

The University of the State of New York  
REGENTS HIGH SCHOOL EXAMINATION

## ФИЗИЧЕСКИЙ АСПЕКТ НАУКА О ЗЕМЛЕ

Вторник, 27 января 2004. Время ограничено: с 13:15 до 16:15

Этот экзамен проводится для проверки Ваших знаний по науке о Земле. Пользуйтесь своими знаниями для ответов на все вопросы этого экзамена. Для ответа на некоторые вопросы могут потребоваться «Таблицы по науке о Земле», которые выдаются отдельно. Прежде чем приступить к экзамену, убедитесь в том, что у Вас есть экземпляр справочных таблиц *издания 2001 года*.

Последняя страница настоящего экзаменационного буклета – это страница для ответов на вопросы, которые предлагаются в Части А и Части В-1. Согните последнюю страницу вдоль линии отрыва, а затем медленно и осторожно оторвите ее и заполните заголовок.

Буклет для ответов на вопросы, которые содержатся в Части В-2 и Части С, подшит в середине настоящего экзаменационного буклета. Откройте экзаменационный буклет, осторожно выньте буклет для ответов на вопросы и закройте экзаменационный буклет. Затем заполните заголовок буклета для ответов на вопросы.

Вы должны ответить на *все* вопросы, поставленные во всех частях экзамена, следуя инструкциям, содержащимся в экзаменационном буклете. Ответы на вопросы с альтернативными вариантами ответов, предлагаемые в Части А и Части В-1, запишите на отдельной странице для ответов на вопросы. Ответы на вопросы Части В-2 и Части С запишите в буклет для ответов на вопросы. 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 на страницу для ответов на вопросы или в буклет для ответов на вопросы.

Закончив отвечать на вопросы экзамена, Вы должны подписать заявление, напечатанное на отдельной странице для ответов на вопросы, о том, что до начала экзамена Вы не были незаконным образом ознакомлены ни с экзаменационными вопросами, ни с ответами на них, и что в ходе экзамена Вы никому не оказывали и ни от кого не получали помощь в ответе ни на один экзаменационный вопрос. Если Вы не подпишете это заявление, ни Ваша страница с ответами на вопросы, ни Ваш буклет с ответами не будут приняты для проверки.

**Примечание:**

Во время сдачи данного экзамена в Вашем распоряжении должны быть калькулятор с четырьмя функциями или калькулятор для научно-технических расчетов и «Таблицы по науке о Земле» *издания 2001 года*.

**ЭТОТ ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БУКЛЕТ МОЖНО ОТКРЫТЬ ТОЛЬКО ПОСЛЕ СИГНАЛА.**

## Часть А

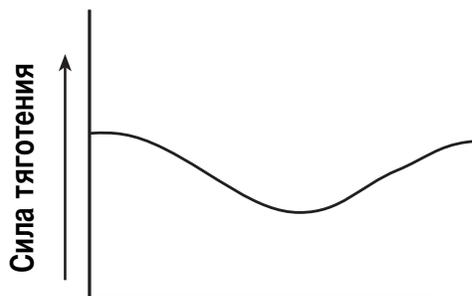
### Ответьте на все вопросы этой части.

*Инструкция* (к вопросам 1 – 35): Для ответа на *каждый* вопрос или утверждение проставьте на отдельной странице для ответов на вопросы *номер* того слова или выражения из предлагаемых на выбор, которое наилучшим образом завершает данное утверждение или отвечает на данный вопрос. Для ответов на некоторые вопросы Вам могут понадобиться «Таблицы по науке о Земле».

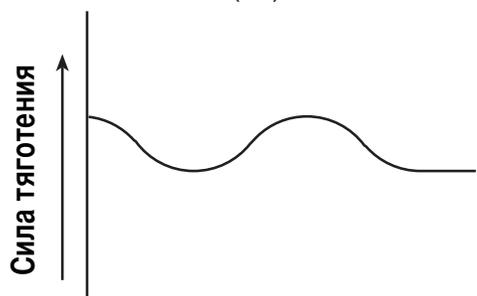
- 1 На каком из графиков наиболее правильно представлена сила тяготения между Землей и Солнцем в течение одного оборота Земли вокруг Солнца?



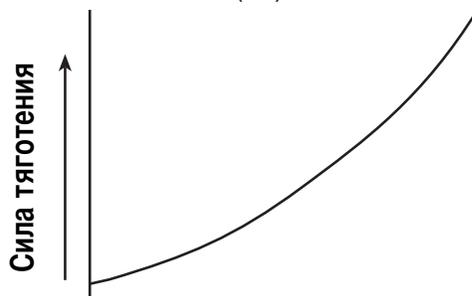
Я Ф М А М И И А С О Н Д  
Месяц  
( 1 )



Я Ф М А М И И А С О Н Д  
Месяц  
( 3 )



Я Ф М А М И И А С О Н Д  
Месяц  
( 2 )



Я Ф М А М И И А С О Н Д  
Месяц  
( 4 )

- 2 Какой из небесных объектов имеет наибольший истинный размер?

(1) Луна (3) Солнце  
(2) Юпитер (4) Млечный Путь

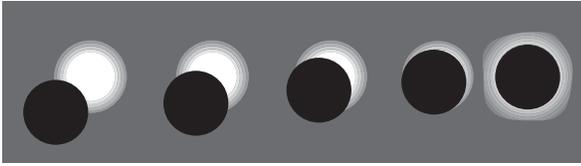
- 3 Наилучшим доказательством вращения Земли вокруг своей оси является

(1) расположение вулканов на срединно-океаническом хребте и распределение руководящих ископаемых  
(2) движение маятников Фуко и влияние эффекта Кориолиса на движение воздуха  
(3) смена времен года и глубина метеоритных кратеров  
(4) скорость распада урана-238 и изменения в составе атмосферы

- 4 Как плотность и период вращения Юпитера вокруг своей оси соотносятся с плотностью и периодом вращения Земли?

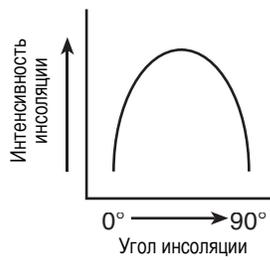
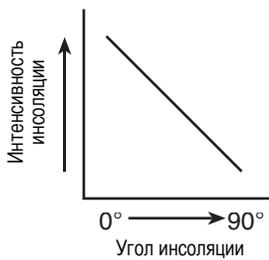
(1) У Юпитера меньшая плотность и больший период вращения.  
(2) У Юпитера меньшая плотность и меньший период вращения.  
(3) У Юпитера большая плотность и больший период вращения.  
(4) У Юпитера большая плотность и меньший период вращения.

5 Что показано на схеме, приведенной ниже?



- (1) фазы Солнца
- (2) фазы Луны
- (3) фазы солнечного затмения
- (4) фазы лунного затмения

6 На каком из графиков наиболее точно показана зависимость между углом падения солнечного света и интенсивностью инсоляции?



7 Квадратный метр поверхности какого из ландшафтов будет, вероятнее всего, поглощать наибольшее количество солнечного излучения в ясный день?

- (1) река с быстрым течением
- (2) темно-зеленый лес
- (3) берег с белым песком
- (4) поле, покрытое снегом

8 Какие наблюдаемые изменения произошли бы в штате Нью-Йорк, если бы скорость вращения Земли составила половину ее нынешнего значения?

- (1) Солнце каждый день вставало бы на юго-западе.
- (2) Увеличилась бы продолжительность дня.
- (3) Увеличилось бы время одного цикла смены фаз Луны.
- (4) Не происходило бы смены времен года.

9 Ниже представлены погодные условия зимним утром где-то в штате Нью-Йорк.

Температура воздуха (температура сухого термометра)	0°C
Относительная влажность	81%
Погода на данный момент	снег

Каково было значение точки росы в этот момент времени?

- (1) 1°C
- (2) 2°C
- (3) -3°C
- (4) -5°C

10 Учащиеся хотят исследовать влияние высоты над уровнем моря на температуру и давление воздуха. Они планируют прогулку в Адирондакских горах от озера Харт, расположенного на высоте 2179 футов, до пика Марси, высота которого 5344 футов. Какие приборы они должны использовать для сбора данных?

- (1) анемометр и психрометр
- (2) анемометр и барометр
- (3) термометр и психрометр
- (4) термометр и барометр

11 Измерения, сделанные на метеорологической станции, показывают, что значения точки росы и температуры воздуха отдаляются друг от друга, а давление воздуха увеличивается. Какой из типов погодных условий, вероятнее всего, приближается к этой станции?

