

The University of the State of New York  
REGENTS HIGH SCHOOL EXAMINATION**ФИЗИЧЕСКИЙ АСПЕКТ  
НАУКА О ЗЕМЛЕ**

**Среда, 23 января 2008 года — только с 9:15 до 12:15**

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 *ноября 2001 года (переработка ноябрь 2006)*.

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.

Ответы на вопросы части В-2 и части С запишите в отдельном буклете для ответов на вопросы. Обязательно 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, отметьте 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 напечатанное в нижней части отдельной страницы для ответов на вопросы заявление, 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 арифметическими действиями или калькулятор для научно-технических расчетов и *«Таблицы по науке о Земле»* издания ноября 2001 года (*переработка ноябрь 2006*).

Строго запрещено использование каких-либо средств связи во время экзамена. Если Вы воспользуетесь каким-либо средством связи, независимо от длительности использования, Ваш экзамен будет считаться недействительным, и результаты не будут подведены.

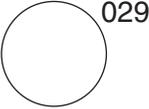
**НЕ ОТКРЫВАЙТЕ ЭТОТ ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БУКЛЕТ ДО СИГНАЛА О НАЧАЛЕ ТЕСТИРОВАНИЯ.**

## Часть А

### Ответьте на все вопросы этой части.

Указания (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. При ответе на некоторые вопросы Вам могут понадобиться «Таблицы по науке о Земле»

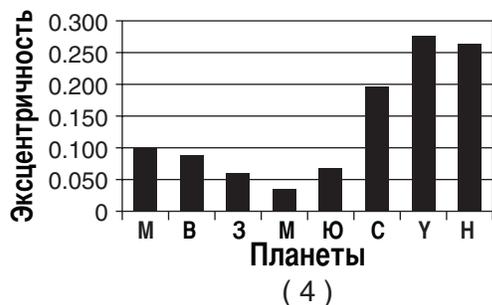
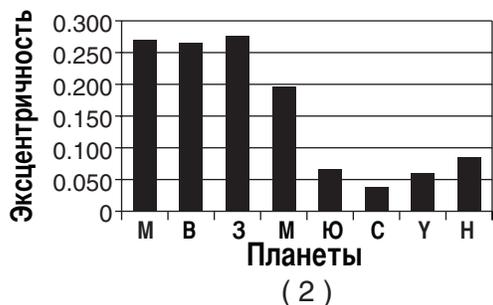
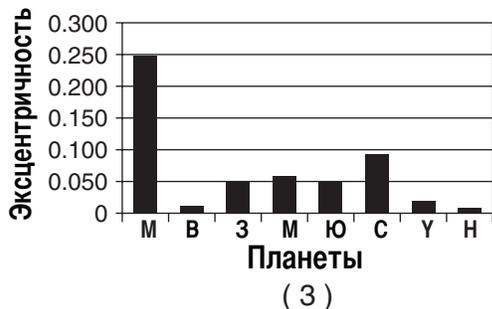
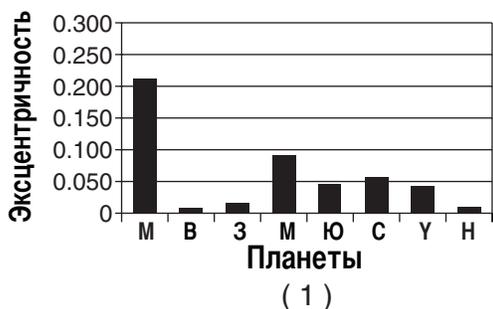
- 1 Укажите один фактор, который определяет силу гравитационного притяжения между планетой и Солнцем
  - (1) угол наклона оси планеты
  - (2) расстояние между планетой и Солнцем
  - (3) период вращения планеты
  - (4) количество солнечного излучения
- 2 Какая планета расположена приблизительно в 10 раз дальше от Солнца, чем Земля?
  - (1) Марс
  - (2) Юпитер
  - (3) Сатурн
  - (4) Уран
- 3 Факт существования на Земле больших кратеров поддерживает гипотезу о том, что столкновения с космическими телами приводили к
  - (1) уменьшению количества землетрясений и повышению уровня моря
  - (2) увеличению солнечного излучения и уменьшению излучения Земли
  - (3) красному смещению света удаленных звезд и синему смещению света близких звезд
  - (4) массовому вымиранию видов и глобальным климатическим изменениям
- 4 Каков предполагаемый возраст Солнечной системы в миллионах лет?
  - (1) 544
  - (2) 1300
  - (3) 4600
  - (4) 10,000
- 5 Уровень грунтовых вод обычно повышается в случае
  - (1) уменьшения количества поступающей в грунт воды
  - (2) уменьшения площади зеленого покрова
  - (3) увеличения количества осадков
  - (4) увеличения наклона земной поверхности
- 6 Что является причиной эффекта Кориолиса?
  - (1) наклон оси вращения Земли
  - (2) вращение Земли вокруг своей оси
  - (3) орбитальное движение Луны вокруг Земли
  - (4) орбитальное движение Земли вокруг Солнца
- 7 Какова относительная влажность, если температура сухого термометра (в справочных таблицах назван “лампочка”) 16°C а влажного 14°C?
  - (1) 90%
  - (2) 80%
  - (3) 14%
  - (4) 13%
- 8 Какое приспособление используется для измерения скорости ветра?
  - (1) анемометр
  - (2) флюгер
  - (3) психрометр
  - (4) термометр
- 9 Ниже приведена сводка метеостанции.



