это так-же связано с инфекцией, ибо на здоровых корнях они не наблюдаются.~~

Нет, всё-таки это это напоминает клубеньки в которых запас питательных веществ, но они довольно маленькие, это может быть связано со средой обитания растения, а именно с инфекцией. Корень выглядит довольно массивным.

Очный этап по биологии5-6 класс**Теоретическая часть:**

Инструкция по выполнению: ответ должен быть представлен в открытой форме и аргументирован с точки зрения биологии.

1. На нашей Земле существует огромное количество растений, одни из них крошечные, а другие такие большие, что даже крону тяжело увидеть. Объясните, за счет чего вода поднимается по стволам на десятки метров, например у эвкалипта - до 100 м.

Ответ: давление в растении

2. Почему колорадский жук, оказавшийся на территории Европы, стал самым опасным вредителем картофеля? Объясните, почему его распространение снижает урожайность картофеля.

Ответ: Он ест картофель и быстро размножается.

3. В биогеоценозе леса провели обработку деревьев ядохимикатами для уничтожения комаров и мошек. Укажите не менее 3-х последствий воздействия этого мероприятия на биогеоценоз леса.

Ответ: 1) сократится количество яиц у лягушек; 2) сократится количество яиц у верховых растений и мушкетеров; 3) меньше лягушек - меньше яиц для удочки.

4. В чём проявляется приспособленность растений к жизни в условиях тундры? Укажите четыре адаптации. Обоснуйте их значение для жизни в тундре.

Ответ: 1) ветрено - растение должно быть низким; 2) 3-4 см по мягкой почве, после снега - корни должны быть в мягкой земле; 3) климат очень суровый - растение должно быть неприхотливое; 4) холодно - в растении не должно быть излишка влаги.

5. После раскопок египетских пирамид некоторые археологи, осуществлявшие вскрытие гробниц, умерли от инфекций, неизвестных современной медицине. Как с точки зрения биологии можно объяснить эти факты?

Ответ: гробница была замкнута очень давно и не открывалась до её вскрытия. Это все инфекции и болезни которые были тогда не изучены и сейчас они стали очень опасными.

Практическая часть:

Перед вами влажный препарат, определите его. Опишите его особенности.

Это часть корня, точнее зона всасывания с корневыми волосками. Отвечает за всасывание воды. Также можно ~~на~~ увидеть на нём клубеньки азотофиксирующих бактерий с которыми у растений ~~такой~~ симбиоз.

Шифр				
Б	6	-	2	4

Очный этап по биологии

5-6 класс

Теоретическая часть:

Инструкция по выполнению: ответ должен быть представлен в открытой форме и аргументирован с точки зрения биологии.

1. На нашей Земле существует огромное количество растений, одни из них крошечные, а другие такие большие, что даже крону тяжело увидеть. Объясните, за счет чего вода поднимается по стволам на десятки метров, например у эвкалипта - до 100 м.

Ответ: вода поднимается вверх по стволу за счет вакуумного насоса (ксилема или древесина)

2. Почему колорадский жук, оказавшийся на территории Европы, стал самым опасным вредителем картофеля? Объясните, почему его распространение снижает урожайность картофеля.

Ответ: колорадский жук переносит лички картофеля. Колорадский жук - это вредитель, который съедает все листья картофеля. Колорадский жук - это вредитель, который съедает все листья картофеля. Колорадский жук - это вредитель, который съедает все листья картофеля.

3. В биогеоценозе леса провели обработку деревьев ядохимикатами для уничтожения комаров и мошек. Укажите не менее 3-х последствий воздействия этого мероприятия на биогеоценоз леса.

Ответ: 1) ядохимикаты могут отравить других животных. 2) ядохимикаты могут отравить птиц, насекомых, мух, комаров и мошек. 3) ядохимикаты могут отравить почву, что приведет к гибели растений.

4. В чём проявляется приспособленность растений к жизни в условиях тундры? Укажите четыре адаптации. Обоснуйте их значение для жизни в тундре.

Ответ: 1) растения очень маленькие; 2) у них много развита корневая система; 3) многолетняя вегетация; 4) в условиях тундры и лишайники; 4) растения не растут вверх, а стелются вширь по земле. Это связано с тем, что в тундре очень мало тепла и света, поэтому растения не растут вверх, а стелются вширь по земле. Это связано с тем, что в тундре очень мало тепла и света, поэтому растения не растут вверх, а стелются вширь по земле.

5. После раскопок египетских пирамид некоторые археологи, осуществлявшие вскрытие гробниц, умерли от инфекций, неизвестных современной медицине. Как с точки зрения биологии можно объяснить эти факты?

Ответ: ~~Возможно эти инфекции вызваны теми древними бактериями, которые сохранились только в гробницах, и передаются при вскрытии.~~

Практическая часть:

Перед вами влажный препарат, определите его. Опишите его особенности.

Это выделенный препарат мхового корня.
Этот корень из спороносной корневосеющей системы.
Но ~~это~~ это все же корень высших растений корня из зоны
всасывания.
Видно в микроскоп, в которой находится препарат, заметно движение. Видно, это микроволновые.