- (1) снегопад
- (2) теплый фронт
- (3) холодный сухой воздух
- (4) морской тропический воздух

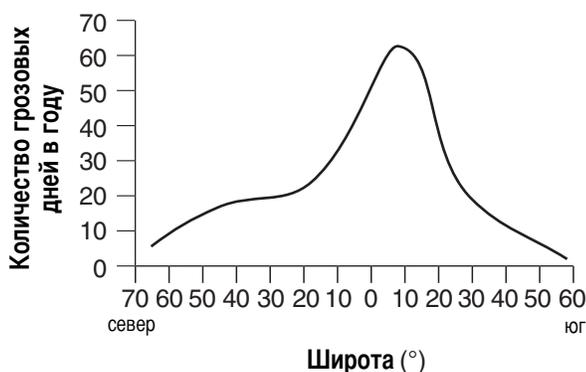
12 На приведенной ниже схеме показан происходящий в природе геологический процесс.



Какой из процессов наиболее точно описывает данная схема?

- (1) цементация (3) метаморфизм  
 (2) эрозия (4) выветривание

13 На приведенном ниже графике показано среднее количество грозных дней в году на разных широтах Земли.



Согласно графику, каково приблизительное количество грозных дней в году в пунктах, расположенных на 40° с.ш.?

- (1) 8 дней (3) 24 дня  
 (2) 18 дней (4) 32 дня
- 14 Одним из последствий большого извержения вулкана является уменьшение температуры приземного слоя воздуха над крупным регионом Земли. Это явление происходит потому, что вулканические извержения обычно *уменьшают*
- (1) прозрачность атмосферы  
 (2) количество частиц пыли, поступающих в атмосферу  
 (3) количество влаги в атмосфере  
 (4) отражение солнечного света в атмосфере
- 15 Когда идет дождь, то дождевая вода, вероятнее всего, превратится в поверхностный сток, если поверхность почвы является
- (1) песчаной (3) покрытой травой  
 (2) непроницаемой (4) почти плоской

16 Ископаемая пыльца была извлечена из осадочных пород, накопившихся в озерах времен позднего плейстоцена. Наиболее точно геологический возраст пыльцы можно измерить при помощи

- (1) рубидия-87 (3) кислорода-18  
 (2) калия-40 (4) углерода-14

17 Андрей Мохоровичич открыл границу раздела между корой и мантией, которая теперь называется его именем. Он сделал свое открытие “Мохо” на основе анализа

- (1) границ ландшафтов  
 (2) континентальных береговых линий  
 (3) поверхностей эрозии  
 (4) сейсмических волн

18 Какое выражение наиболее точно описывает уголь?

- (1) мафическая порода с низкой плотностью  
 (2) химический осадок  
 (3) органические остатки растений  
 (4) вулканическая порода со стекловатой текстурой

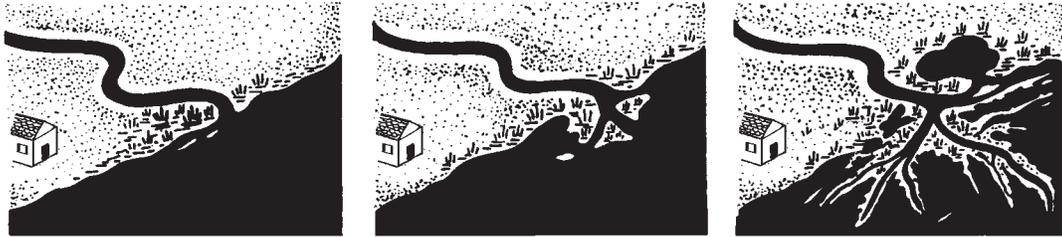
19 Какой минерал будет оставлять царапины на стекле (твердость = 5,5), а на пирите не будет?

- (1) гипс (3) ортоклаз  
 (2) флюорит (4) кварц

20 Наблюдаемая разница в плотностях материковой и океанической коры, вероятнее всего, объясняется разницей в их

- (1) составе (3) пористости  
 (2) толщине (4) скорости охлаждения

21 Ниже на рисунках представлены последовательные этапы 1, 2 и 3 формирования дельты реки в месте ее впадения в океан.



Этап 1

Этап 2

Этап 3

Какое из следующих утверждений наиболее точно объясняет, почему дельта реки образуется в этом месте?

- (1) Скорость осаднения меньше скорости эрозии.
- (2) Скорость осаднения больше скорости эрозии.
- (3) Уровень моря медленно понижается.
- (4) Уровень моря медленно повышается.

22 В какое геологическое время в соответствии с теорией тектоники плит произошло разделение континентов Северной Америки и Африки, положившее начало образованию Атлантического океана?

- (1) Мезозойская эра
- (2) Палеозойская эра
- (3) Протерозойский эон
- (4) Архейский эон

23 Какая из горных пород образовалась, вероятнее всего, непосредственно из лавы, быстро остывающей на поверхности Земли?



(1)



(3)

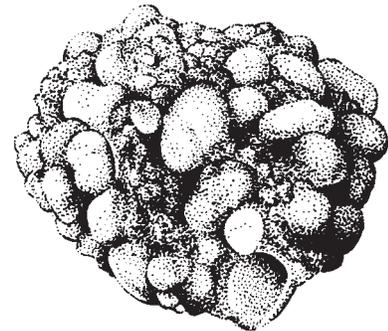


(2)



(4)

24 Ниже на рисунке показан образец осадочной породы.



(Показан в натуральную величину)

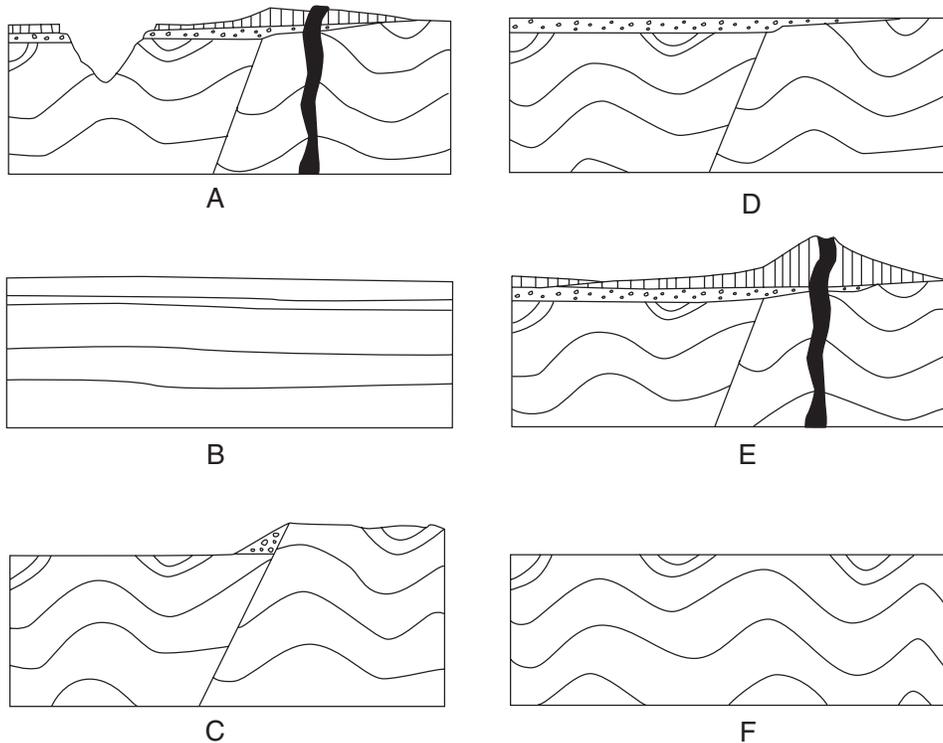
Какой из факторов эрозии, вероятнее всего, придал характерную форму частицам, составляющим эту горную породу?

- (1) перемещение масс
- (2) ветер
- (3) ледниковый лед
- (4) текущая вода

25 Вблизи какой из следующих точек штата Нью-Йорк у геолога был бы наилучший шанс найти следы динозавров в выходящих на поверхность коренных породах?

- (1) 41° 10' с.ш., 74° з.д.
- (2) 42° 10' с.ш., 74° 30' з.д.
- (3) 43° 30' с.ш., 76° з.д.
- (4) 44° 30' с.ш., 75° 30' з.д.

26 На приведенных ниже геологических разрезах от *A* до *F* представлены различные этапы развития одной из частей коры Земли в течение продолжительного периода геологического времени.



Какая из последовательностей представляет правильный порядок развития, начиная от исходного этапа (наиболее старого) и кончая современным (самым последним) этапом?