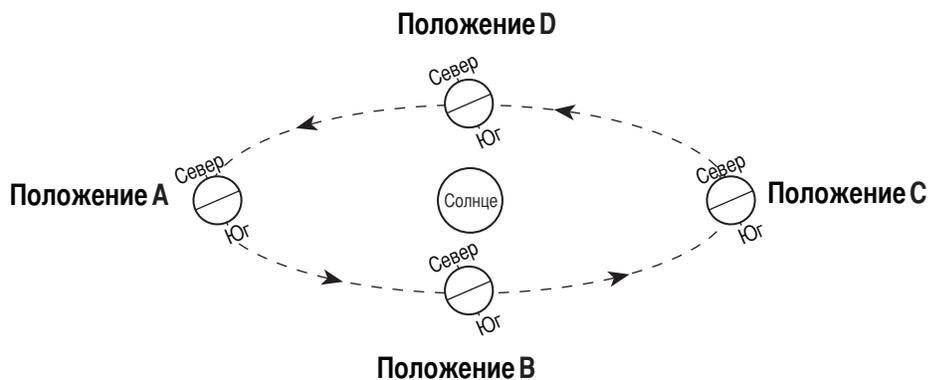
Чему равно обозначенное на ней атмосферное давление?

  - (1) 0.029 мбар
  - (2) 902.9 мбар
  - (3) 1002.9 мбар
  - (4) 1029.0 мбар
- 10 Движение атмосферного воздуха вертикально вверх приводит к тому, что температура этого воздуха
  - (1) падает и приближается к точке росы
  - (2) падает и удаляется от точки росы
  - (3) повышается и приближается к точке росы
  - (4) повышается и удаляется от точки росы

11. Какая гистограмма правильно отражает эксцентricность планетарных орбит в Солнечной системе?



12. На приведенном ниже рисунке изображена Земля на околосолнечной орбите. Положения А, В, С и D - это положения Земли в начале каждого времени года.



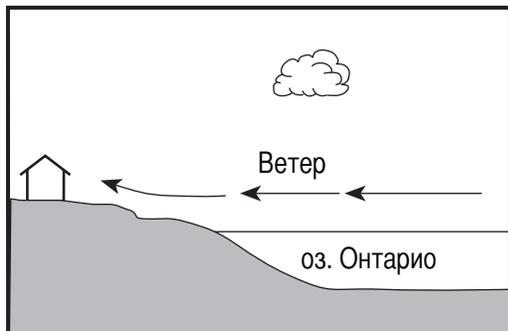
(Масштаб не выдержан)

Какой буквой обозначено положение Земли, при котором в Нью Йорке наступает первый день лета?

- (1) A
- (2) B

- (3) C
- (4) D

- 13 На приведенном ниже рисунке изображен дом на берегу озера Онтарио в августе.



(Масштаб не выдержан)

При каких условиях, скорее всего, может дуть изображенный на рисунке ветер?

- (1) 2 часа ночи, температура воздуха над поверхностью земли 70°F, а воздуха над озером 80°F
  - (2) 6 часов утра, температура воздуха над поверхностью земли 70°F, а воздуха над озером 70°F
  - (3) 2 часа дня, температура воздуха над поверхностью земли 80°F, а воздуха над озером 70°F
  - (4) 10 часов вечера, температура воздуха над поверхностью земли 70°F, а воздуха над озером 72°F
- 14 Какого рода поверхность поглощает наибольшее количество солнечной электромагнитной энергии?
- (1) гладкая, блестящая, светлая
  - (2) гладкая, блестящая, темная
  - (3) шероховатая, матовая, светлая
  - (4) шероховатая, матовая, темная
- 15 Какое место в штате Нью Йорк скорее всего перенесет зимой самые обильные снегопады, когда над поверхностью земли дуют западные или северо-западные ветры?
- (1) город Нью Йорк
  - (2) Бингэмтон
  - (3) Освего
  - (4) Платтсбург
- 16 Наибольшие частицы, которые оседают при попадании потока в пруд, составляют 8 см в диаметре. Минимальная скорость потока составляет приблизительно
- (1) 100 см/с
  - (2) 200 см/с
  - (3) 300 см/с
  - (4) 400 см/с

- 17 Какое океаническое течение уносит теплую воду из экваториального района Земли?

- (1) Бразильское течение
- (2) Гвинейское течение
- (3) Фолклендское течение
- (4) Калифорнийское течение

- 18 В приведенной ниже таблице показаны значения плотностей четырех различных минералов.

Таблица данных

Минерал	Плотность (г/см <sup>3</sup> )
корунд	4.0
галенит	7.6
гематит	5.3
кварц	2.7

Ученик правильно определил, что масса образца одного из этих четырех минералов составляла 294,4 граммов, а его объем 73,6 см<sup>3</sup>. Для образца какого минерала ученик проводил измерения?

- (1) корунд
- (2) галенит
- (3) гематит
- (4) кварц

- 19 Какой минерал имеет металлический блеск и черные прожилки и является железной рудой?

- (1) галенит
- (2) магнетит
- (3) пироксен
- (4) графит

- 20 Края большинства литосферных плит характеризуются

- (1) обращенной магнитной ориентацией
- (2) необычно быстрым радиоактивным распадом
- (3) повышенной вулканической активностью
- (4) низкой скоростью распространения *P*-волн и высокой *S*-волн

- 21 По сравнению с континентальной земной корой океаническая кора

- (1) тоньше и имеет более высокую плотность
- (2) тоньше и имеет более низкую плотность
- (3) толще и имеет более высокую плотность
- (4) толще и имеет более низкую плотность

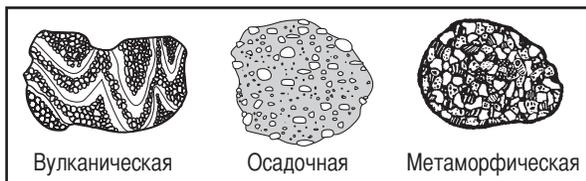
22 В каком наборе рисунков образцам пород сопоставлены правильные названия их типов?



