Банк заданий для оценки метапредметных результатов обучения в основной школе

Цель: выявление уровня сформированности УУД

Учитель: Степаненкова Т.А.

Предмет: БИОЛОГИЯ

6 класс

Тема урока: Почвенное и воздушное питание растений.
Цель урока: сформировать представления о воздушном питании растений.
УУД: познавательные (поиск и выделение необходимой информации)
Задание: А) Прочитайте текст и назовите пять основных условий необходимых для нормального протекания процесса фотосинтеза.
Воздушное питание растений

Корневое питание дает растению только минеральные соли и воду. Органические вещества и заключенную в них энергию растения получают через фотосинтез. В этом процессе за счет энергии солнечного света растения с помощью зеленного хлорофилла образует необходимые ему органические вещества из углекислого газа и воды. Специализированный орган воздушного питания представляет собой зеленый лист. Фотосинтез – процесс, в котором зеленое растение из неорганических веществ (углекислого газа и воды) с использованием лучистой энергии солнца образует органические вещества (преимущественно сахара) и кислород.

В среднем растение поглощает около 55% энергии солнечных лучей. На фотосинтез расходуется только 1,5- 2% поглощенной энергии. Весь сложный процесс фотосинтеза идет в хлоропластах, в которых содержится светочувствительный пигмент – хлорофилл (Пономарева, 2001).

Задание	Ответ	Оценка
Задание 1.А	Для нормального протекания фотосинтеза необходимы: 1.свет, 2.вода, 3.углекислый газ, 4.хлорофилл, содержащийся в хлоропластах растений	Максимальное - 2 балла 2 балла – в ответе нет биологических ошибок, наличествуют все 4 необходимых элемента 1 балл – ученик указал 2-3 элемента, но ошибок не допустил.

Тема урока: Фотосинтез
Цел ь урока: Сформировать представления о процессе фотосинтез
УУД: познавательные (поиск и выделение необходимой информации)
Задание: Прочитайте текст, определите роль фотосинтеза в существовании живой природы на Земле.

Космическая роль зеленых растений

Жизнь на Земле зависит от Солнца. Приемником и накопителем энергии солнечных лучей на Земле является зеленый лист. Фотосинтез – процесс, связанный с превращением энергии солнечного света в энергию химических связей органических веществ. Таким способом поступившая из космоса энергия солнечных лучей, запасенная зелеными растениями в сахарах и крахмале, жирах и белках, обеспечивает жизнедеятельность всего живого мира, от бактерий дот человека.

В атмосфере Земли углекислый газ составляет 0,03% объема воздуха. Эта величина удерживается на протяжении многих тысячелетий, не смотря на то, что великое множество живых организмов при дыхании выделяет углекислый газ. Еще больше его выделяется при гниении и разрушении мертвых тел, извержении вулканов, пожарах, при сжигании топлива.

В настоящее время кислород воздуха составляет 21% от его объема. Как побочный продукт фотосинтеза кислород, ежегодно поступает в атмосферу в огромном количестве (70-120 млрд. т.). Из кислорода на высоте 25 км над поверхностью Земли формируется озоновый слой, который задерживает жесткие ультрафиолетовые лучи, губительно действующие на живые организмы.

Органические вещества, образованные зелеными растениями. Потребляются живым существами суши и водоемов. Отходы процессов жизнедеятельности организмов, продукты гниения и разложения мертвых тел разлагаются в верхних слоях земной поверхности, принимают участие в создании почвы (Пономарева, 2001).

Задание	Ответ	Оценка
Задание 2.Б	1. Формируют и поддерживают газовый состав воздуха, поглощая углекислый газ и выделяя кислород. 2. Образуют органические вещества необходимые для питания гетеротрофных организмов. 3. Формируют озоновый экран, защищающий от ультрафиолетовых лучей. 4. При гниении органического вещества образуется почва.	Максимальное – 3 балла. 3 балла – в ответе нет биологических ошибок, наличествуют все 4 необходимых элемента. 2 балла – названо 3 элемента, фактических ошибок нет. 1 балл – ученик указал 1-2 элемента, но ошибок не допустил.