- (1)  $B \rightarrow D \rightarrow C \rightarrow F \rightarrow A \rightarrow E$       (3)  $E \rightarrow A \rightarrow D \rightarrow F \rightarrow C \rightarrow B$   
 (2)  $B \rightarrow F \rightarrow C \rightarrow D \rightarrow E \rightarrow A$       (4)  $E \rightarrow A \rightarrow F \rightarrow C \rightarrow D \rightarrow B$

27 Ниже в списке перечислены характеристики, которые бывают различными в разных местах на Земле.

- a* радиоактивные вещества
- b* коренные породы
- c* продолжительность инсоляции
- d* горные склоны
- e* конфигурация речной сети
- f* состав атмосферы

Измерения и наблюдения за какими тремя характеристиками были бы наиболее полезны для описания ландшафтов?

- (1) *a, b, c*                                      (3) *b, d, e*  
 (2) *b, c, f*                                      (4) *d, e, f*

28 Сколько приблизительно периодов радиоактивного полураспада прошло для урана-238, который кристаллизовался, когда формировалась Земля?

- (1) один период полураспада                      (3) три периода полураспада  
 (2) два периода полураспада                      (4) четыре периода полураспада

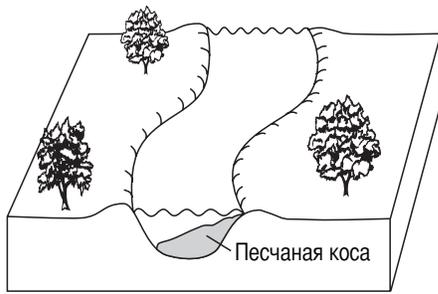
29 Ниже на фотографии показан свежерасколотый образец галита.



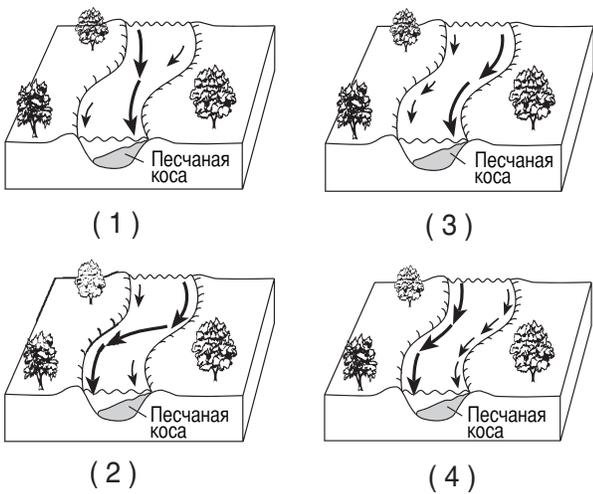
Какое физическое свойство галита демонстрируется такой формой разлома?

- (1) твердость                                      (3) спайность  
 (2) цвет минерала                              (4) блеск

- 30 На приведенной ниже схеме показана извилистая река, текущая по рыхлым осадочным породам в местности с почти плоским рельефом.



Если длина стрелок представляет скорость течения, то на каком из рисунков правильнее всего показаны относительные скорости течения в этой части реки?



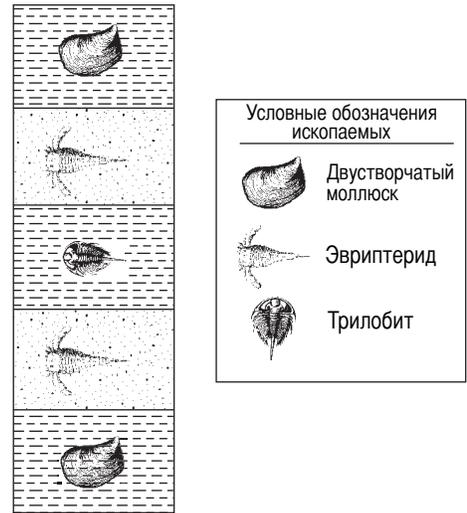
- 31 Какие характерные особенности, вероятнее всего, присущи коренным породам, расположенным около Олд-Фордж, штат Нью-Йорк?

- (1) обломочная текстура из сцементированных вместе угловатых отложений, состоящих, в основном, из кварца и полевого шпата
- (2) кристаллическая текстура, преимущественно состоящая из гипса
- (3) некристаллическая, стекловатая текстура темного цвета
- (4) слоистая текстура из отдельных полос слюды и полевого шпата

- 32 Коренная порода каких четырех последовательных геологических периодов наилучшим образом сохранилась в штате Нью-Йорк?

- (1) кембрийский, ордовикский, силурийский, девонский
- (2) девонский, каменноугольный, пермский, триасовый
- (3) пермский, триасовый, юрский, меловой
- (4) юрский, меловой, третичный, четвертичный

- 33 На приведенной ниже схеме показаны найденные в обнажении слои коренных пород. Три вида руководящих ископаемых были найдены в этих слоях коренной породы.



Каково наиболее убедительное доказательство того, что это обнажение участвовало в движении земной коры?

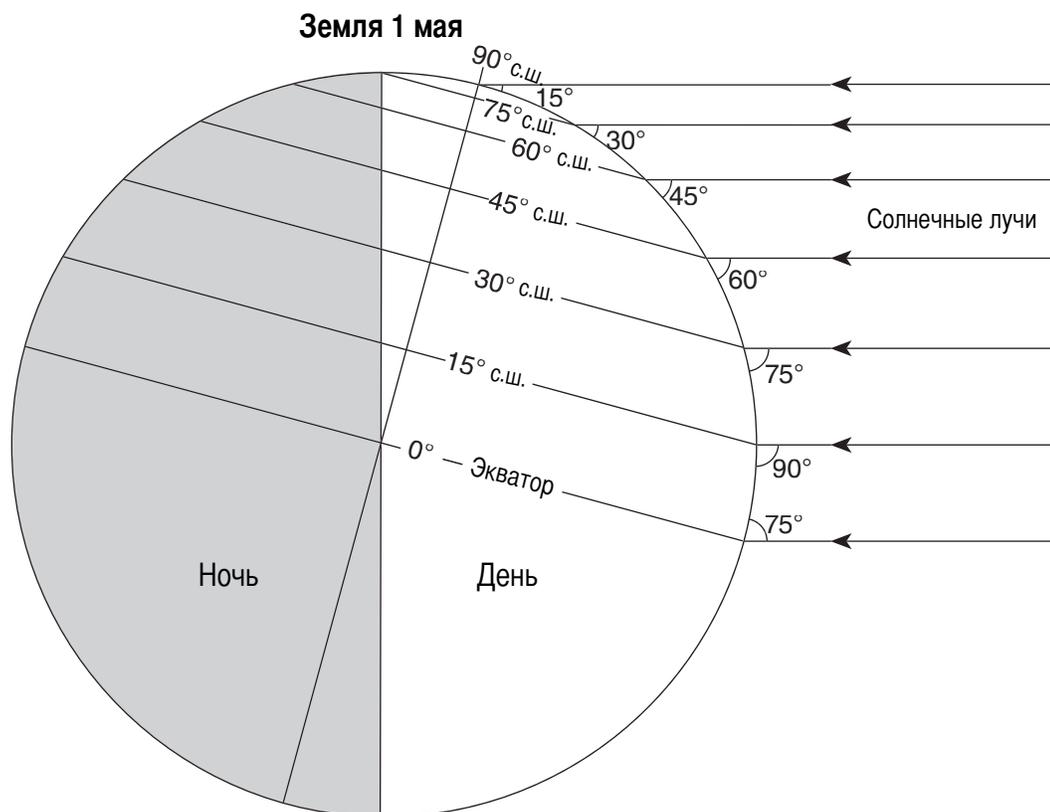
- (1) Слои одинаковых горных пород дважды появляются в обнажении.
  - (2) Трилобит не встречается ни в одном из пяти слоев.
  - (3) Слои осадочных пород имеют одинаковую толщину.
  - (4) Эвриптерид не встречается в среднем слое.
- 34 Учащийся определяет, что плотность минерала составляет 1,5 грамма на кубический сантиметр. Если общепринятое значение равно 2,0 грамма на кубический сантиметр, то чему равна в процентах сделанная учащимся ошибка?
- (1) 25,0%
  - (2) 33,3%
  - (3) 40,0%
  - (4) 50,0%
- 35 Как лучше всего можно определить, является образец минерала кальцитом или кварцем?
- (1) Обратить внимание на цвет минерала.
  - (2) Поместить минерал около магнита.
  - (3) Капнуть кислотой на минерал.
  - (4) Измерить массу минерала.

## Часть В-1

### Ответьте на все вопросы этой части.

*Инструкции* (к вопросам 36 – 50): Для ответа на *каждое* утверждение или вопрос запишите на отдельной странице для ответов *номер* того слова или выражения из предложенных на выбор, которое наилучшим образом заканчивает данное утверждение или отвечает на данный вопрос. При ответе на некоторые вопросы Вам могут понадобиться «Таблицы по науке о Земле».