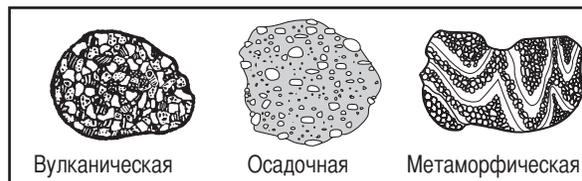
( 1 )



( 3 )



( 2 )



( 4 )

23 На приведенной ниже топографической карте изображены озеро и две реки.



В каком направлении течет каждая из рек?

- (1) Как р. Сапфирная, так и р. Гранатовая текут на восток.
- (2) Как р. Сапфирная, так и р. Гранатовая текут на запад.
- (3) Река Сапфирная течет на восток, а р. Гранатовая на запад.
- (4) Река Сапфирная течет на запад, а р. Гранатовая на восток.

24 На приведенной ниже карте показана северная часть границы между Аравийской (в справ. таблицах Арабская) и Африканской плитами. Стрелки показывают относительное направление перемещения плит.



Какого рода граница плит расположена в области Иорданского разлома?

- |                                   |                                  |
|-----------------------------------|----------------------------------|
| (1) дивергентная<br>(расхождения) | (3) конвергентная<br>(схождения) |
| (2) субдукционная                 | (4) трансформная                 |

25 Сейсмостанция зарегистрировала в 7:32 вечера первую *P*-волну от землетрясения с эпицентром на расстоянии 4000 км от станции. Который час был на станции, когда произошло землетрясение?

- |                 |                 |
|-----------------|-----------------|
| (1) 7:20 вечера | (3) 7:32 вечера |
| (2) 7:25 вечера | (4) 7:39 вечера |

26 Какова предполагаемая температура пластической мантии Земли?

- |            |            |
|------------|------------|
| (1) 2000°C | (3) 5000°C |
| (2) 3000°C | (4) 6000°C |

27 Какое утверждение правильно сравнивает сейсмические *P*-волны и сейсмические *S*-волны?

- (1) *P*-волны распространяются быстрее, чем *S*-волны и проходят через жидкие области Земли.
- (2) *P*-волны распространяются быстрее, чем *S*-волны и не проходят через жидкие области Земли.
- (3) *P*-волны распространяются медленнее, чем *S*-волны и проходят через жидкие области Земли.
- (4) *P*-волны распространяются медленнее, чем *S*-волны и не проходят через жидкие области Земли.

28 Какова последовательность геологических возрастов поверхностных коренных пород на территориях от Итаки (штат Нью Йорк) до Уотертауна (штат Нью Йорк)?

- (1) ордовикские, таконические, кембрийские
- (2) ордовикские, третичные, плейстоценовые
- (3) девонские, силурийские, кембрийские
- (4) девонские, силурийские, ордовикские

29 Китовый ус, первоначально содержащий 200 граммов радиоактивного углерода-14, в настоящее время содержит 25 граммов углерода-14. Сколько периодов полураспада углерода-14 прошло с момента смерти этого кита?

- |       |       |
|-------|-------|
| (1) 1 | (3) 3 |
| (2) 2 | (4) 4 |

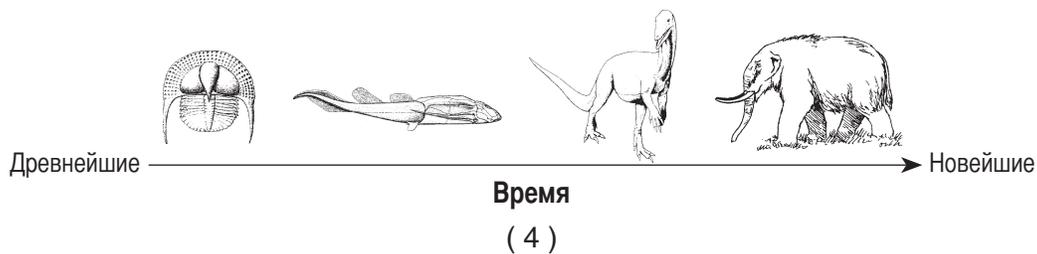
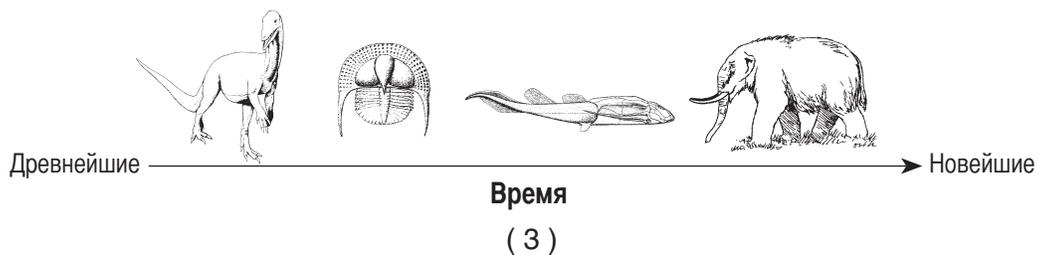
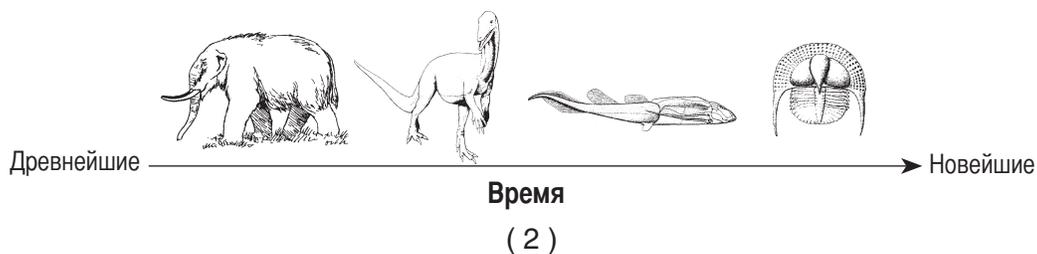
30 Какое геологическое событие произошло в тот же геологический период, когда в земных океанах впервые появились современные кораллы?

