

Окружной мониторинг по естественно-научной грамотности
Вариант 1. Блок «Биология»

ЗЕЛЁНЫЕ ВОДОРОСЛИ

Тоня часто гуляет в парке. Она заметила, что в начале лета, когда пригревает солнце и становится тепло, вода в пруду зеленеет. Она выяснила, что цвет пруда меняется из-за зелёных водорослей – самого обширного на данное время отдела водорослей. Все они отличаются, в первую очередь, чисто-зелёным цветом, сходным с окраской высших растений. Среда обитания зелёных водорослей – преимущественно водная или влажные наземные районы.

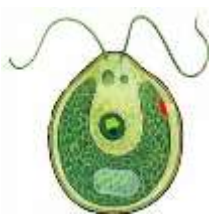


Задание 1
Что общего в строении изображённых на рисунке зелёных водорослей?

Выберите **один** верный вариант ответа.

- ☐ Все они многоклеточные.
- ☐ Все они крепятся ко дну.
- ☐ Все они содержат хлорофилл.
- ☐ Все они имеют глазок.

Узнав, что в пруду обитают зелёные водоросли, Тоня решила подробнее познакомиться с их строением.



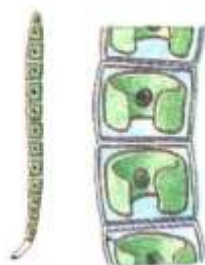
Хламидомонада



Хлорелла



Спирогира

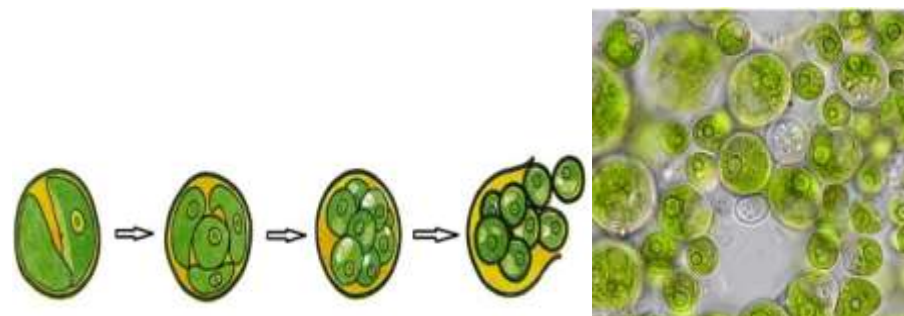


Улотрикс

Задание 2. Почему в водоёмах с мутной, непрозрачной водой нет зелёных водорослей? Запишите ответ

Тоню удивило, что в то же время, когда в парке пруд зеленеет, с другим прудом, который находится около шоссе, не происходит того же самого. Она взяла воду из этого пруда и увидела, что эта вода мутная, непрозрачная и не имеет зелёного оттенка.

В Интернете Тоня прочитала, что хлорелла – это одно из первых растений, которое побывало в космосе. Хлорелла не требовательна к условиям обитания, поэтому встречается повсеместно: в пресных водоёмах, морях и почвах. Она может очищать воду от вредных примесей и обогащать атмосферу кислородом.



Задание 3. Почему именно хлореллу выбрали для полёта в космос?

Запишите **два** верных варианта ответа.

- ☐ Имеет одноклеточное строение
- ☐ Быстро размножается
- ☐ Не имеет жгутиков
- ☐ Способна к активному фотосинтезу
- ☐ Размножается бесполым способом

Заинтересовавшись этими растениями, Тоня узнала, что присутствие зелёных водорослей в водоёмах способствует развитию рыб и других водных обитателей.

Задание 4. Почему зелёные водоросли способствуют развитию рыб и других водных обитателей?

Запишите свой ответ.

Тоня решила провести эксперимент. Она набрала зеленоватую воду из паркового пруда. Дома разлила воду в две бутылки. Одну бутылку поставила на свет, а другую – в тёмное помещение. Через некоторое время Тоня заметила, что вода в бутылке, которая стояла на окне, стала интенсивно зелёной окраски, а вода в бутылке, которая стояла в тёмном помещении, потеряла зелёный оттенок.