Для ответов на вопросы 36 и 37 используйте приведенную ниже схему, на которой показаны углы, под которыми полуденные солнечные лучи падают на Землю на различных широтах 1 мая.



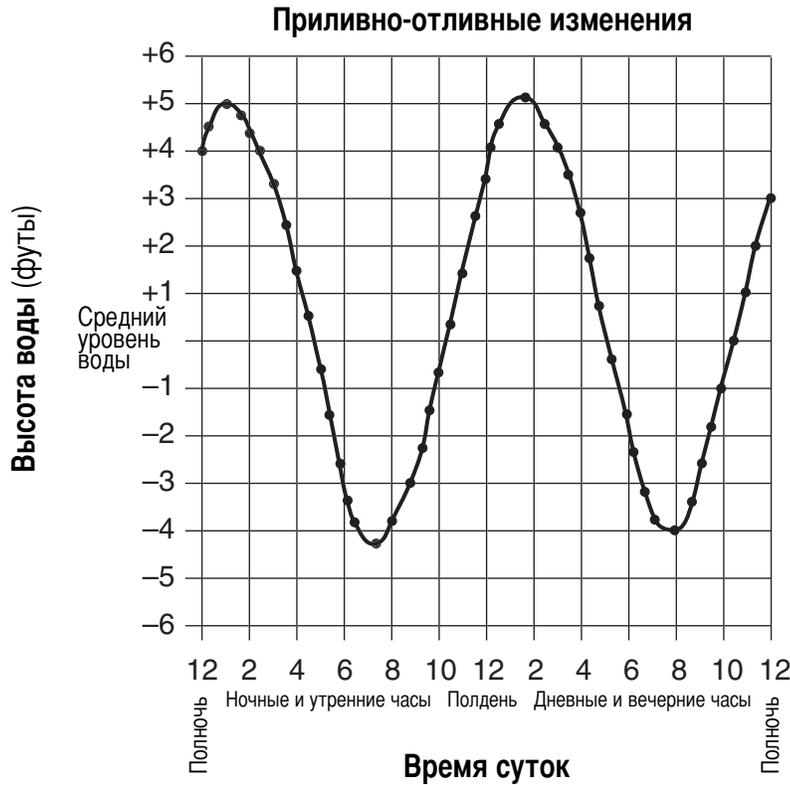
36 Каких изменений можно ожидать на протяжении последующих 30 дней на 45°с.ш.?

- (1) Продолжительность инсоляции уменьшится и температура уменьшится.
- (2) Продолжительность инсоляции уменьшится, а температура увеличится.
- (3) Продолжительность инсоляции увеличится, а температура уменьшится.
- (4) Продолжительность инсоляции увеличится и температура увеличится.

37 На какой широте можно увидеть Солнце в полдень в северной части неба?

- |              |              |
|--------------|--------------|
| (1) 0°       | (3) 60° с.ш. |
| (2) 30° с.ш. | (4) 90° с.ш. |

Для ответа на вопросы 38 и 39 воспользуйтесь графиком, приведенным ниже. На этом графике показано изменение уровня воды (океанические приливы) в течение 1 дня в прибрежном городе на северо-востоке Соединенных Штатов.



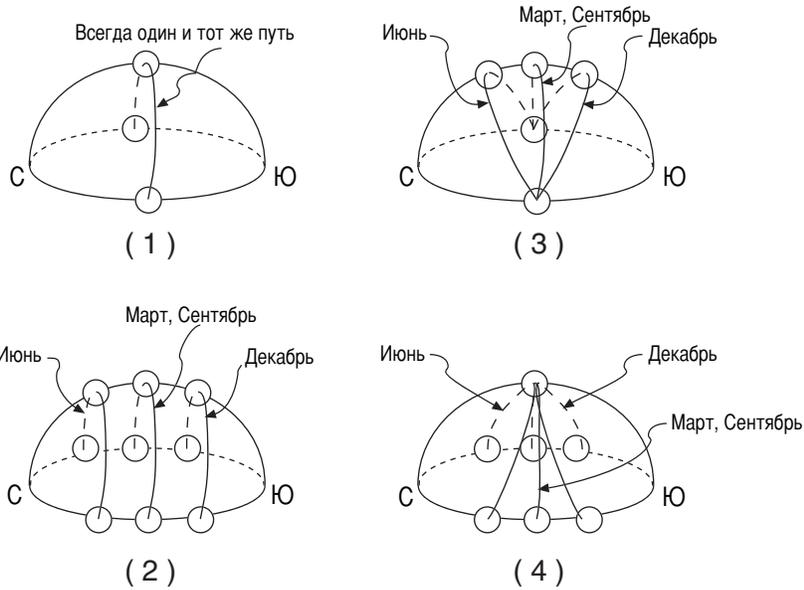
38 Каков наиболее правильный вывод, который можно сделать из этого графика?

- (1) Почасовая скорость приливно-отливных изменений всегда постоянна.
- (2) Скорость приливно-отливных изменений наибольшая во время прилива.
- (3) Приливно-отливные изменения – это случайные события.
- (4) Приливно-отливные изменения являются периодическими.

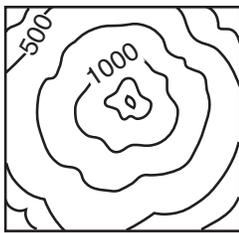
39 В какое время произойдет, в соответствии с кривой на графике, следующий прилив на следующий день?

- |                |               |
|----------------|---------------|
| (1) 12:30 ночи | (3) 3:15 ночи |
| (2) 2:00 ночи  | (4) 4:00 ночи |

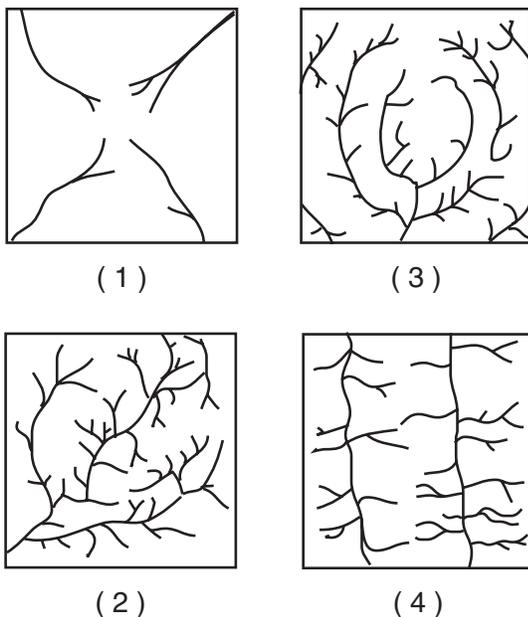
40 Какая из моделей наиболее правильно изображает видимый путь Солнца, наблюдаемый на экваторе в различное время в течение года?



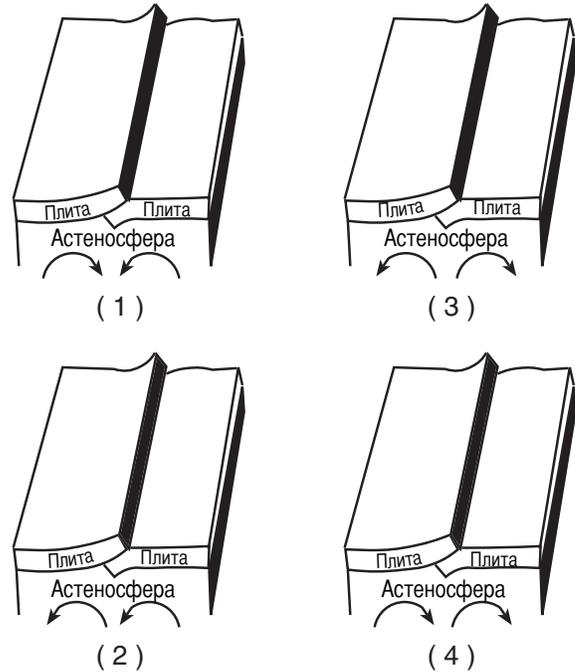
41 На приведенной ниже топографической карте показан конкретный ландшафт.



На какой из нижеследующих карт правильнее всего показана конфигурация стока речной сети для этого ландшафта?