- (1) гренвильское горообразование
- (2) акадское горообразование
- (3) интрузия палисадского силля
- (4) формирование кетскильской дельты

31 Наличие окаменелостей эвриптерид в коренной породе штата Нью Йорк показывает, что

- (1) эвриптериды жили в наземной среде
- (2) эвриптериды впервые появились на земле в Девонский период
- (3) когда-то большая часть штата Нью Йорк была горным районом
- (4) когда-то территории штата Нью Йорк были покрыты неглубокими морями

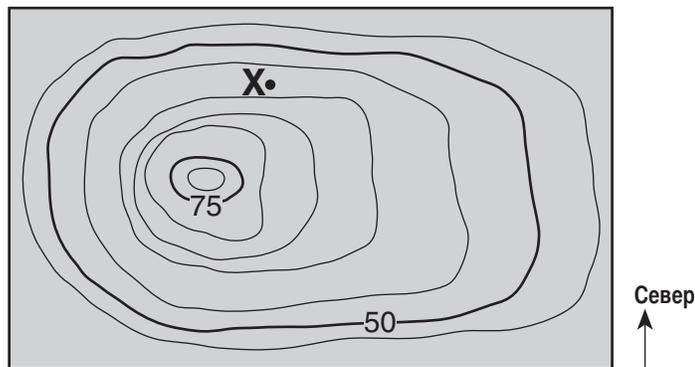
32 Какая последовательность маркерных окаменелостей, встречающихся на территории штата Нью Йорк, отражает последовательность появления организмов на Земле?



33 Основные ландшафтные районы штата Нью Йорк классифицированы в соответствии с

- |   |                            |
|---|----------------------------|
| (1) структурой коренной породы и высотой над уровнем моря | (3) длиной и широтой       |
| (2) типом коренной породы и маркерными окаменелостями     | (4) климатом и топографией |

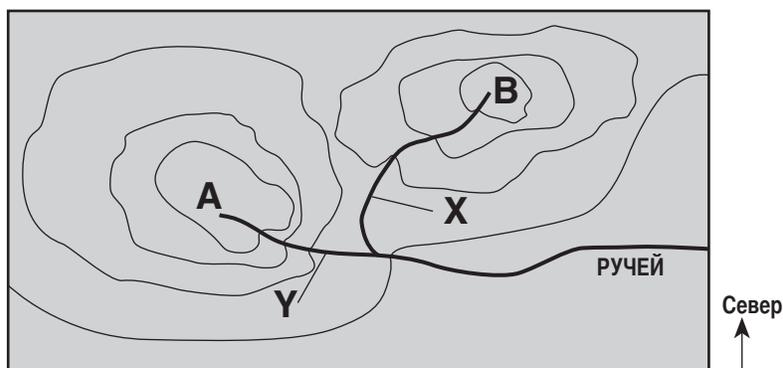
34 На представленной ниже топографической карте отмечена точка X. Высоты измеряются в метрах.



Какова возможная высота, в метрах, точки X?

- (1) 55
- (2) 57
- (3) 68
- (4) 70

35 На приведенной ниже топографической карте показаны два холма, обозначенных A и B. Притоки, обозначенные X и Y, имеют одинаковый объем стока.



Какое утверждение лучше всего подтверждается картой?

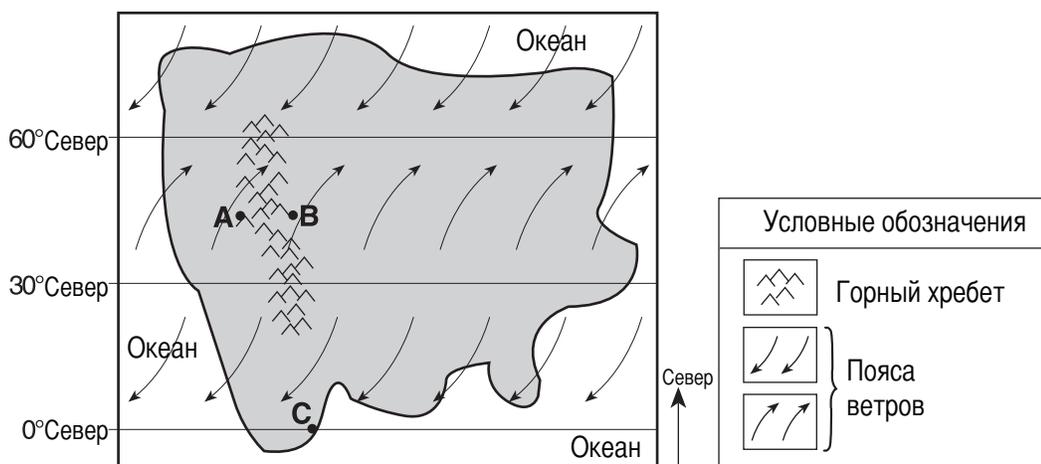
- (1) Холм A выше холма B.
- (2) Холм B выше холма A.
- (3) Приток X течет быстрее, чем приток Y.
- (4) Приток Y течет быстрее, чем приток X.