Задание 5. Какая цель была у этого эксперимента?

Запишите свой ответ.

Вариант 1. Блок «География»

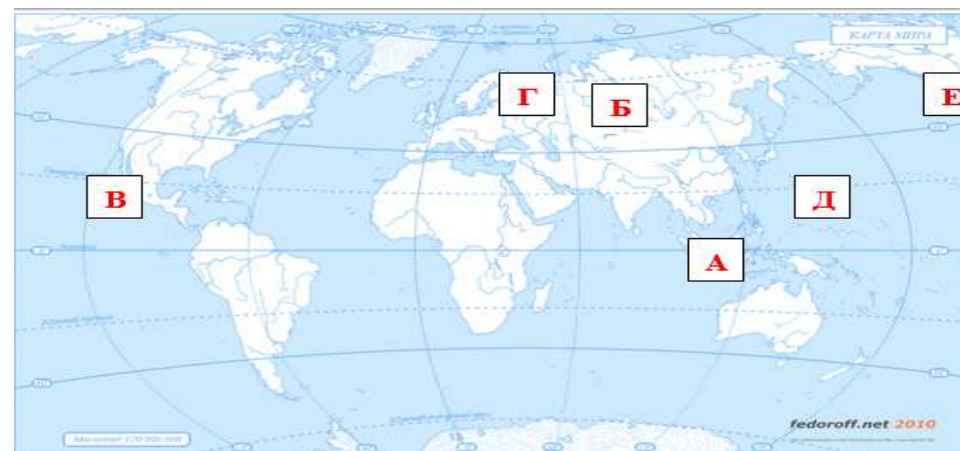
Тема «Вулканы и землетрясения»

1. Прочитай текст «Вулканические извержения».

Для ответа на вопрос напишите нужные варианты ответа (буквы)

Вулканы и землетрясения угрожают людям во многих регионах мира. На карте показано место расположения землетрясений и вулканов, называемое Огненным кольцом планеты.

Задание 1. Выбери на контурной карте два места, которые, вероятно, менее всего подвержены риску вулканических извержений и землетрясений



Задание 2. Прочитай текст

Извержения вулканов влияют на климат нашей планеты. По данным ученых, они изменяют температуру воздуха, выбрасывая в него огромное количество аэрозолей.

Вулканы можно назвать главными «дирижерами» климата. Катастрофическое изменение температуры уже не один раз становилось следствием их извержения. Так, около 70 тысяч лет назад, на Земле наступила «вулканическая зима», которая чуть не привела к полному исчезновению людей. Произошло это после извержения супервулкана Тоба (Индонезия).

И вставь в предложения пропущенные слова

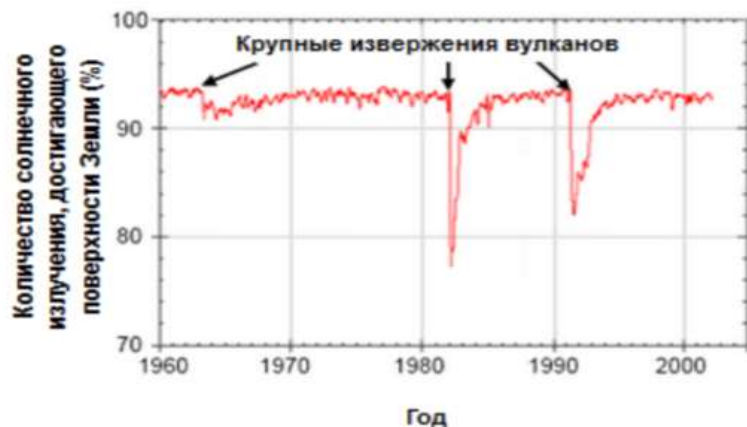
1. При сильном извержении вулканов в стратосферу, на высоту 15-55 километров, выбрасывается облако вулканической пыли, которое может оставаться там до двух лет и способствовать _____ климата.
2. После сильнейшего извержения вулкана Кракатау в 1883 г. пелена вулканической пыли окутала всю планету, что привело к _____ количества солнечного излучения, достигающего поверхности Земли, и средняя температура _____ на 1,2 градуса Цельсия.