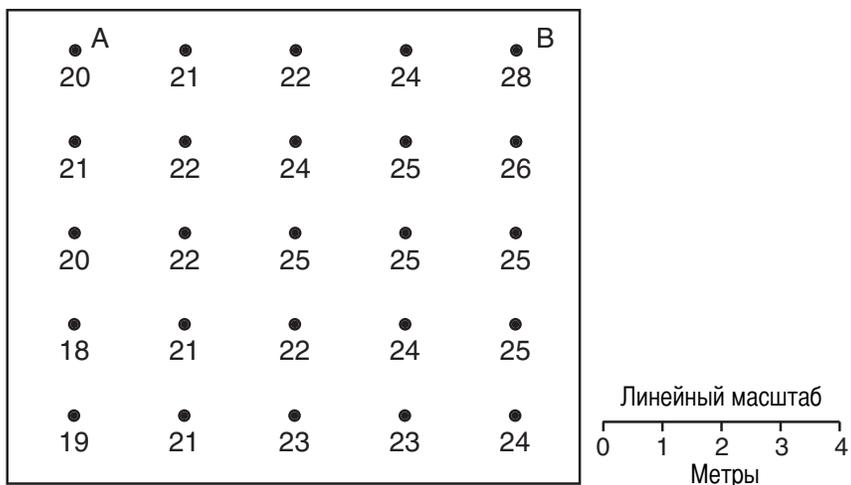
42 На какой из схем правильно показано наиболее вероятное движение конвективных потоков мантии, происходящее под сталкивающимися литосферными плитами?



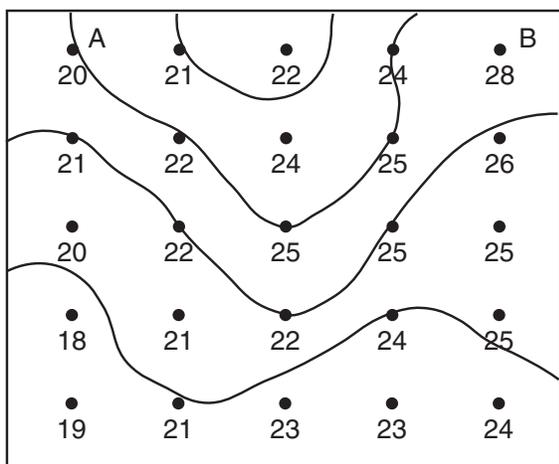
43 Какие две горные породы имеют наиболее сходный минеральный состав?

- (1) мрамор и риолит
- (2) известняк и базальт
- (3) кварцит и каменная соль
- (4) гранит и филлит

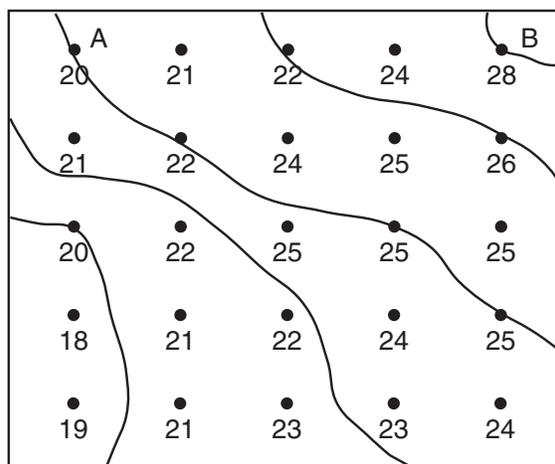
44 На помещенном ниже плане показаны результаты измерений температуры воздуха в градусах Цельсия, проведенных на одной и той же высоте в закрытой комнате. Нанесены две опорные точки, A и B.



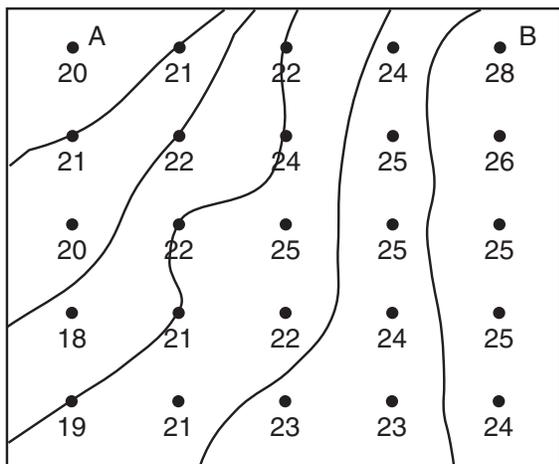
На каком из планов температуры правильно нарисованы изотермы?



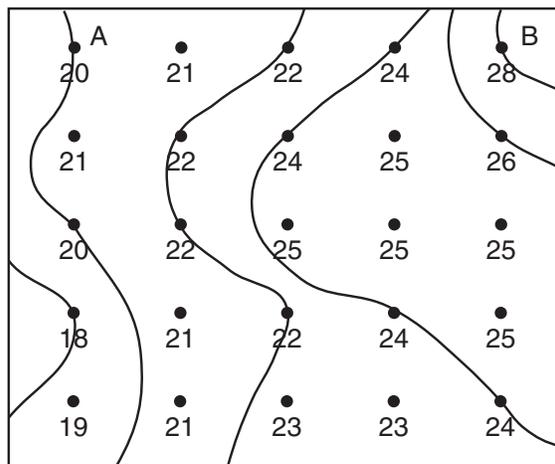
(1)



(3)

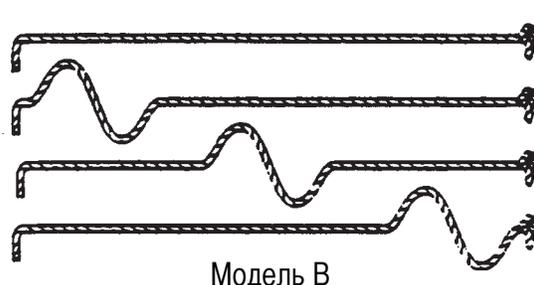
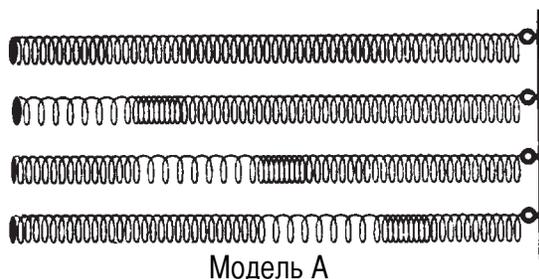


(2)



(4)

Для ответа на вопросы 45 и 46 воспользуйтесь приведенным ниже рисунком, на котором представлены модели двух типов сейсмических волн.



- 45 Модель А наиболее точно представляет движение сейсмических волн, которые называются
- (1) продольными волнами (волнами сжатия) и распространяются быстрее поперечных волн (волн сдвига), показанных на модели В
  - (2) продольными волнами (волнами сжатия) и распространяются медленнее поперечных волн (волн сдвига), показанных на модели В
  - (3) поперечными волнами (волнами сдвига) и распространяются быстрее продольных волн (волн сжатия), показанных на модели В
  - (4) поперечными волнами (волнами сдвига) и распространяются медленнее продольных волн (волн сжатия), показанных на модели В

- 46 Разница во времени вступления на сейсмическую станцию двух волн, представленных этими моделями, позволяет ученым определить
- (1) степень разрушений, вызванных землетрясением
  - (2) интенсивность землетрясения
  - (3) расстояние до эпицентра землетрясения
  - (4) время возникновения следующего землетрясения

Для ответов на вопросы 47 и 48 воспользуйтесь приведенными ниже поперечным разрезом и таблицей данных. На поперечном разрезе показана впадающая в океан река, несущая множество осадочных частиц. Стрелками указано направление течения реки. Осадочные частицы сортируются по разным зонам, которые обозначены А, В, С и D. Образцы осадочных частиц были взяты из этих зон и измерены. В таблице данных представлены диапазоны размеров осадочных частиц для каждой зоны.

