

ФИЗИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ

Среда, 27 января 2010 г. — Время строго ограничено с 9:15 до 12:15

Этот экзамен проводится для проверки ваших знаний по предмету «Наука о Земле». Используя эти знания, ответьте на вопросы данного теста. Для ответа на некоторые из них вам могут понадобиться *справочные таблицы по физическим характеристикам/Естествознанию издания 2010 года*. Таблицы по физическим характеристикам выдаются отдельно. Перед началом экзамена убедитесь, что у вас есть экземпляр справочных таблиц *издания 2010 года*.

В качестве бланка для ответов на вопросы частей А и В–1 используйте последнюю страницу этого буклета. Откройте последнюю страницу и согните ее вдоль линии отрыва. Медленно и аккуратно оторвите страницу и заполните заголовок.

Ответы на вопросы частей В–2 и С запишите на отдельном буклете для ответов. Обязательно заполните заголовок этого буклета.

Вам необходимо ответить на *все* вопросы всех частей данного теста, следуя указаниям в экзаменационном буклете. Ответы на вопросы с несколькими вариантами ответов, предлагаемые в частях А и В–1, запишите на отдельном листе для ответов. Ответы на вопросы частей В–2 и С запишите в буклет для ответов. Вся работа должна быть выполнена ручкой, за исключением графиков и рисунков, которые следует выполнять карандашом. При подготовке ответов на вопросы вы можете пользоваться черновиком, но не забудьте записать все ваши ответы в бланк и в буклет для ответов.

После завершения теста вам необходимо подписать напечатанное в нижней части бланка заявление, подтверждающее, что до начала экзамена вы не были никоим образом ознакомлены ни с экзаменационными вопросами, ни с ответами на них, а также в ходе экзамена вы никому не оказывали и ни от кого не получали помощи в ответе ни на один экзаменационный вопрос. Бланк и буклет для ответов без подписанного вами заявления не будут приняты.

Примечание. . .

Во время сдачи данного экзамена вы должны иметь при себе калькулятор с четырьмя арифметическими действиями или калькулятор для научно-технических расчетов, а также экземпляр *справочных таблиц по физическим характеристикам/Естествознанию издания 2010 года*.

Использование каких-либо средств связи во время проведения экзамена строго запрещено. В случае нарушения этого требования, независимо от длительности использования средства связи, ваш экзамен будет считаться недействительным и оценка не будет выставлена.

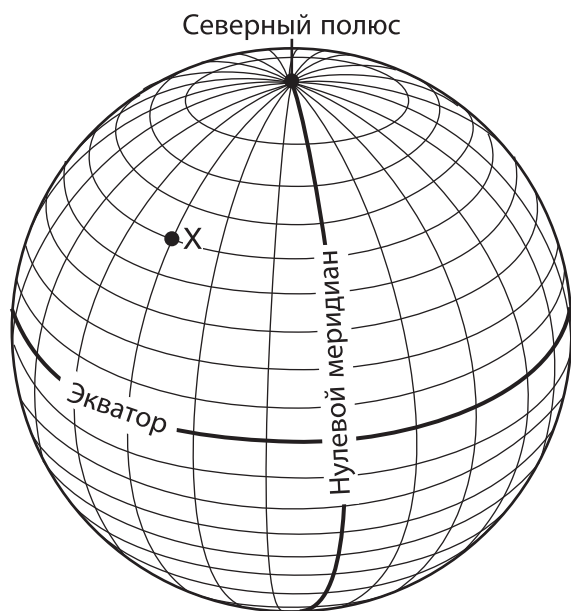
НЕ ОТКРЫВАЙТЕ ЭТОТ ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БУКЛЕТ ДО НАЧАЛА СИГНАЛА.

Часть А

Ответьте на все вопросы этой части.

Указания (1–35): Для каждого утверждения или вопроса запишите в бланке для ответов номер одного из перечисленных слов или выражений, которое наилучшим образом завершает это утверждение или отвечает на заданный вопрос. Для ответа на некоторые из них вам могут понадобиться справочные таблицы по физическим характеристикам/Естествознанию издания 2010 года.

- 1 На рисунке, представленном ниже, отмечены значения широты через каждые 10 градусов и значения долготы через каждые 15 градусов.



Каковы значения широты и долготы в точке X?

- (1) 40° ю. ш., 45° в. д. (3) 60° ю. ш., 30° з. д.
(2) 50° с. ш., 45° з. д. (4) 75° с. ш., 30° в. д.
- 2 В какой из последовательностей элементы расположены в порядке возрастания массы?
- (1) Солнечная система, Млечный Путь, Вселенная
(2) Млечный Путь, Солнечная система, Вселенная
(3) Вселенная, Млечный Путь, Солнечная система
(4) Млечный Путь, Вселенная, Солнечная система
- 3 Красное смещение видимого света, наблюдаемое астрономами Земли, используется для определения
- (1) размеров соседних галактик
(2) относительного движения удаленных галактик
(3) плотности планет
(4) периода вращения планет

- 4 Где в штате Нью-Йорк высота Полярной звезды максимальна?

- (1) город Нью-Йорк (3) Ниагарский водопад
(2) гора Слайд (4) Платсбург

- 5 Сколько дней потребуется Луне, чтобы перейти от одной фазы полной Луны до другой, если наблюдатель находится на Земле?

- (1) 24 (3) 29,5
(2) 27,3 (4) 365

- 6 Как изменится сила притяжения Солнца и период оборота Земли, если удвоить среднее расстояние между Солнцем и Землей?

- (1) Сила притяжения уменьшится, а период оборота увеличится.
(2) Сила притяжения и период оборота уменьшатся.
(3) Сила притяжения и период оборота увеличатся.
(4) Сила притяжения увеличится, а период оборота уменьшится.

- 7 Маятник Фуко свидетельствует о

- (1) обороте Земли вокруг Солнца в геоцентрической Солнечной системе
(2) обороте Земли вокруг Солнца в гелиоцентрической Солнечной системе
(3) вращении Земли вокруг своей оси в геоцентрической Солнечной системе
(4) вращении Земли вокруг своей оси в гелиоцентрической Солнечной системе

- 8 Первая S-волна дошла до сейсмологической станции через 11 минут после землетрясения. Сколько времени прошло с момента появления первой P-волны до появления первой S-волны?

- (1) 3 мин 15 с (3) 6 мин 05 с
(2) 4 мин 55 с (4) 9 мин 00 с

9 Над каким типом поверхности Земли обычно образуется воздушная масса, обозначаемая «кТ»?