## Часть В–1

### Ответьте на все вопросы этой части.

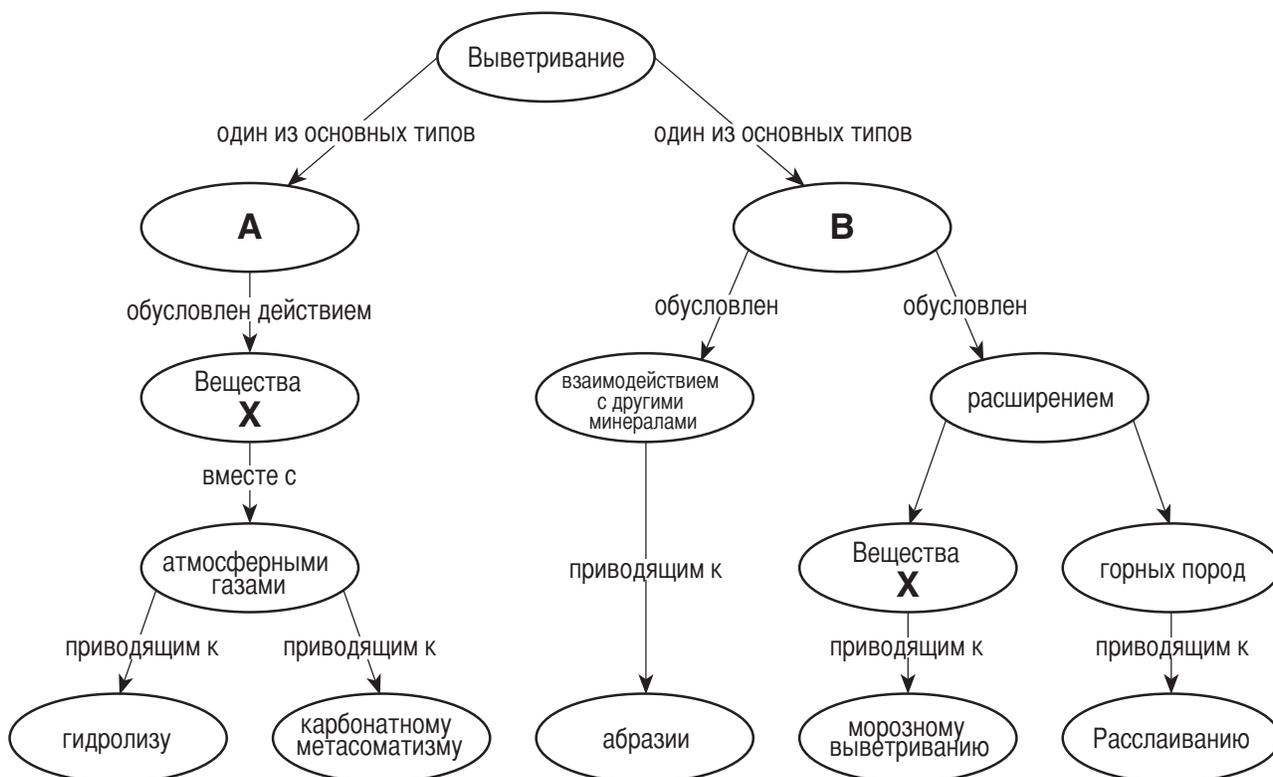
*Указания (36–50):* Для ответа на *каждый* вопрос или утверждение проставьте на отдельной странице для ответов на вопросы *номер* того слова или выражения из предлагаемых на выбор, которое наилучшим образом завершает данное утверждение или отвечает на данный вопрос. При ответе на некоторые вопросы Вам могут понадобиться «Таблицы по науке о Земле».

Для ответов на вопросы 36 и 37 используйте представленную ниже карту воображаемого континента. Точки *A* и *B* находятся на противоположных сторонах горного хребта схожей с Землей планеты. Точка *C* находится на экваторе этой планеты.



- 36 По сравнению с климатом в точке *A*, климат в точке *B*, скорее всего,
- (1) более теплый и более влажный
  - (2) более теплый и менее влажный
  - (3) более прохладный и более влажный
  - (4) более прохладный и менее влажный
- 37 Для точки *C*, скорее всего, характерны
- (1) низкое атмосферное давление и незначительные осадки
  - (2) низкое атмосферное давление и значительные осадки
  - (3) высокое атмосферное давление и незначительные осадки
  - (4) высокое атмосферное давление и значительные осадки

Для ответов на вопросы 38-40 используйте приведенную ниже схему, на которой показаны основные процессы и вещества, вовлеченные в процесс выветривания пород на земной поверхности. Буквой X обозначено вещество, играющее важную роль в обоих основных типах выветривания (обозначены на схеме буквами A и B). Определения для некоторых процессов выветривания приведены в помещенной под схемой таблице.



Определения
Морозное выветривание – разрушение породы, вызванное расширением вещества X
Абразия – истирание камней и частиц при трении друг о друга
Расслаивание – отслаивание значительных пластов рыхлого материала от поверхности породы
Гидролиз – изменение породы, вызванное контактом с веществом X
Карбонатный метасоматизм – изменение породы, вызванное контактом с угольной кислотой

38 Какой термин лучше всего определяет тип выветривания A?