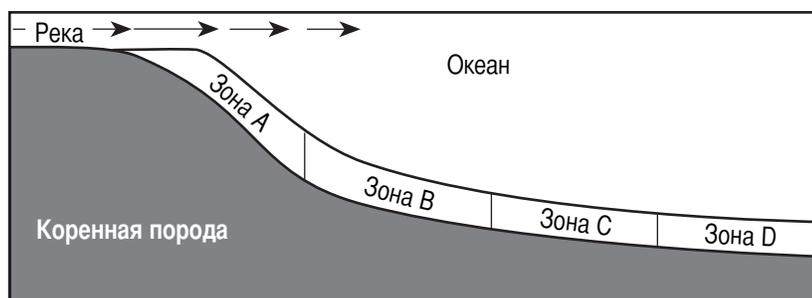


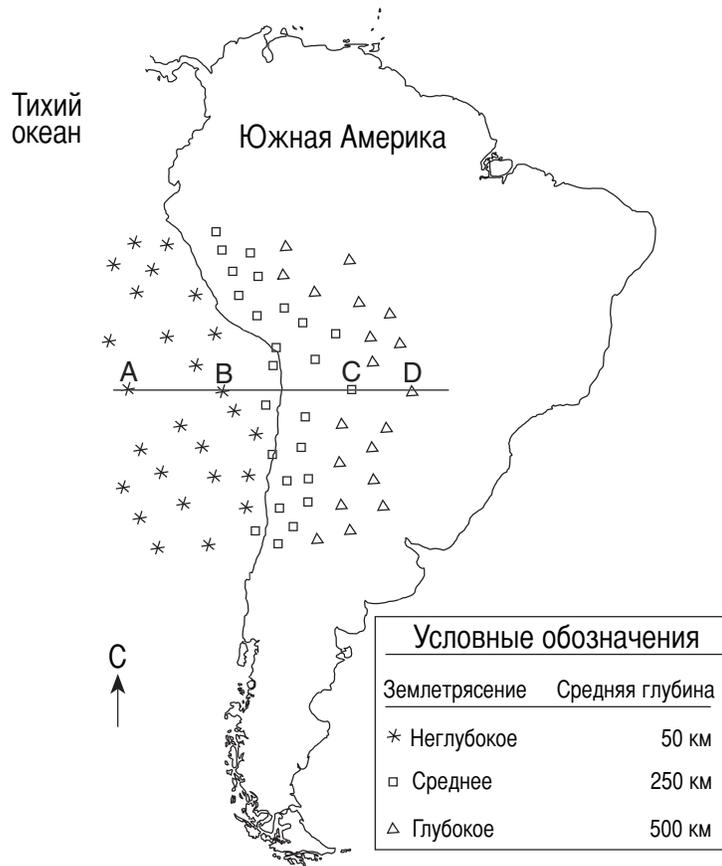
Таблица данных

Зона	Основные размеры осадочных частиц
А	от 0,04 см до 6 см
В	от 0,006 см до 0,1 см
С	от 0,0004 см до 0,006 см
Д	менее 0,0004 см

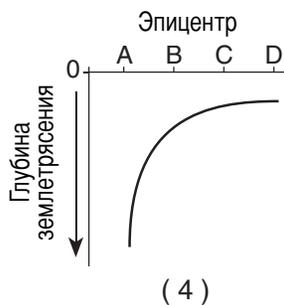
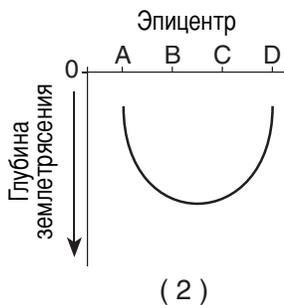
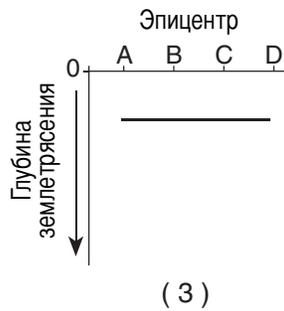
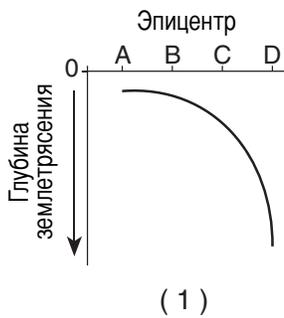
- 47 Как происходит указанная сортировка по горизонталям?
- (1) Материалы с высокой плотностью обычно оседают медленнее.
  - (2) Круглые осадочные частицы обычно оседают медленнее.
  - (3) Растворенные минералы обычно осаждаются первыми.
  - (4) Более крупные частицы обычно осаждаются первыми.

- 48 Осадочная порода алевролит, вероятнее всего, образуется из осадочных частиц, отложенных в зоне.
- (1) А
  - (2) В
  - (3) С
  - (4) D

Для ответа на вопросы 49 и 50 воспользуйтесь приведенной ниже картой, на которой показаны глубины отдельных землетрясений вдоль границы литосферных плит около западного побережья Южной Америки. Буквами A, B, C и D обозначены эпицентры, расположенные у поверхности Земли вдоль линии запад-восток. Указана относительная глубина каждого землетрясения.



49 Какой график лучше всего отражает глубины землетрясений под эпицентрами A, B, C и D?



50 В какой части земных недр произошло землетрясение под эпицентром D?

- (1) кора (3) астеносфера  
 (2) твердая мантия (4) нижняя мантия

## Часть В-2

### Ответьте на все вопросы этой части.

*Инструкции* (к вопросам 51 – 60): Запишите свои ответы на вопросы в местах, которые предусмотрены в буклете для ответов. Для ответа на некоторые вопросы Вам могут понадобиться «Таблицы по науке о Земле».

Для ответов на вопросы с 51 по 54 прочтите приведенный ниже отрывок и воспользуйтесь своими знаниями науки о Земле. В отрывке приводятся некоторые сведения о недавнем открытии ископаемого. На карте Канады обозначено местонахождение ископаемого. На выполненном в масштабе рисунке показан новый ископаемый трилобит в сравнении с другими ископаемыми трилобитами.

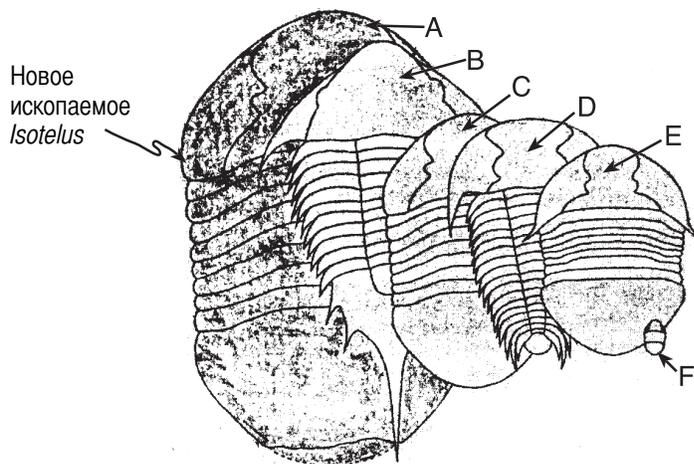
### Самый крупный в мире трилобит

Группа канадских палеонтологов, исследуя образцы горных пород вдоль побережья Гудзонова залива в северной Манитобе, обнаружила самый большой из зарегистрированных в мире целый экземпляр трилобита, многоногого морского животного, жившего в конце ордовикского периода. Гигантское животное длиной 70 сантиметров является новым видом рода *Isotelus*. Это замечательное открытие еще раз расширило наши знания о многообразии видов живых существ, которое наступило после одного из периодов наиболее значительного за всю историю роста количества и типов форм жизни. Новый вид *Isotelus* существовал незадолго до конца ордовикского периода.

### Карта Северной Америки



Рисунок в масштабе нового трилобита *Isotelus* (A), других крупных видов, обнаруженных в иных местах (B, C, D, E), и обычного большого трилобита (F).