Тема урока: Видоизменения листьев
Цель урока: Сформировать представления о процессе фотосинте
УУД: познавательные (структурирование текста)
Задание: Используя предложенные источники, напишите развернутый ответ объемом 50-60 слов на тему «Видоизменения листьев как приспособления к среде обитания» систематизируя информацию, по степени значимости для существования растений в различных условиях обитания.

1. Видоизменения листьев возникли в процессе эволюции вследствие влияния окружающей среды, поэтому они иногда не похожи на обыкновенный лист. Например, колючки у кактусов, барбарисов – приспособления для уменьшения площади испарения и своего рода защита от поедания животными. Усики гороха и чины прикрепляют лазящий стебель к опоре. Сочные чешуи луковиц, листья кочана капусты запасают питательные вещества, кроющие чешуи почек защищают – также видоизмененные листья. Насекомоядное растение росянка живет на болотах и имеет листья - ловчие аппараты. За сутки одно растение росянки способно переварить несколько десятков насекомых (Власова, 1995).

2. У тропического растения непентес на концах зеленых листьев образуются особые ловчие кувшинки (длина некоторых из них 25-30 см) с их помощью растение на дне кувшинчика не только переваривает насекомых, но и мелких птичек и животных, соскользнувших туда по стенкам ловчего кувшинчика. В озерах на территории России часто встречается растение пузырчатка, плавающая у поверхности воды. Среди ее нитевидных зеленых листьев некоторые имеют форму ловчих пузырьков (диаметром 2- 5 мм) с крышечкой. Попавшие в нее мелкие животные, например дафнии, перевариваются и тем пополняют пищевой рацион пузырчатки минеральной пищей (Пономарева, 2001).

3. С помощью листьев многие растения вегетативно размножаются, например узумбарская фиалка. У некоторых растений в листьях откладывается запас питательного вещества или воды. Например, очиток, молодило, алоэ, лук (Богоявленская, 1996).

Задание	Ответ	Оценка
Задание 2	1.Видоизмененные листья колючки у растений пустынь, полупустынь и сухих степей уменьшают испарение воды растениями и защищают от поедания. Таким образом, позволяют растениям выжить в условиях недостатка влаги. 2.Сочные листья растений засушливых зон накапливают питательные вещества и воду в период дождей и обеспечивают растения водой и питательными веществами на период засухи. 3.Ловчие листья растений темных тропических лесов и болот, где ощущается дефицит света, дополняют пищевой рацион растения за счет насекомых и мелких позвоночных животных. 4.Усики прикрепляют лазящий стебель к опоре, тем самым позволяют растениям занять более высокий ярус, где больше света. 5.Некоторые растения вегетативно размножаются при помощи листьев, что важно при затруднении семенного размножения растений.	Максимально – 3б 3 балла – в ответе нет биологических ошибок, наличествуют все 5 необходимых элементов. 2 балла – названо 3-4 элемента, фактических ошибок нет. 1 балл – ученик указал 1-2 элемента, но ошибок не допустил.

Тема урока: Значение воды в жизнедеятельности растений
Цель урока: Сформировать представления о роли воды в жизни растений.
УУД: познавательные (поиск эффективного способа решения задачи в зависимости от условий)
Задание: Подсчитайте, сколько необходимо воды для получения 14 центнеров овса с 1 га, если известно, что для образования 1 г зерна растение овса затрачивает 597 г воды. Принято считать, что 90% воды растения испаряют.

Задание	Ответ	Оценка
Задание 3	1. На образование 14 центнеров зерна растение затрачивает 8 35800000 г воды. С учетом того, что это составляет 10% воды необходимого растению на вегетационный период, всего нужно 83580 00000 воды на 1 га для получения урожая 14 центнеров.	Максимально – 2 балла

2 балла – ответ 8358000000 г воды, написано решение. 1 балл- написан только ответ 8358000000 г воды.