- (1) холодная вода (3) теплая вода
(2) холодная суша (4) теплая суша

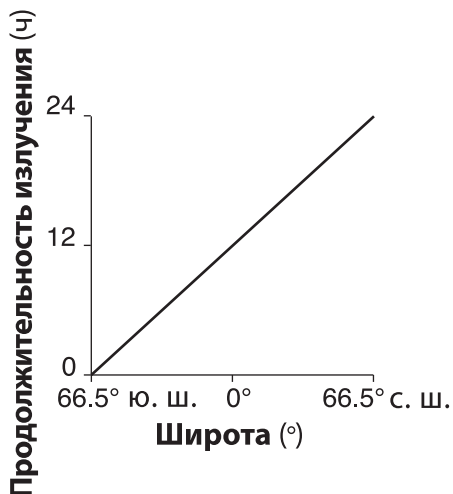
10 Какова будет точка росы, если температура сухого термометра равняется 24°C, а температура влажного термометра равняется 21°C?

- (1) 16°C (3) 20°C
(2) 18°C (4) 21°C

11 При каком процессе вода приобретает наибольшую тепловую энергию?

- (1) конденсации (3) испарения
(2) замерзания (4) таяния

12 На графике, представленном ниже, изображено основное отношение между широтой и продолжительностью световой части определенного дня в году.



Какая дата представлена графиком?

- (1) 21 марта (3) 21 сентября
(2) 21 июня (4) 21 декабря

13 Окаменелые останки эвриптеридов широко распространены в каменном доломите Берти, а слой осадочных пород найден в западной части штата Нью-Йорк. Присутствие эвриптеридов и доломита означает, что во время образования слоя породы данная область штата Нью-Йорк была

- (1) покрыта испаряющимися мелководными морями
(2) приподнята и размыва
(3) погребена под потоками лавы
(4) интенсивно метаморфизирована

14 В таблице, представленной ниже, указаны данные о радиоактивном распаде изотопа углерода-14.

Период полураспада	Оставшаяся масса исходного изотопа углерода-14 (г)	Количество лет
0	1	0
1	$\frac{1}{2}$	5700
2	$\frac{1}{4}$	11 400
3	$\frac{1}{8}$	17 100

Какое количество изотопа углерода-14 останется после 28 500 лет?

- (1) $\frac{1}{16}$ г (3) $\frac{1}{32}$ г
(2) $\frac{15}{16}$ г (4) $\frac{31}{32}$ г

15 В какой части суши лето более прохладное из-за океанических течений?

- (1) юго-восточное побережье Северной Америки
(2) северо-восточное побережье Австралии
(3) юго-западное побережье Южной Америки
(4) северо-западное побережье Европы

16 Какая группа организмов, в соответствии с палеонтологической хронологией, существовала на Земле дольше всех?

- (1) брюхоногих моллюсков (3) млекопитающих
(2) кораллов (4) сосудистых растений

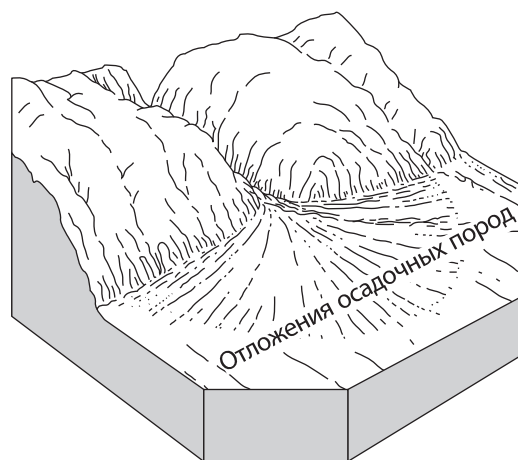
17 Разделение геологической истории Земли на такие единицы времени, как эон, эра, период и эпоха, основано на

- (1) технике абсолютного датирования
(2) наличию ископаемых останков
(3) климатических изменениях
(4) данных сейсморазведки

- 18 Какое из утверждений лучше всего доказывается геологической хронологией?
- (1) Окаменелости обнаруживаются почти во всех породах.
 - (2) Окаменелости обнаруживаются только в тех областях, которые ранее были под водой.
 - (3) Наиболее ранние формы жизни, оставившие после себя окаменелости, вымерли.
 - (4) Наиболее ранние формы жизни, оставившие после себя окаменелости, существуют и сегодня.
- 19 U-образные лощины и параллельные борозды в материковой породе являются характерными признаками эрозии из-за
- (1) движения масс
 - (2) действия волн
 - (3) проточной воды
 - (4) ледникового льда
- 20 Какой минерал является основным компонентом гипсокартона?
- (1) тальк
 - (2) кальций
 - (3) московская слюда
 - (4) селенит
- 21 Какой элемент наиболее распространен в земной коре?
- (1) азот
 - (2) водород
 - (3) кислород
 - (4) кремний
- 22 Какие типы возвышенности и структуры материковой породы характерны для Катскильских гор?
- (1) низкая возвышенность и горизонтальная осадочная структура материковой породы
 - (2) высокая возвышенность и горизонтальная осадочная структура материковой породы
 - (3) низкая возвышенность и складчатая метаморфическая структура материковой породы
 - (4) высокая возвышенность и складчатая метаморфическая структура материковой породы

- 23 Марианский желоб, вероятнее всего, возник в результате:
- (1) схождения Тихоокеанской и Филиппинской плит
 - (2) расхождения Евразийской и Филиппинской плит
 - (3) сдвига Тихоокеанской плиты под Северо-Американскую плиту
 - (4) движения Тихоокеанской плиты над Гавайской горячей точкой

- 24 На диаграмме ландшафта, представленной ниже, показано «веерное» отложение осадочных пород.



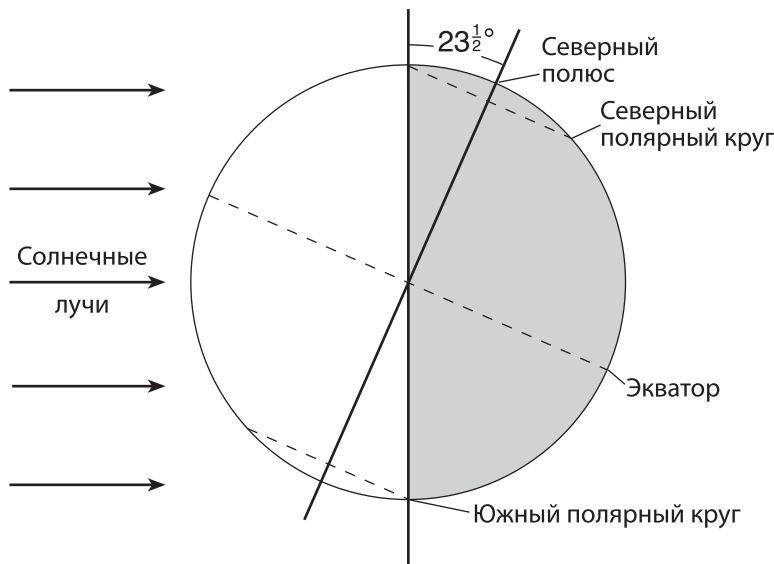
«Веерный» характер залегания отложений, вероятнее всего, является результатом напластования:

- (1) ледниковым льдом
- (2) океаническими волнами
- (3) проточной водой
- (4) преобладающими ветрами

25 Четыре кусочка кварца одинакового размера были опущены в ручей. Какой из этих четырех кусочков, показанных ниже, вероятнее всего, был дальше других перемещен потоком ручья?



