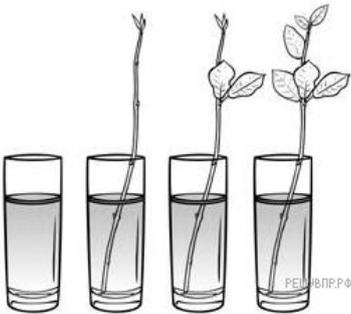
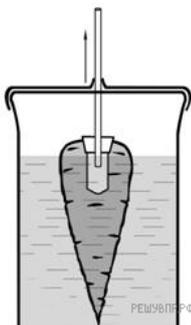
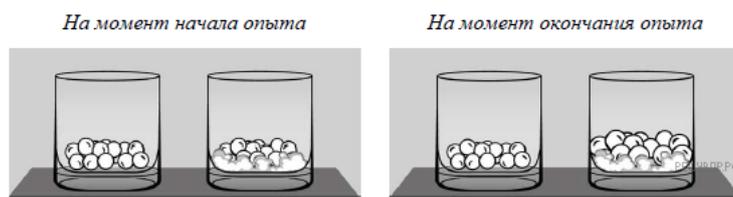


Методы биологической науки. Наблюдение, измерение, эксперимент, систематизация, анализ.

Входная диагностика

<p>1.</p>	<p>Ученица решила провести следующий опыт: она взяла несколько стаканов с водой и в каждый поставила по веточке с разным количеством листьев. Для уменьшения испарения на поверхность воды она налила масло.</p>  <p>Влияет ли количество листьев на это явление? Почему?</p>
<p>2.</p>	<p>На уроке биологии Костя узнал о роли корня в обеспечении растения водой и решил поставить опыт. Он вырезал сверлом углубление в 3—4 см в свежем корнеплоде моркови так, чтобы в него входила пробка со стеклянной трубкой, и опустил морковь на 20—25 минут в тёплую воду. Затем, предварительно убрав воду из углубления в моркови бумажной салфеткой, заполнил его приготовленным сахарным сиропом. В верхнюю часть углубления Костя вставил стеклянную трубку с пробкой на конце так, чтобы часть сиропа была в трубке. Всё это он поместил в банку, заполненную водой, а трубку закрепил вертикально на горлышке банки с помощью фольги. Затем Костя в течение нескольких часов наблюдал поднятие уровня жидкости в трубке, вставленной в корнеплод.</p>  <p>Какие вещества поглощает растение через корень? (Укажите не менее двух).</p>
<p>3.</p>	<p>Известно, что для прорастания семян необходимы определённые условия. Фёдор решил выяснить роль одного из таких условий, проведя следующий опыт. Он взял два прозрачных стеклянных стакана, положил в каждый из них по несколько одинаковых семян гороха. В один из стаканов он положил кусочки мокрой ваты, чтобы семена были постоянно влажными. Оба стакана Фёдор поставил на стол и стал наблюдать. Через некоторое время он заметил,</p>

что семена в стакане с мокрой ватой набухли и стали крупнее, тогда как в другом их размеры не изменились.



Какие дополнительные условия необходимы прорастания семян? (Укажите не менее двух условий).

4. Экспериментатор поместил зерновки пшеницы в сушильный шкаф. Как при этом изменились концентрация солей и количество воды в клетках семян? Для каждой величины определите соответствующий характер её изменения:

- 1) увеличилась
- 2) уменьшилась
- 3) не изменилась

Запишите выбранные цифры для каждой величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Концентрация солей	Количество воды

5. Исследователь разрезал пополам корнеплод моркови. Затем одну половину корнеплода поместил в гипертонический раствор, а другую — в гипотонический и подождал 30 минут. Как изменилось тургорное давление в клетках моркови, помещенных в данные растворы? Для каждой величины определите соответствующий характер её изменения:

- 1) увеличилось
- 2) уменьшилось
- 3) не изменилось

Запишите выбранные цифры для каждой величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Тургорное давление в клетках, помещенных в гипертонический раствор	Тургорное давление в клетках, помещенных в гипотонический раствор

6. Исследователь выделил фермент пероксидазу из клеток сои и определил ее активность. Затем в первую пробирку с пероксидазой он внес раствор соляной кислоты, а во вторую – хлорида ртути (II). Как изменится активность фермента в обеих пробирках? Для каждой величины определите соответствующий характер её изменения:

- 1) увеличилась
- 2) уменьшилась
- 3) не изменилась

Запишите выбранные цифры для каждой величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Активность пероксидазы в первой пробирке	Активность пероксидазы во второй пробирке

7.	<p>Исследователь поместил в пробирку 1 мл слюны и 1 мл 1% раствора крахмала. Пробирку он поставил в термостат при 37°C. Как через 15 минут в пробирке изменится концентрация глюкозы и глицерина? Для каждой величины определите соответствующий характер её изменения:</p> <p>1) увеличилась 2) уменьшилась 3) не изменилась</p> <p>Запишите выбранные цифры для каждой величины. Цифры в ответе могут повторяться.</p> <table border="1" data-bbox="276 510 1385 595"> <thead> <tr> <th data-bbox="276 510 810 555">Концентрация глюкозы</th> <th data-bbox="810 510 1385 555">Концентрация глицерина</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="276 555 810 595"></td> <td data-bbox="810 555 1385 595"></td> </tr> </tbody> </table>	Концентрация глюкозы	Концентрация глицерина		
Концентрация глюкозы	Концентрация глицерина				
8.	<p>Чем метод эксперимента отличается от метода наблюдения?</p> <p>1) его осуществляют квалифицированные ученые 2) в процессе его проведения собираются достоверные научные факты 3) он проводится в специально создаваемых и контролируемых условиях 4) он более продолжителен по времени проведения</p>				
9.	<p>Какой метод позволяет изучать какое-либо явление путем активного воздействия на него при помощи создания новых условий?</p> <p>1) наблюдение 2) функциональная проба 3) эксперимент 4) измерение</p>				
10.	<p>Научный метод, обобщающий знания в определенной области и прогнозирующий появление новых фактов и новых знаний называется:</p> <p>1) гипотеза 2) наблюдение 3) эксперимент 4) теория</p>				

Входная диагностика. Ответы:

1.	Пояснение. 1) количество листьев влияет на испарение (транспирацию); 2) чем больше листьев, тем больше устьиц, а значит, и более интенсивно испарение.
2.	Пояснение. 1) вода; 2) минеральные вещества.
3.	Пояснение. 1) воздух ИЛИ кислород; 2) тепло; 3) питательные вещества.
4.	12
5.	21
6.	22
7.	13
8.	3
9.	3
10.	4