Задание 3. Прочитай текст и ответь на вопрос

После извержения вулканов происходит выброс вулканического пепла и сернистого газа в атмосферу. На графике показано, как эти выбросы влияют на количество солнечного излучения, достигающего поверхности Земли в разные годы.

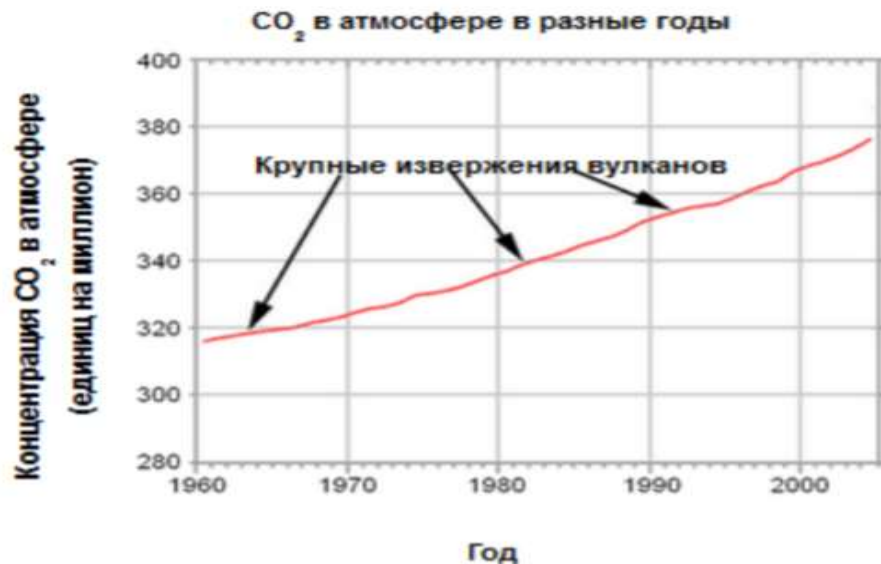
Почему количество солнечного излучения (тепла), достигающего поверхности Земли, меняется после извержения вулканов?

Солнечное излучение, достигающее поверхности Земли, в разные годы



Задание 4. Прочитайте текст «Углекислый газ в атмосфере». Для ответа на вопрос выберите нужный вариант ответа

При извержении вулкана выделяется углекислый газ. На графике показана концентрация углекислого газа, которую ученые измеряют с 1960 года.



В таблице показан относительный вклад различных источников в общее содержание углекислого газа в атмосфере.

источник	вклад в общее содержание со ₂ в атмосфере
Вулканические извержения	Менее 1%
выбросы, связанные с деятельностью человека	20%
дыхание растений	40%
дыхание и разложение микроорганизмов	40%;

Исходя из предоставленных данных, какое влияние оказывают извержения вулканов на концентрацию углекислого газа в атмосфере?

1. Значительное влияние, так как происходит много извержений;
2. Значительное влияние, так как при каждом извержении выделяется огромное количество веществ;
3. Незначительное влияние, так как вулканы выделяют мало CO₂ по сравнению с другими источниками;
4. Незначительное влияние, так как уровень CO₂ в атмосфере при извержениях снижается

Задание 5. Прочитайте отрывок из былины «Садко» и выполните задания.

Как начал играть Садко в гусельки яровчаты,
 Как начал плясать царь морской во синем море,
 Как расплясался царь морской.
 Играл Садко сутки, играл и другие
 Да играл еще Садко и третии -
 А все пляшет царь морской во синем море.
 Во синем море вода всколыбалася,
 Со желтым песком вода смутилася,
 Стало разбивать много кораблей на синем море,
 Стало много гибнуть именицев,
 Стало много тонуть людей праведных.

Найдите ошибку в тексте и выпишите её. Объясните свое предположение.