26 На рисунке, представленном ниже, показан вид Земли из космоса.



Какое время года начинается в Северном полушарии?

- (1) весна (2) лето (3) осень (4) зима

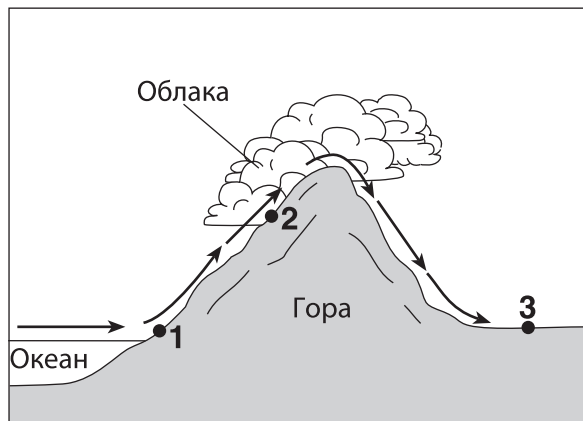
27 В таблице, представленной ниже, указаны широта и средняя годовая температура для четырех различных городов.

Город	Сингапур	Калькутта	Вашингтон	Москва
Широта	1° с. ш.	23° с. ш.	39° с. ш.	56° с. ш.
Среднегодовая температура	81°F	79°F	57°F	39°F

Из данных таблицы можно предположить, что для городов, расположенных на более высокой широте, характерна

- (1) более низкая средняя годовая температура, поскольку в течение года эти города освещаются солнцем под большим углом
 (2) более низкая средняя годовая температура, поскольку в течение года эти города освещаются солнцем под меньшим углом
 (3) более высокая средняя годовая температура, поскольку в течение года эти города освещаются солнцем под большим углом
 (4) более высокая средняя годовая температура, поскольку в течение года эти города освещаются солнцем под меньшим углом

Для ответа на вопросы 28 и 29 используйте рисунок, представленный ниже, который показывает движение воздуха над горной грядой. Стрелки указывают направление движения воздушного потока. Точки от 1 до 3 обозначают местонахождение на поверхности Земли.



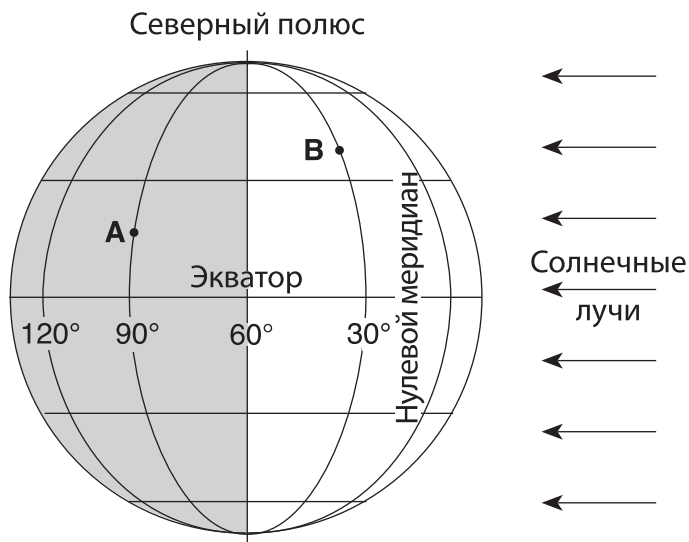
28 По сравнению с климатом в точке 1 климат в точке 3

- | | |
|------------------------------|----------------------------|
| (1) более холодный и сухой | (3) более теплый и сухой |
| (2) более холодный и влажный | (4) более теплый и влажный |

29 Образование облаков в точке 2 является непосредственным результатом подъема воздушного потока, который,

- | | |
|-------------------------------|-----------------------------|
| (1) расширяется и охлаждается | (3) сжимается и охлаждается |
| (2) расширяется и нагревается | (4) сжимается и нагревается |

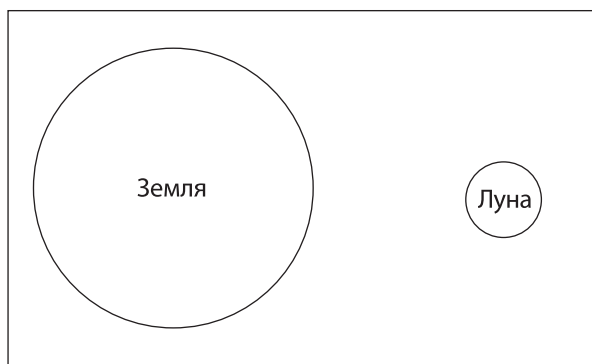
30 На рисунке, представленном ниже, изображены линии широты и долготы на Земле. Точки А и В обозначают местонахождение на поверхности Земли.



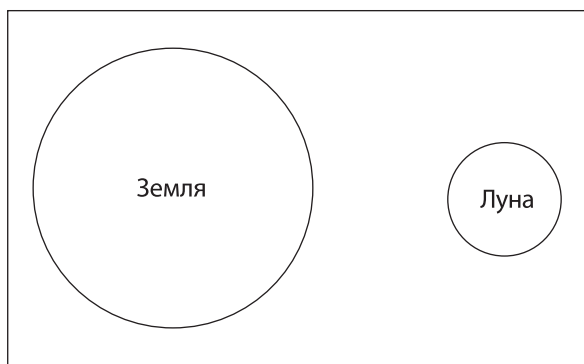
Если в точке А сейчас 4 часа утра, то который час в точке В?

- | | |
|-------------------|------------------|
| (1) 10 часов утра | (3) 6 часов утра |
| (2) 2 часа утра | (4) 8 часов утра |

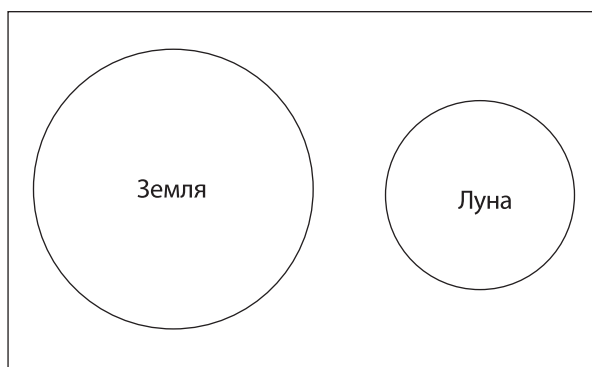
31 Какой из рисунков лучше всего отображает отношение размера Луны к размеру Земли (приведено с учетом масштаба)?