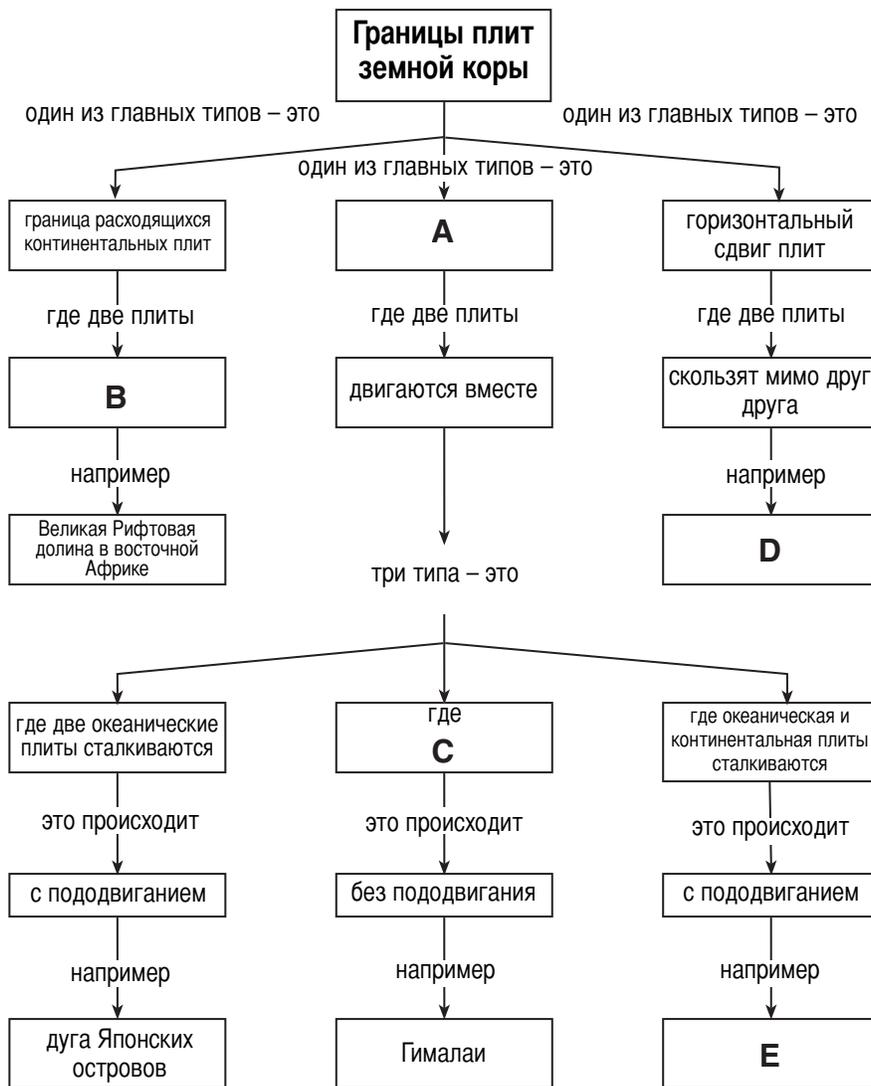


- 51 В каком типе горной породы, вероятнее всего, было найдено новое ископаемое *Isotelus*? [1]
- 52 Согласно теории тектоники плит, приблизительно на какой широте находилось местонахождение нового ископаемого *Isotelus* во время жизни и смерти трилобита в течение ордовикского периода? [1]
- 53 Какое из руководящих ископаемых наутилоидов штата Нью-Йорк могло бы быть, вероятнее всего, обнаружено в подстилающей горной породе непосредственно под новым ископаемым *Isotelus*? [1]
- 54 Приблизительно во сколько раз настоящее новое ископаемое *Isotelus* больше выполненного в масштабе изображения на рисунке A? [1]

Для ответов на вопросы с 55 по 58 воспользуйтесь картой погоды из своего *Буклета для ответов на вопросы*. На карте показана атмосферная система над северо-восточной частью Соединенных Штатов и приведены данные о погоде в нескольких местах. Изобары показывают центр низкого давления (L). Знаком ⊗ отмечена точка в Канаде.

- 55 На карте погоды из своего *Буклета для ответов на вопросы* нарисуйте проходящую через точку ⊗ изогнутую стрелку, которая указывает направление приповерхностных ветров с этой стороны от центра низкого давления. [2]
- 56 Определите связь расстояний между нанесенными на карту изобарами со скоростью ветра. [1]
- 57 Опишите *пять* типов погодных условий для Чарлстона, отмеченного моделью станции на этой карте погоды. Закончите схему из *Буклета для ответов на вопросы* и проставьте соответствующие единицы измерения там, где это требуется. [2]
- 58 Опишите процесс формирования облаков, когда теплый влажный воздух поднимается вдоль холодного фронта.
- a* Используйте в своем ответе термины *точка росы*, а также *расширение* или *расширяется*. [1]
- b* Назовите фазовый переход, который происходит в точке росы. [1]
-

Для ответов на вопросы 59 и 60 воспользуйтесь приведенной ниже схемой, на которой показана незаконченная диаграмма, определяющая типы границ тектонических плит. Информация в клетках, помеченных *A*, *B*, *C*, *D* и *E*, намеренно опущена.



59 Впишите в таблицу из *Буклета для ответов на вопросы* то, что должно быть вписано в клетки, отмеченные *A*, *B* и *C*, чтобы правильным образом закончить заполнение этой части диаграммы. [2]

60 На географической карте из *Буклета для ответов на вопросы* поставьте буквы *D* и *E* в тех местах границы между плитами, где происходят указанные перемещения. Буквы должны быть приблизительно того же размера, что и на схеме, и располагаться прямо на границе плит. [2]

## Часть С

### Ответьте на все вопросы этой части.

*Инструкции* (к вопросам 61 – 74): Запишите свои ответы на вопросы в местах, которые предусмотрены в буклете для ответов. Для ответа на некоторые вопросы Вам могут понадобиться «Таблицы по науке о Земле».

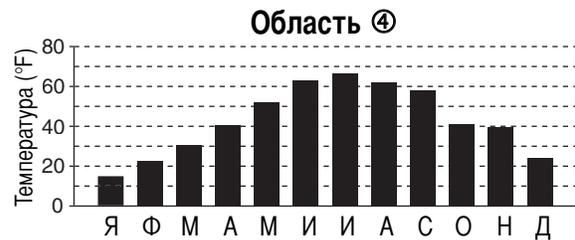
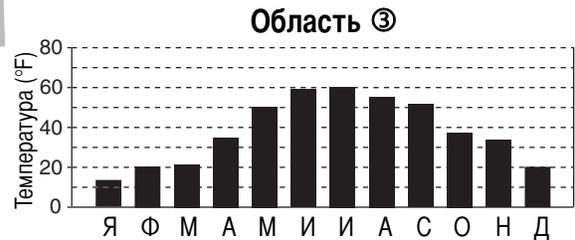
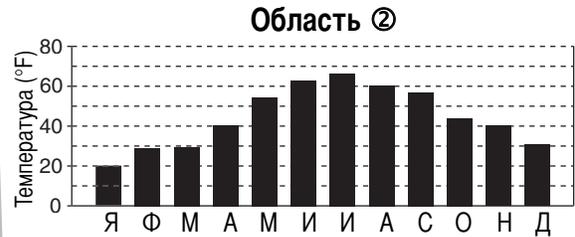
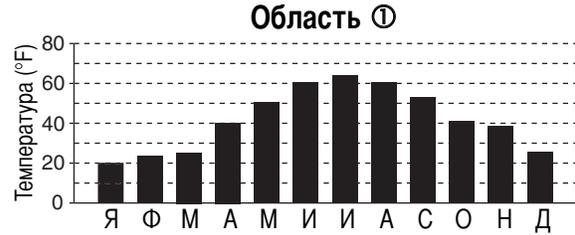
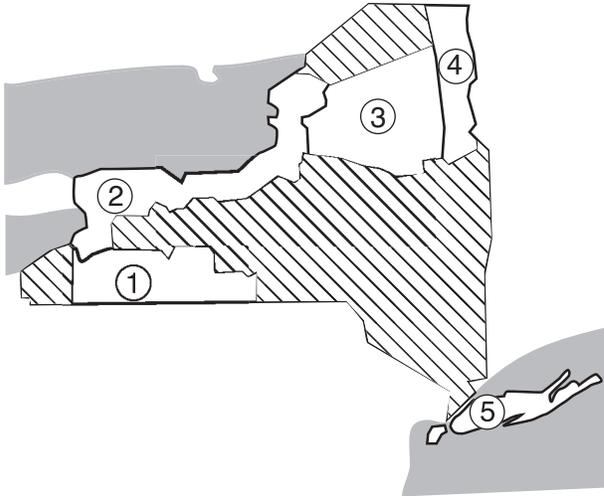
Для ответов на вопросы 61 и 62 пользуйтесь приведенной ниже фотографией, на которой показан горный район, который пересекается посередине большой долиной.



- 61 Какие особенности этой долины подтверждают вывод о том, что эта долина была образована ледниковым льдом? [1]
  - 62 Назовите дополнительные геологические доказательства, которые можно было бы найти на ложе долины, подтверждающие, что эта долина была образована ледниковым льдом. [1]
-

Для ответов на вопросы с 63 по 67 пользуйтесь приведенными ниже картой и графиками. На карте обозначены пять климатических областей штата Нью-Йорк. На гистограммах приведены значения среднемесячных температур для четырех из этих климатических областей.