- |                   |                |
|-------------------|----------------|
| (1) физическое    | (3) химическое |
| (2) биологическое | (4) ледниковое |

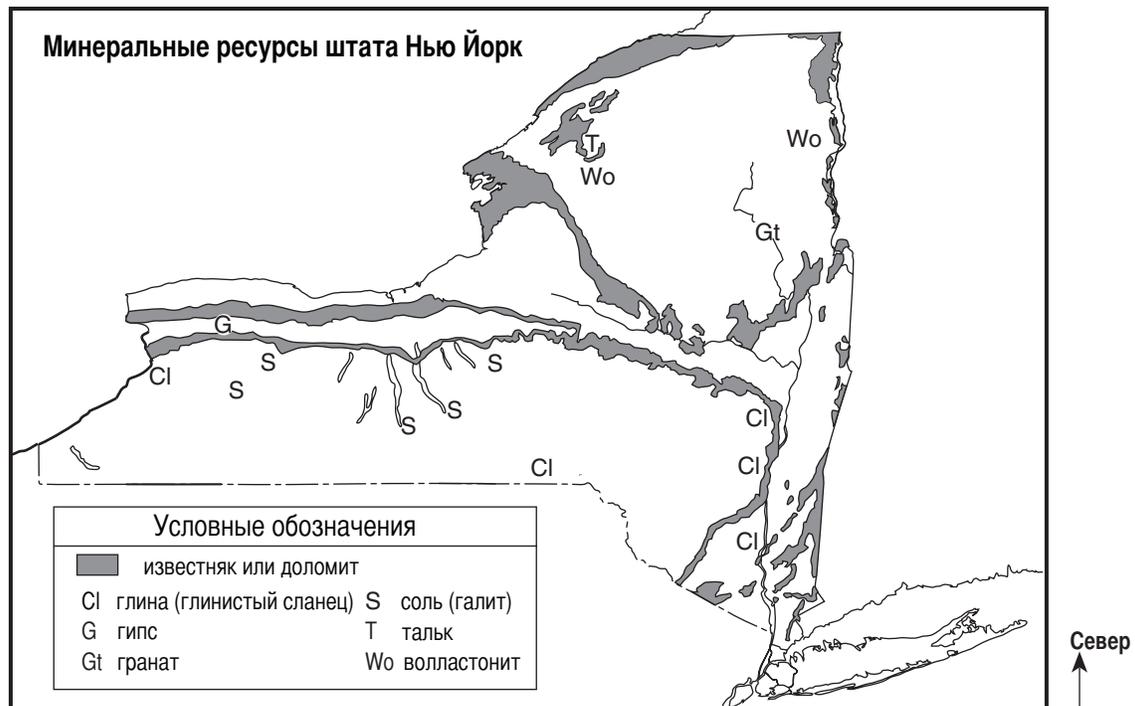
39 Какое вещество обозначено буквой X в обеих ветвях схемы?

- |                           |                     |
|---------------------------|---------------------|
| (1) калиевый полевой шпат | (3) соляная кислота |
| (2) воздух                | (4) вода            |

40 Какой процесс выветривания наиболее распространен в жарких и сухих местностях?

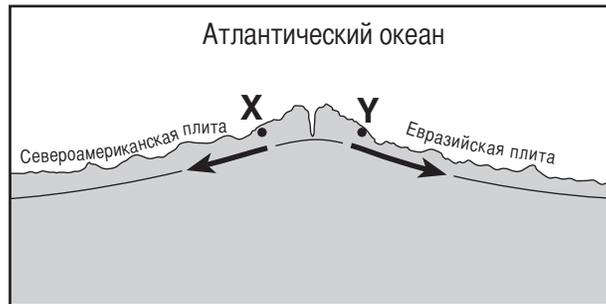
- |                              |                           |
|------------------------------|---------------------------|
| (1) абразия                  | (3) морозное выветривание |
| (2) карбонатный метасоматизм | (4) гидролиз              |

Для ответа на вопросы с 41 по 44 Вам понадобится приведенная ниже карта, на которой представлены места происходивших в 1989 году крупных разработок месторождений ряда минералов.



- 41 В каком ландшафтном районе (в справочных таблицах - “общая панорама”) штата Нью Йорк было добыто больше всего граната?
- (1) горы Катскилл (3) плато Тугхилл  
(2) горы Адирондак (4) долина Эри-Онтарио
- 42 Для чего обычно используется минерал, добываемый у южной оконечности двух самых больших Пальчиковых озер?
- (1) изготовление порошка талька (3) полировка ювелирных украшений  
(2) вулканизация резины (4) растапливание льда
- 43 Отложения гипса в штате Нью Йорк сформировались
- (1) в результате вулканических извержений (3) в мелководном океане  
(2) в результате метаморфизма (4) на равнине, образованной тальми водами ледников
- 44 Минерал волластонит имеет твердость от 4,5 до 5. Какой из встречающихся в штате Нью Йорк материалов может легко поцарапать волластонит?
- (1) гранат (3) тальк  
(2) галит (4) гипс

Для того, чтобы ответить на вопросы, 45-46 Вам понадобится приведенное ниже поперечное сечение расположенного в Атлантическом океане подводного горного хребта. Океаническая горная порода состоит, в основном, из базальта. Буквами X и Y обозначены точки горной породы, расходящиеся с одинаковой скоростью. Направления движения Североамериканской и Евразийской плит обозначены двумя стрелками.