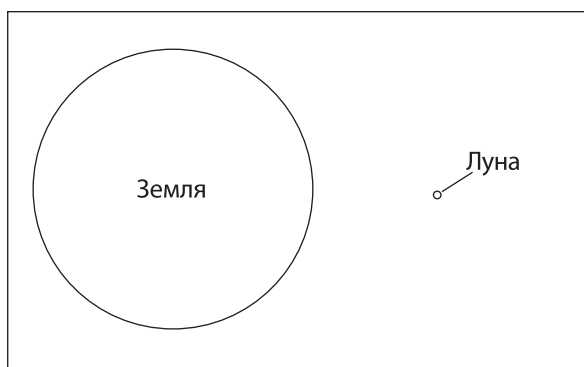
(1)



(3)

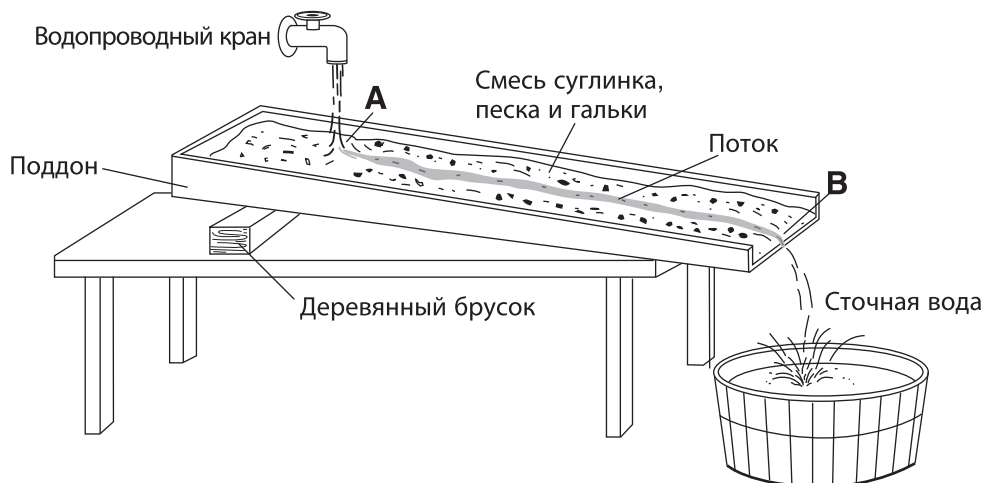


(2)



(4)

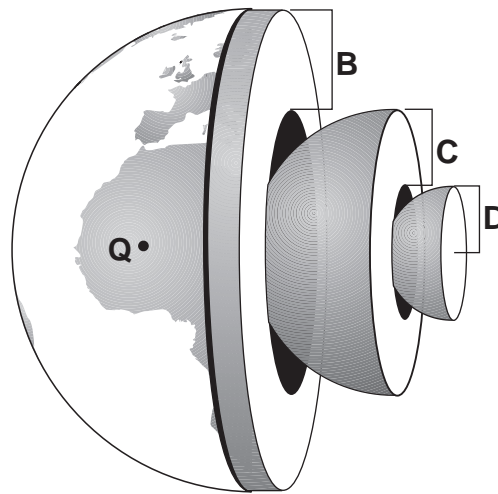
32 На модели, представленной ниже, изображена эрозия почвы между точками A и B, вызванная потоками воды.



Если поместить второй брусок под поддон в точке A, то скорость потока

- (1) уменьшится, как и скорость эрозии
- (2) уменьшится, а скорость эрозии увеличится
- (3) увеличится, а скорость эрозии уменьшится
- (4) увеличится, как и скорость эрозии

Для ответа на вопросы 33 и 34 используйте рисунок Земли, представленный ниже. Буквы *B*, *C* и *D* обозначают слои Земли. Буква *Q* обозначает точку на поверхности Земли.



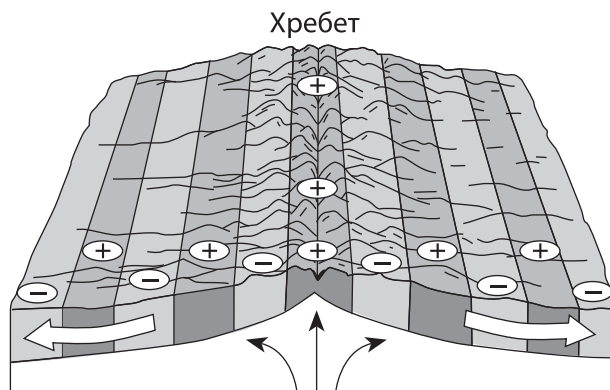
33 Какова предполагаемая плотность гранитной породы в точке *Q*?

- | | |
|---------------------------|---------------------------|
| (1) 1,0 г/см ³ | (3) 3,0 г/см ³ |
| (2) 2,7 г/см ³ | (4) 5,5 г/см ³ |

34 Какая буква точнее всего обозначает мантию Земли?

- | | |
|--------------|--------------|
| (1) <i>Q</i> | (3) <i>C</i> |
| (2) <i>B</i> | (4) <i>D</i> |

35 Блочная диаграмма, представленная ниже, отображает состояние океанического дна в настоящее время. Белые стрелки показывают направление движения океанического дна, а черные направление движения астеносферы.



Какая характеристика породы океанического дна лучше всего описывается символами \oplus и \ominus на диаграмме?

- (1) \oplus = поздний период; \ominus = ранний период
- (2) \oplus = ранний период; \ominus = поздний период
- (3) \oplus = обратная магнитная полярность \ominus = прямая магнитная полярность
- (4) \oplus = прямая магнитная полярность; \ominus = обратная магнитная полярность

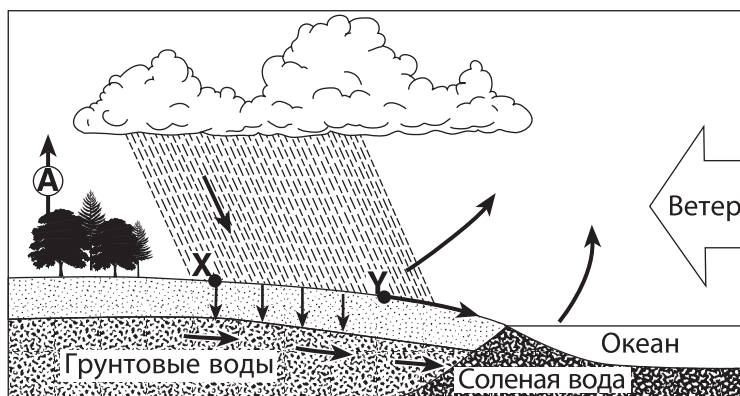
Часть В–1

Ответьте на все вопросы этой части.

Указания (36–50): Для каждого утверждения или вопроса запишите в бланке для ответов номер того слова или выражения из перечисленных, которое наилучшим образом завершает это утверждение или отвечает на заданный вопрос. Для ответа на некоторые из них вам могут понадобиться справочные таблицы по физическим характеристикам/Естествознанию издания 2010 года.