**Некоторые климатические области штата Нью-Йорк**



- 63 Среднемесячные температуры климатических областей 1, 2, 3 и 4 изменяются схожим образом на протяжении года. Определите один общий для этих четырех климатических областей климатический фактор, который, вероятно всего, является причиной этого сходства в характере изменения температуры. [1]
- 64 Какая характеристика климата, помимо температуры, использовалась при определении этих зон как четырех различных климатических областей? [1]
- 65 Какая особенность ландшафта климатической области 3, вероятно всего, является причиной того, что в этой области и летние, и зимние температуры ниже, чем в климатической области 2? [1]

- 66 На сетке из *Буклета для ответов на вопросы* нарисуйте гистограмму среднемесячной температуры для климатической области 5, используя приведенные ниже данные. Данные за январь уже нанесены. [2]

#### Средняя температура для климатической области 5

Месяц	°F
Январь	34
Февраль	36
Март	42
Апрель	52
Май	61
Июнь	72
Июль	79
Август	74
Сентябрь	68
Октябрь	55
Ноябрь	49
Декабрь	39

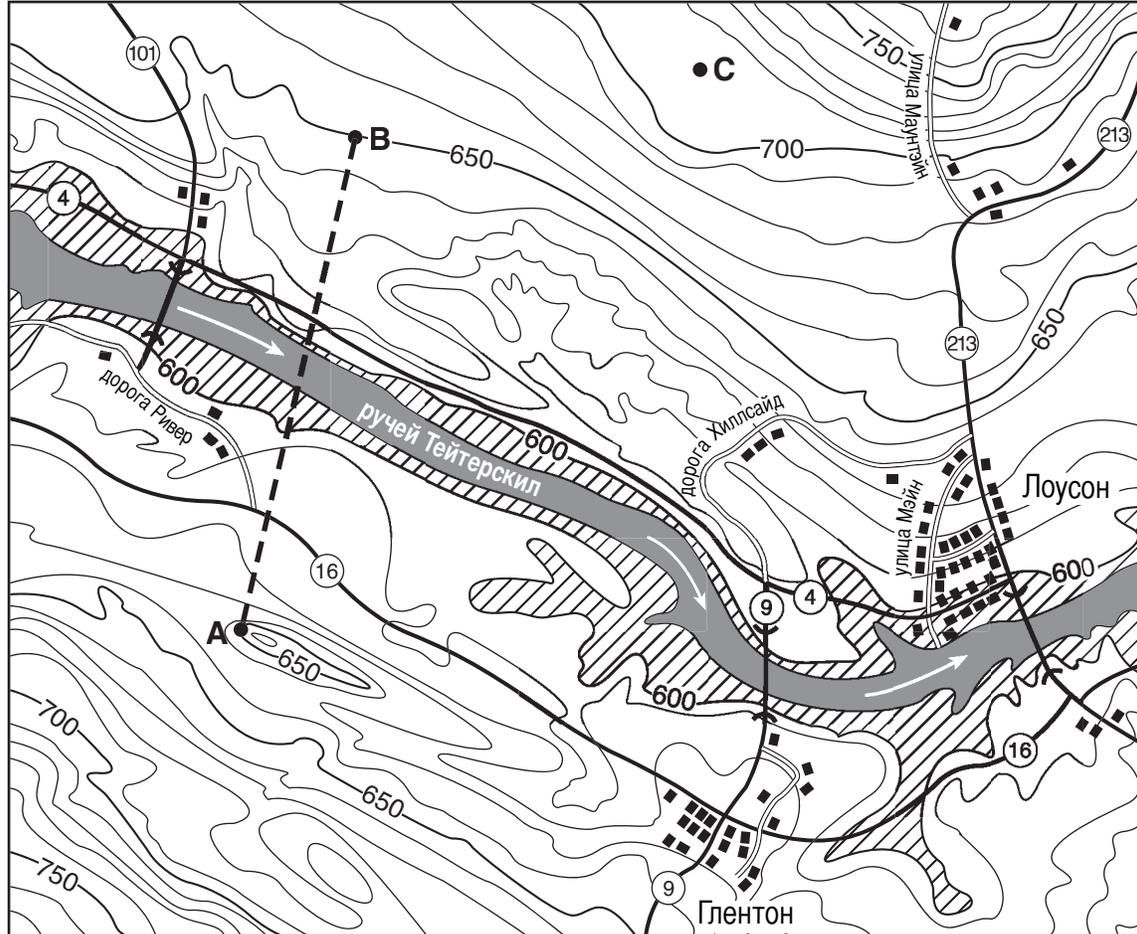
- 67 Опишите, как Атлантический океан, окружающий климатическую область 5, вероятнее всего, влияет на средние температуры в этой области в январе, феврале и в марте. [1]
- 

Для ответа на вопросы с 68 по 70 пользуйтесь схемой из своего *Буклета для ответов на вопросы*, на которой показана модель орбитального пути Земли и неполный орбитальный путь Юпитера вокруг Солнца. Также показан неполный орбитальный путь другого небесного тела, обозначенного буквой А. Небесное тело А – это природный объект, являющийся частью нашей Солнечной системы. [Все расстояния, приведенные на этой схеме, представлены в масштабе и измерены от центра Солнца.]

- 68 *a* На схеме из своего *Буклета для ответов на вопросы* отметьте знаком **X** положение Марса на правильном расстоянии от Солнца, соблюдая принятый в модели масштаб. [1]
- b* На схеме из своего *Буклета для ответов на вопросы* начертите, соблюдая масштаб, орбитальный путь Марса, начиная от нанесенного Вами положения Марса. Следите за тем, чтобы изобразить правильную форму орбиты. [1]
- 69 Определите, к какому типу объектов солнечной системы, вероятнее всего, принадлежит небесное тело А. [1]
- 70 Назовите одну причину, по которой определение точного орбитального пути и периода обращения вокруг Солнца небесного тела А может оказаться важным для продолжения существования жизни на Земле. [1]
-

Для ответов на вопросы с 71 по 74 воспользуйтесь топографической картой, приведенной ниже. На карте нарисована часть ручья Тейтерскилл, протекающего мимо городов Лоусон и Глентон. Закрашенная область – это ручей Тейтерскилл. Стрелками на ручье указано направление течения. Точки А, В и С – это некоторые места на карте. Точки А и В соединены линией отсчета.

Дамба Меркадо расположена в 32 милях от Лоусона вверх по течению. Если произойдет маловероятное разрушение дамбы, то ожидается, что уровень воды в ручье Тейтерскилл в окрестности этих двух городов поднимется до 600-футовой горизонтали.



0 0.5 мили 1.0

Интервал между изолиниями = 10 футов

#### Условные обозначения

- |                  |                                     |
|------------------|-------------------------------------|
| ■ здание         | ○ номер дороги                      |
| — дорога         | — мост                              |
| — автомагистраль | ▨ прогнозируемая область наводнения |

С



- 71 Следуя приведенным ниже указаниям, постройте на сетке из своего *Буклета для ответов на вопросы* топографический профиль от точки *A* до точки *B*.
- a* Проставьте числа вдоль вертикальной оси, чтобы показать соответствующий масштаб высот, через которые проходит линия *AB*. Вы должны отметить на шкале вдоль вертикальной оси, по крайней мере, половину линий, а шкала не должна выходить за пределы представленной сетки. [1]
  - b* Проставьте отметки высоты вдоль линии *AB*, отмечая знаком **X** *каждую* точку пересечения горизонтали с линией *AB*. Точки *A* и *B* уже нанесены. [1]
  - c* Соедините все знаки **X** для завершения построения профиля, который точно отображает высоту поверхности земли. [1]
- 72 Укажите возможную высоту в точке *C* этой карты. [1]
- 73 Если дамба Меркадо будет прорвана, то ровно через 4 часа первая волна наводнения достигнет города Лоусон. На свободном месте в своем *Буклете для ответов на вопросы* рассчитайте среднюю скорость перемещения переднего фронта наводнения. Запишите свой ответ в правильных единицах измерения. [2]
- 74 Определите *две* меры по подготовке к чрезвычайным ситуациям, которые должностные лица города Лоусон могли бы предпринять до разрушения дамбы для того, чтобы защитить население и имущество от наводнения. [2]
-



## The University of the State of New York

REGENTS HIGH SCHOOL EXAMINATION

ФИЗИЧЕСКИЙ АСПЕКТ  
НАУКА О ЗЕМЛЕ

Вторник, 27 января 2004. Время ограничено: с 13:15 до 16:15

## СТРАНИЦА ДЛЯ ОТВЕТОВ НА ВОПРОСЫ

Имя и фамилия ученика ..... Пол:  Муж.  Жен. Класс .....

Преподаватель ..... Название школы .....

Запишите свои ответы на вопросы Части А и Части В-1 на этой странице для ответов на вопросы.

Части А			Части В-1	
1 .....	13 .....	25 .....	36 .....	44 .....
2 .....	14 .....	26 .....	37 .....	45 .....
3 .....	15 .....	27 .....	38 .....	46 .....
4 .....	16 .....	28 .....	39 .....	47 .....
5 .....	17 .....	29 .....	40 .....	48 .....
6 .....	18 .....	30 .....	41 .....	49 .....
7 .....	19 .....	31 .....	42 .....	50 .....
8 .....	20 .....	32 .....	43 .....	Part B-1 Score
9 .....	21 .....	33 .....		<input type="text"/>
10 .....	22 .....	34 .....		
11 .....	23 .....	35 .....		
12 .....	24 .....	Part A Score		
		<input type="text"/>		

Запишите свои ответы на вопросы Части В-2 и Части С в свой буклет для ответов на вопросы.

После того, как Вы закончите отвечать на вопросы экзамена, Вы должны подписать приводимое ниже заявление.

Настоящим, по завершении настоящего экзамена, я подтверждаю, что до начала экзамена мне не были незаконно 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