(Масштаб не выдержан)

45 Какие утверждения лучше всего описывают возраст и магнитную ориентацию базальтов в точках X и Y?

- (1) Базальт в точке X моложе базальта в точке Y. Магнитная ориентация в обеих точках одинакова.
- (2) Базальты в точках X и Y имеют одинаковый возраст. Магнитная ориентация в обеих точках одинакова.
- (3) Базальты в точках X и Y имеют одинаковый возраст. В точке X магнитная ориентация нормальная, а в точке Y магнитная ориентация обращенная.
- (4) Базальт в точке X старше базальта в точке Y. В точке X магнитная ориентация обращенная, а в точке Y магнитная ориентация нормальная.

46 Какое поперечное сечение лучше всего представляет относительные положения астеносферы земли, твердого слоя мантии и жесткого слоя мантии? (Поперечные сечения представлены не в масштабе).



( 1 )



( 3 )

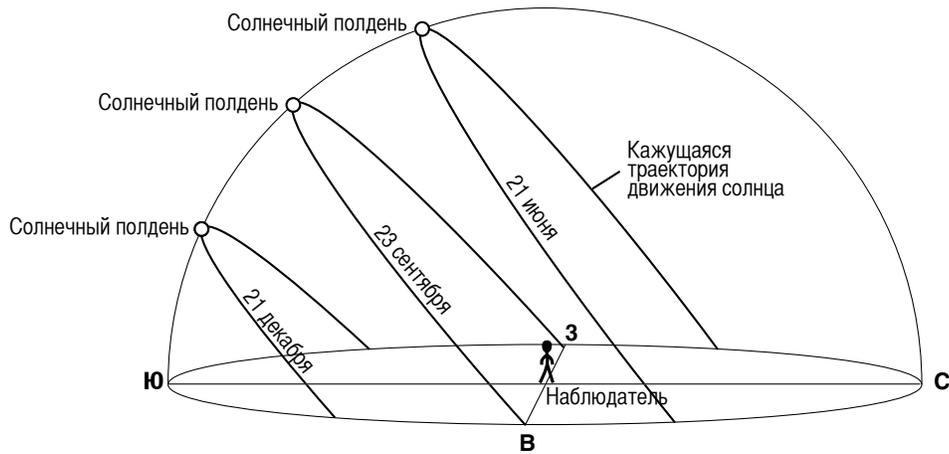


( 2 )

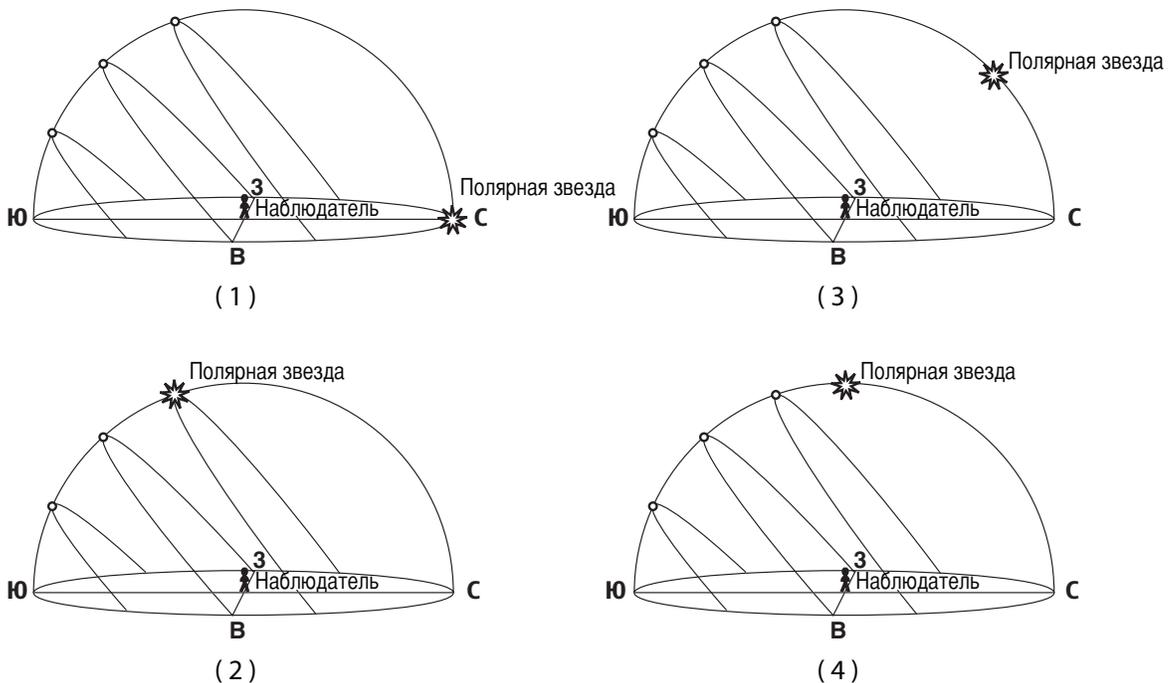


( 4 )

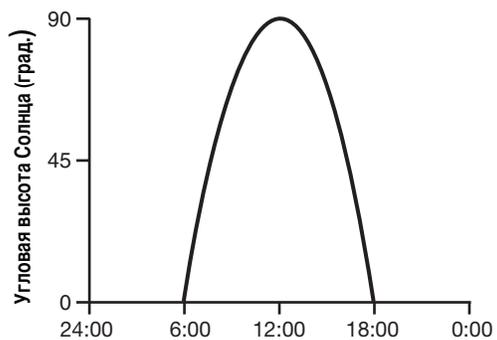
Для ответов на вопросы с 47 по 50 Вам понадобится приведенная ниже схема кажущихся траекторий движения Солнца и положений Солнца в полдень для наблюдателя, находящегося на  $42^\circ$  северной широты 21 декабря, 23 сентября и 21 июня.