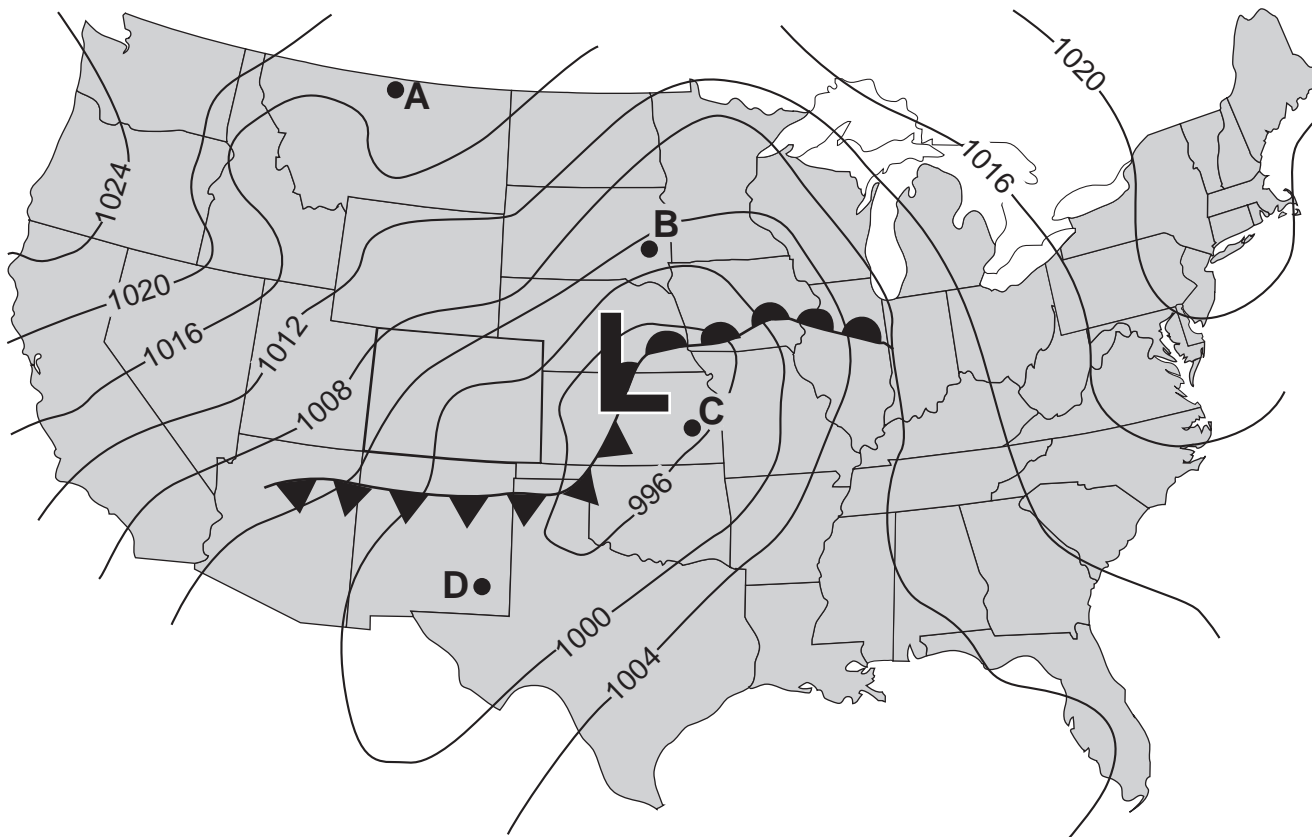
Для ответа на вопросы с 36 по 39 используйте диаграмму круговорота воды в природе, представленную ниже. Буква А обозначает один из процессов круговорота воды. Точки X и Y обозначают местонахождение на поверхности Земли.

Круговорот воды



- 36 Процесс, обозначенный буквой А, называется
- | | |
|-----------------------|-----------------|
| (1) выпадение осадков | (3) конденсация |
| (2) испарение | (4) насыщение |
- 37 Дождевая вода впитывается в почву в точке X, если почва
- | | |
|---------------------------------|-----------------------------------|
| (1) насыщена и водопроницаема | (3) ненасыщена и водопроницаема |
| (2) насыщена и водонепроницаема | (4) ненасыщена и водонепроницаема |
- 38 Сток в точке Y увеличится, поскольку
- | |
|---|
| (1) угол наклона почвы уменьшится |
| (2) пористость почвы увеличится |
| (3) скорость испарения превысит скорость впитывания |
| (4) скорость выпадения осадков превысит скорость впитывания |
- 39 Какой из процессов круговорота воды в природе непосредственно отвечает за образование облаков?
- | | |
|-----------------|-----------------------|
| (1) конденсация | (3) выпадение осадков |
| (2) впитывание | (4) испарение |
-

Для ответа на вопросы с 40 по 43 используйте метеорологическую карту, представленную ниже, которая отображает систему низкого давления над центром Соединенных Штатов. Значения изобар представлены в миллибарах. Точки A, B, C и D обозначают расположение на поверхности Земли.



- 40 Циркуляция воздушных потоков, связанных с данной системой низкого давления, направлена
- (1) по часовой стрелке и к центру системы
 - (2) по часовой стрелке и от центра системы
 - (3) против часовой стрелки и к центру системы
 - (4) против часовой стрелки и от центра системы
- 41 Давление воздуха в центре системы равняется
- | | |
|--------------|---------------|
| (1) 991 мбар | (3) 997 мбар |
| (2) 994 мбар | (4) 1001 мбар |
- 42 В какой точке, вероятнее всего, скорость ветра наибольшая?
- | | |
|-------|-------|
| (1) A | (3) C |
| (2) B | (4) D |

Часть В–2

Ответьте на все вопросы этой части.

Указания (51–65): Запишите ваши ответы в специально отведенных местах в вашем буклете для ответов. Для ответа на некоторые из них вам могут понадобиться *справочные таблицы по физическим характеристикам/Естествознанию издания 2010 года.*

Для ответа на вопросы с 51 по 54 используйте текст, приведенный ниже.