Тема урока: Значение листа в жизни растения
Цель урока: Сформировать представления о значении листа в жизни растений
УУД: коммуникативные (умение выражать свои мысли)
Задание: А. **«Листья и корни»**
В басне листья и корни И.А. Крылова корни, споря с листьями, говорят:
- Мы те, Которые, роясь в темноте,
Питаем вас.
Ужель не узнаете?
Мы корни дерева, на коем вы цветете.
Красуйтесь в добрый час!
Да только помните ту разницу меж нас:
Что с новою весной лист новый народится;
А если корень иссушится,-
Не станет дерева, ни вас.

Докажите, что мнение великого баснописца ошибочно. (мах 2 балла)

Тема урока: Значение листа в жизни растения
Цель урока: Сформировать представления о значении листа в жизни растений
УУД: коммуникативные (умение выражать свои мысли)
Задание: А. «Дышать темно?»
Одна богатая лондонская дама, узнав о том, что растения очищают воздух, велела слугам перенести из зимнего сада в ее спальню, которая не проветривалась, пять самых больших кадок с тропическими растениями. Утром дама проснулась с головной болью. После этого она стала утверждать, что растения не очищают воздух, а наоборот, портят его.
Как вы объясните даме ее ошибку (мах 2 балла)

Тема урока: Дыхание и обмен веществ у растений

Цель урока: Сформировать представления о сущности процесса дыхания у растений, о взаимосвязи процессов дыхания и фотосинтеза, об обмене веществ

УУД: регулятивные (планирование)

Задание: Изучите предложенные источники. Сравните дыхание и фотосинтез, самостоятельно сформулировав критерии для сравнения. Сделайте вывод, чем дыхание отличается от фотосинтеза, заполните таблицу

Воздушное питание растений

Корневое питание дает растению только минеральные соли и воду. Органические вещества и заключенную в них энергию растения получают через фотосинтез. В этом процессе за счет энергии солнечного света растения с помощью зеленного хлорофилла образует необходимые ему органические вещества из углекислого газа и воды. Специализированный орган воздушного питания представляет собой зеленый лист. Фотосинтез – процесс, в котором зеленое растение из неорганических веществ (углекислого газа и воды) с использованием лучистой энергии солнца образует органические вещества (преимущественно сахара) и кислород. В среднем растение поглощает около 55% энергии солнечных лучей. На фотосинтез расходуется только 1,5- 2% поглощенной энергии. Весь сложный процесс фотосинтеза идет в хлоропластах, в которых содержится светочувствительный пигмент – хлорофилл (Власова, 1995).

Дыхание растений

Растения, как все живые организмы, постоянно дышат. Для этого им необходим кислород. Кислород участвует в процессах жизнедеятельности клеток, тканей и органов растения. Дыхание, сложный процесс, в ходе которого вследствие распада органических веществ высвобождается энергия, необходимая для процессов жизнедеятельности организма. Основными органическими веществами, участвующими в дыхательном процессе являются углеводы, главным образом сахара (Пономарева, 2001).

Критерии сравнения	Дыхание	Фотосинтез

Задание 1	Критерии сравнения	Дыхание	Фотосинтез	Максимально – 3 балла 3 балла – в ответе нет биологических ошибок, наличествуют все 5-6 необходимых элементов. 2 балла – названо 3-4 элемента, фактических ошибок нет. 1 балл – ученик указал 1-2 элемента, но ошибок не допустил.
	Кислород	поглощается	выделяется	
	Углекислый газ	выделяется	поглощается	
	Органические вещества	разлагаются	образуются	
	Энергия	освобождается	накапливается	
	Время	В темное и светлое время суток	Только в светлое время суток	
	Место	Все клетки растения	В клетках с хлоропластами	