Ранняя атмосфера Земли

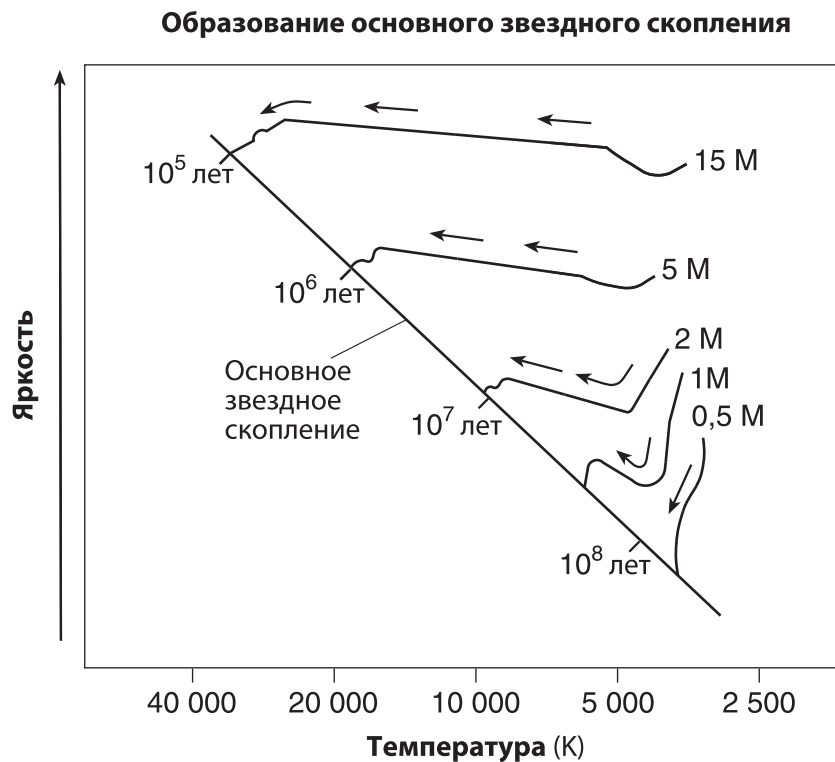
В ранней истории планеты Земля ее расплавленные внешние слои выбрасывали газы, сформировавшие первичную атмосферу. Охлаждение и затвердевание этой расплавленной поверхности образовало первичную литосферу примерно 4,4 миллиарда лет назад. Около 3,3 миллиардов лет назад на Земле появились организмы, образующие фотосинтез, удалив из атмосферы большое количество углекислого газа, что позволило планете остывать быстрее. Кроме того, эти организмы выделяли в атмосферу кислород, являющийся результатом фотосинтеза. Большая часть выработанного кислорода вступала в реакцию с природными элементами Земли (например, с железом) в литосфере, что способствовало появлению различных пород и минералов. В конечном счете организмы, обладающие фотосинтезом, вырабатывают достаточное количество кислорода для накопления его в атмосфере Земли. Около 450 миллионов лет назад в атмосфере было достаточно кислорода для образования озонового слоя на высоте 30–50 километров над поверхностью Земли. Этот слой имел достаточную толщину, чтобы защитить организмы, развивающиеся на поверхности, от ультрафиолетового излучения Солнца.

- 51 Укажите *одну* причину, по которой первичные породы с наибольшей вероятностью в начале имели вулканическое происхождение. [1]
- 52 Назовите *один* минерал с буро-красной прожилкой, который был сформирован при взаимодействии кислорода с железом. [1]
- 53 Укажите температуру той зоны атмосферы, в которой сформировался озоновый слой. [1]
- 54 Завершите круговую диаграмму *в своем буклете для ответов*, показав процентное соотношение объема азота и кислорода в тропосфере Земли. Обозначьте каждую секцию диаграммы названием газа. Процентное содержание других газов уже указано. [1]

Для ответа на вопросы 55 и 56 используйте поле с картой в своем буклете для ответов. На карте указаны значения температуры в градусах по Фаренгейту, полученные в нескольких точках автомобильной парковки в штате Нью-Йорк. Значения температуры были получены в 11:00 утра в начале июня.

- 55 На карте *в буклете для ответов* нарисуйте изотермы со значениями 70°F и 80°F. Изотермы должны быть проведены до кромок карты. [1]
- 56 Объясните, почему поверхность парковки обычно становится теплее с 11 часов утра до 12 часов дня (полудня) каждый день. [1]

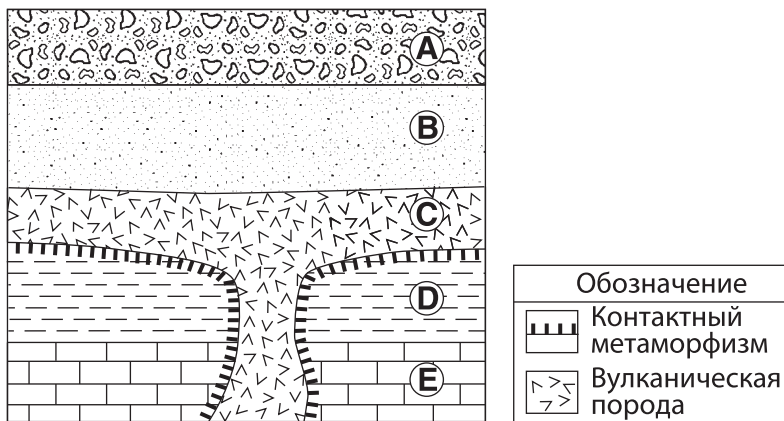
Для ответа на вопросы с 57 по 59 используйте представленный ниже график, который показывает ранние этапы образования звезд с разной массой на главной последовательности (М). Стрелки обозначают изменение температуры и яркости, когда каждая звезда становится частью главной последовательности. Время, необходимое каждой звезде для вхождения в главную последовательность, отображено на линии самой последовательности.



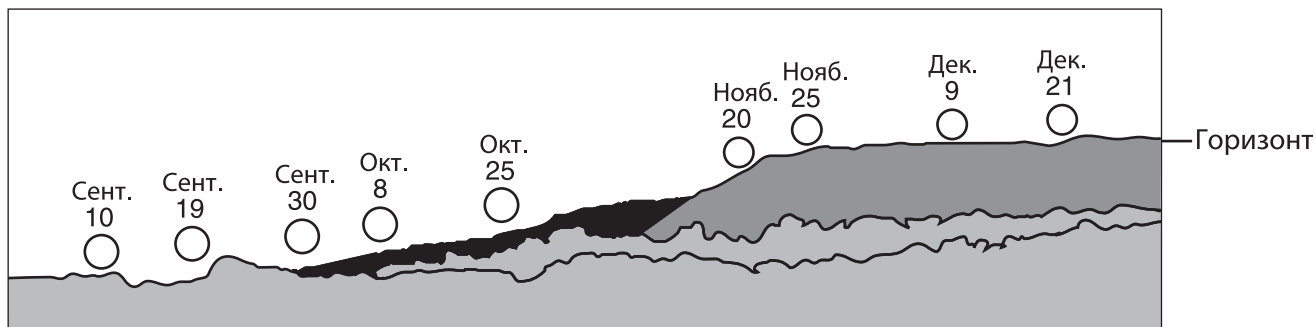
Обозначение
1 М = 1 Солнечная масса

- 57 Опишите отношение между исходной массой звезды и временем, необходимым для преобразования в главную последовательность. [1]
- 58 Опишите изменение яркости звезды с исходной массой 0,5 М после вхождения в главную последовательность. [1]
- 59 Укажите силы, способствующие концентрации материи, сформировавшей звезду. [1]
-

Для ответов на вопросы с 60 по 62 используйте представленное ниже сечение, которое показывает неперевернутые слои пород от А до Е.



- 60 Укажите *одну* метаморфическую породу, которую можно найти вдоль границы между слоями пород С и Е. [1]
- 61 Опишите один показатель, представленный на сечении, по которому можно предположить, что слои пород А моложе слоев пород В. [1]
- 62 Укажите диаметр частицы, которую обычно можно обнаружить в слоях породы В. [1]
-
- 63 На диаграмме, представленной ниже, показан восход Солнца над горизонтом за период времени от 10 сентября до 21 декабря, наблюдаемое в городе Бингамтон штата Нью-Йорк.

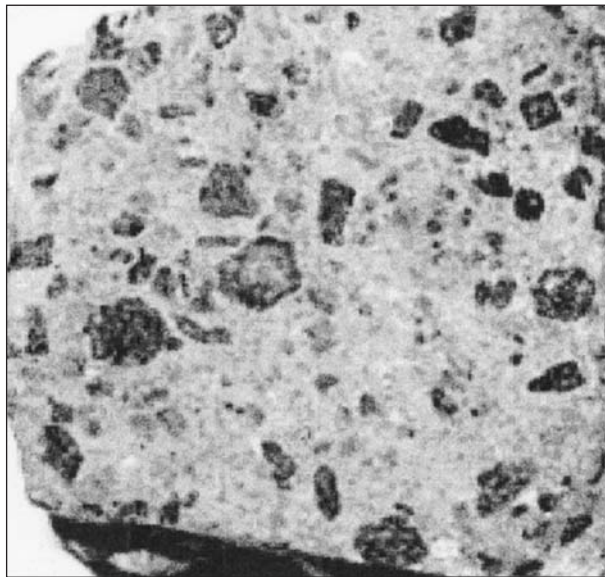


Укажите *одну* причину, по которой положение восхода Солнца меняется за указанный период времени. [1]

Для ответа на вопросы 64 и 65 используйте текст и фотографию, представленные ниже. В тексте описаны свойства породы порфировой текстуры. На фотографии изображен образец андезитовой породы, обладающей порфировой текстурой.

Порода порфировой текстуры

Вулканические породы, обладающие двумя разными размерами кристаллов, имеют порфировую текстуру. Они содержат большие крупнозернистые кристаллы, называемые фенокристаллами, которые видны невооруженным глазом. Эти кристаллы окружены мелкозернистыми кристаллами, называемыми матрицей.



- 64 Укажите представленное на фотографии свидетельство того, что во время формирования этой породы произошли два различных процесса охлаждения. [1]
- 65 Образец андезита на фотографии имеет небольшое вкрапление кварца. Перечислите *три* других минерала, найденные в этом образце. [1]
-

Часть С

Ответьте на все вопросы этой части.

Указания (66–84): Запишите ваши ответы в специально отведенных местах в вашем буклете для ответов. Для ответа на некоторые из них вам могут понадобиться справочные таблицы по физическим характеристикам/Естествознанию издания 2010 года.

Для ответа на вопросы 66 и 67 используйте данные таблицы, представленной ниже, в которой перечислены шесть звезд, найденные в созвездии Тельца и пронумерованные от 1 до 6. В таблице также приведены небесные координаты для всех шести звезд.

Расположение шести звезд в созвездии Тельца

Номер звезды	Небесная долгота (часы)	Небесная широта (градусы)	название
1	5,6	21	Дзета Тельца
2	4,6	16	Альдебаран
3	4,3	15	Гамма Тельца
4	4,5	19	Эпсилон Тельца
5	4,7	23	Тау Тельца
6	5,4	29	Эль-Нат

66 На координатной сетке в своем буклете для ответов отметьте знаком **X** положение каждой из шести звезд. Укажите номер отмеченной звезды рядом с каждым знаком **X** и соедините все знаки **X** в следующем порядке: 1, 2, 3, 4, 5, 6. Первая звезда, Дзета Тельца, уже отмечена. [1]

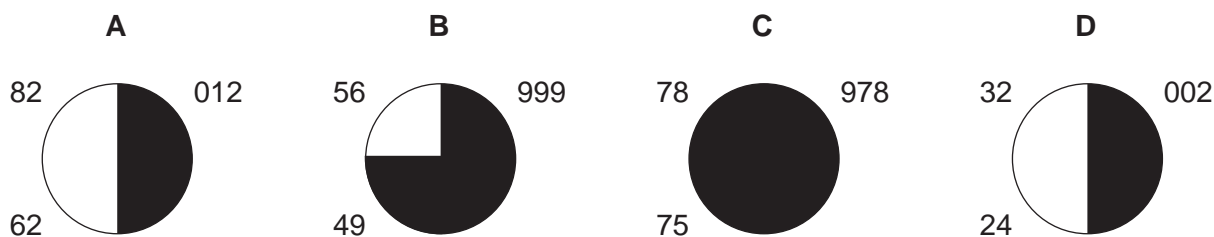
67 В своем буклете для ответов заполните таблицу с дополнительной информацией о двух звездах в созвездии Тельца. [1]

68 В таблице, представленной ниже, указаны сведения о геологической истории планеты Земля. Буквой X отмечены пропущенные данные.

Период	Миллионов лет назад	Перечень окаменелостей, найденных в породе	Важное геологическое событие
Триасовый	от 251 до 200	Козлофизис	X

Укажите одно важное геологическое событие, случившееся в штате Нью-Йорк, которое можно было бы поместить в ячейку X. [1]

Для ответа на вопросы с 69 по 72 используйте представленные ниже четыре модели метеостанций, обозначенные буквами А, В, С и D.

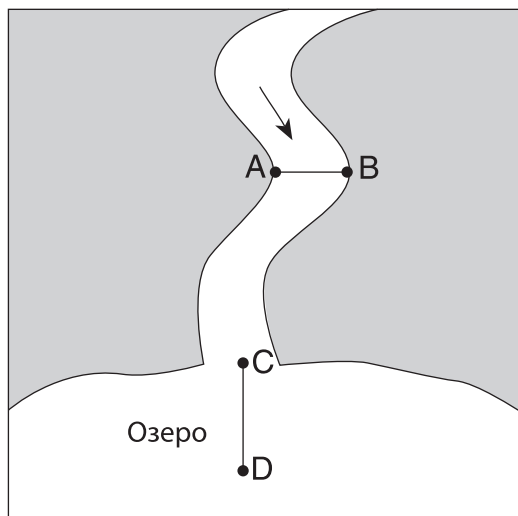


- 69 Перечислите в своем буклете для ответов буквы четырех моделей метеостанций в порядке убывания показаний атмосферного давления, от самого высокого до самого низкого. [1]
- 70 Преобразуйте значение температуры воздуха со станции А в градусы по шкале Цельсия. [1]
- 71 Как можно доказать, что на станции С зафиксировано наибольшее значение относительной влажности? [1]
- 72 Для модели станции D нарисуйте в своем буклете для ответов правильный символ, обозначающий ветер, дующий с запада со скоростью 25 узлов. [1]
-

Для ответа на вопросы с 73 по 75 используйте карту в своем буклете для ответов, которая показывает предполагаемое положение массы суши Земли в конкретное время ее истории. Таконские горы показаны рядом с зоной субдукции, в которой они сформировались в результате столкновения побережья Лаврентия с дугой вулканических островов, отрезающих западную часть океана Япет.

- 73 Укажите на карте в своем буклете для ответов знаком X приблизительное местонахождение остальной части океана Япет. [1]
- 74 Нарисуйте на карте в своем буклете для ответов стрелку на побережье Лаврентия и на остальной части суши, показывающую направление движения относительно зоны субдукции. [1]
- 75 Укажите период геологического времени, представленный на карте. [1]
-

Для ответа на вопросы с 76 по 78 используйте карту и таблицу с данными ручья, представленные ниже. На карте показан ручей, впадающий в озеро. Стрелка указывает направление течения. Точки *A* и *B* расположены на берегах ручья. *AB* является линией отсчета поперек поверхности ручья. *CD* линия отсчета вдоль дна озера от устья реки до самого озера. В таблице указаны значения глубины и расстояния от точки *A* (в футах) вдоль линии *AB*.



	Точка А	Данные ручья								Точка В
Расстояние от точки А (футы)	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90
Глубина воды (футы)	0	2	4	7	11	13	16	17	10	0

76 На координатной сетке в своем буклете для ответов постройте профиль глубины воды ниже линии *AB*, следуя указаниям, представленным ниже.

- Постройте соответствующую числовую шкалу, отображающую равные отрезки на оси, обозначенной как «Глубина воды». Точка (0) на этой оси обозначает поверхность ручья. [1]
- Используя таблицу, отметьте знаком **X** значение глубины воды на каждом отрезке от точки *A* до точки *B*. Соедините знаки **X** плавной кривой линией. Точки *A* и *B* уже обозначены. [1]

77 Используя карту и таблицу, объясните, почему глубина воды в 20 футах от точки *A* отличается от глубины воды в ручье в 20 футах от точки *B*. [1]

78 Отложения, принесенные ручьем, включают в себя глину, гальку, песок и суглинок. Перечислите эти отложения в порядке их напластования от точки *C* до точки *D*. [1]

Для ответа на вопросы с 79 по 81 используйте текст, представленный ниже.

Граувакка

Граувакка — это тип песчаника, состоящий из огромного числа различных минералов. В отличие от «чистого» песчаника, в котором песчинки и цемент состоят в основном из кварца, граувакка представляет собой «грязный» тип песчаника, который, помимо кварца, может состоять из калиевого полевого шпата, плагиоклазного полевого шпата, кальция, роговой обманки и авгита.

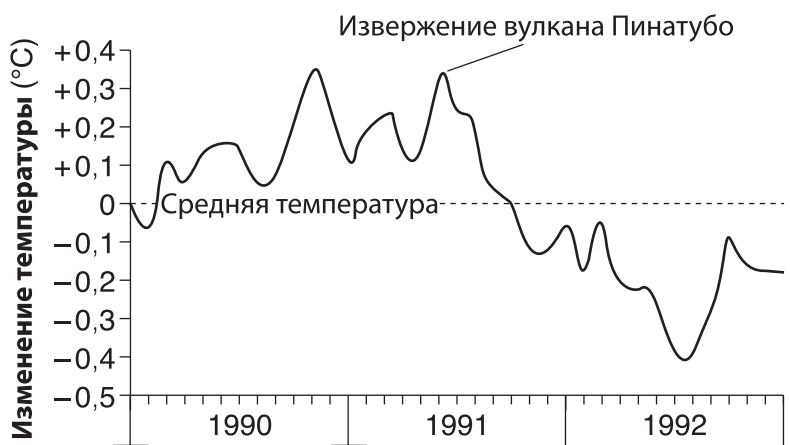
Граувакка используется при строительстве автодорог. Твердую, массивную породу сначала сверлят, а затем разбивают на большие куски. Камнедробильные машины дробят их на куски размером с гальку. Затем грузовики с этой галькой отправляются на заводы, изготавливающие асфальт для шоссе.

79 Укажите *одно* различие в минеральном составе «чистого» и «грязного» песчаника. [1]

80 Укажите *один* процесс образования породы, необходимый для образования граувакки после оседания отложений. [1]

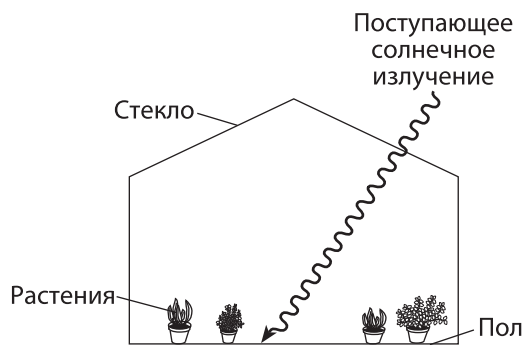
81 Укажите *один отрицательный* фактор влияния на окружающую среду, возникающий в результате работы шахты по добыче граувакки в месте ее расположения. [1]

82 График, представленный ниже, показывает среднее изменение месячной суммарной температуры воздуха с 1990 по 1992 год. Также на нем отмечено время сильного извержения вулкана Пинатубо на Филиппинах.



Объясните, каким образом извержение вулкана связано с резким падением температуры, показанным на графике. [1]

Для ответа на вопросы 83 и 84 используйте представленную ниже диаграмму, на которой показана солнечная радиация. Солнечные лучи, проходя через стекло теплицы, падают на пол.



83 Часть солнечной радиации поглощается полом. Укажите тип электромагнитной энергии, переизлученной полом. [1]

84 Опишите *один* эффект, благодаря которому стекло в теплице будет действовать, как парниковые газы в атмосфере Земли. [1]

The University of the State of New York

REGENTS HIGH SCHOOL EXAMINATION

**ФИЗИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ**

Среда, 27 января 2010 г. — время строго ограничено с 9:15 до 12:15

БЛАНК ОТВЕТОВИмя и фамилия ученика Пол: Мужской Женский Класс

Преподаватель Школа

Запишите свои ответы на вопросы части А и части В–1 на этом бланке.**Часть А**

- | | | |
|----------|----------|----------|
| 1 | 13 | 25 |
| 2 | 14 | 26 |
| 3 | 15 | 27 |
| 4 | 16 | 28 |
| 5 | 17 | 29 |
| 6 | 18 | 30 |
| 7 | 19 | 31 |
| 8 | 20 | 32 |
| 9 | 21 | 33 |
| 10 | 22 | 34 |
| 11 | 23 | 35 |
| 12 | 24 | |

Part A Score**Часть В–1**

- | | |
|----------|----------|
| 36 | 44 |
| 37 | 45 |
| 38 | 46 |
| 39 | 47 |
| 40 | 48 |
| 41 | 49 |
| 42 | 50 |
| 43 | |

Part B–1 Score**Запишите свои ответы на вопросы части В–2 и части С в своих буклетах для ответов.****После того как вы закончите отвечать на вопросы экзамена, вы должны подписать приведенное ниже заявление.**

Настоящим по завершении этого экзамена я подтверждаю, что до начала экзамена мне не были никоим образом известны ни экзаменационные вопросы, ни ответы на них и что в ходе экзамена я никому не оказывал(-а) и ни от кого не получал(-а) помощь в ответе ни на один экзаменационный вопрос.

Подпись