- 47 В каком направлении произойдет восход 21 июня?
- (1) к северу от направления на запад      (3) к югу от направления на запад  
 (2) к северу от направления на восток      (4) к югу от направления на восток
- 48 Сколько часов прошло от восхода до солнечного полдня 23 сентября?
- (1) 6      (3) 12  
 (2) 8      (4) 24
- 49 Какая схема лучше всего показывает положение Полярной звезды относительно наблюдателя?

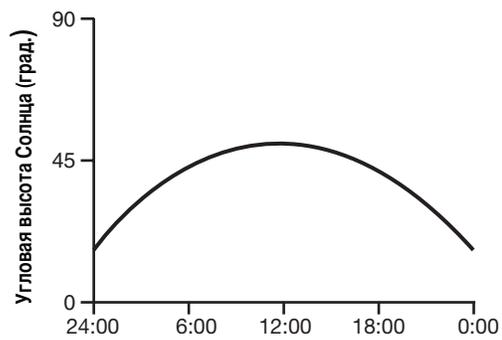


50 Какой график лучше всего показывает угловую высоту Солнца, измеренную наблюдателем, находящимся на  $42^\circ$  северной широты, в разное время 21-го декабря?



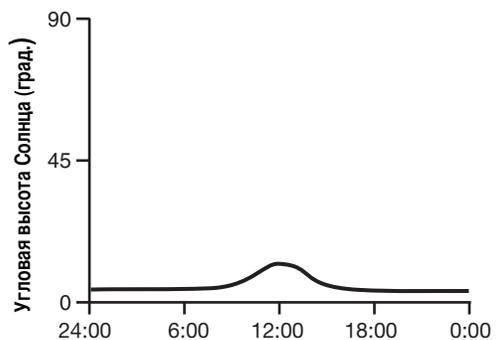
Время 21 декабря

( 1 )



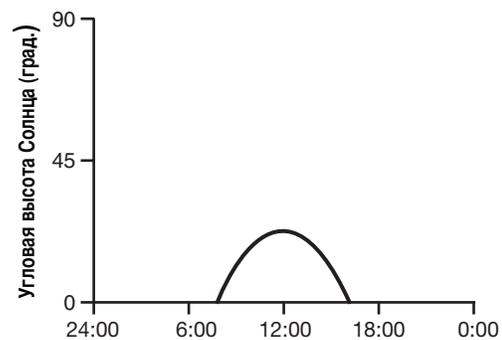
Время 21 декабря

( 3 )



Время 21 декабря

( 2 )



Время 21 декабря

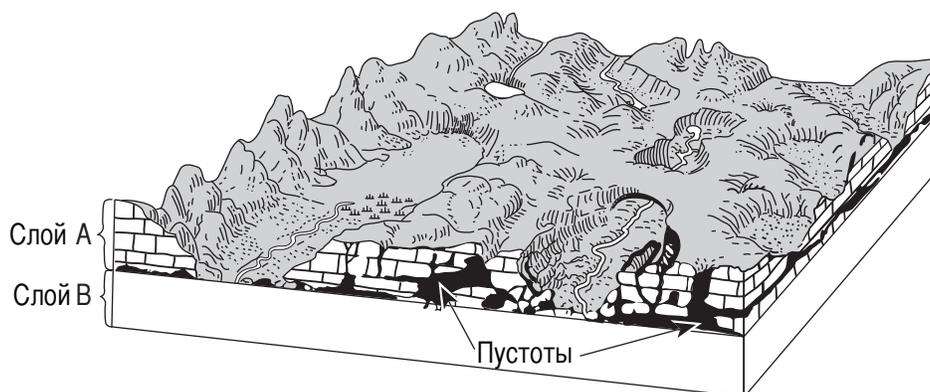
( 4 )

## Часть В–2

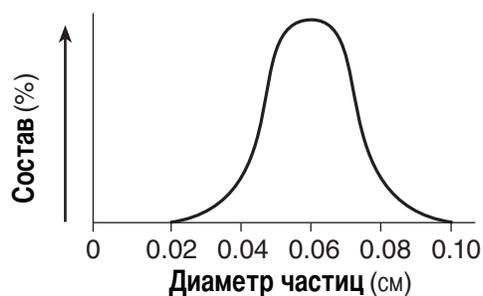
Ответьте на все вопросы этой части.

*Указания (51-65):* Запишите Ваши ответы в специально отведенных местах в Вашем буклете для ответов на вопросы. Для того, чтобы ответить на некоторые из этих вопросов, Вам понадобятся «Таблицы по науке о Земле».

Для того, чтобы ответить на вопросы 51-53, Вам понадобится приведенная ниже схема особенностей ландшафта участка земной коры. На схеме отмечены два осадочных слоя, А и В. Для слоя В отсутствует обозначающая породу штриховка.



- 51 Укажите самый распространенный в слое А минерал. [1]
- 52 Объясните, как образовались пустоты в слое А. [1]
- 53 На приведенном ниже графике показано распределение размеров частиц, образующих обломочную осадочную породу слоя В.



В отведенной для этого графе буклета для ответов изобразите штриховку (см. «Таблицы по науке о Земле»), соответствующую слою породы В. [1]

---

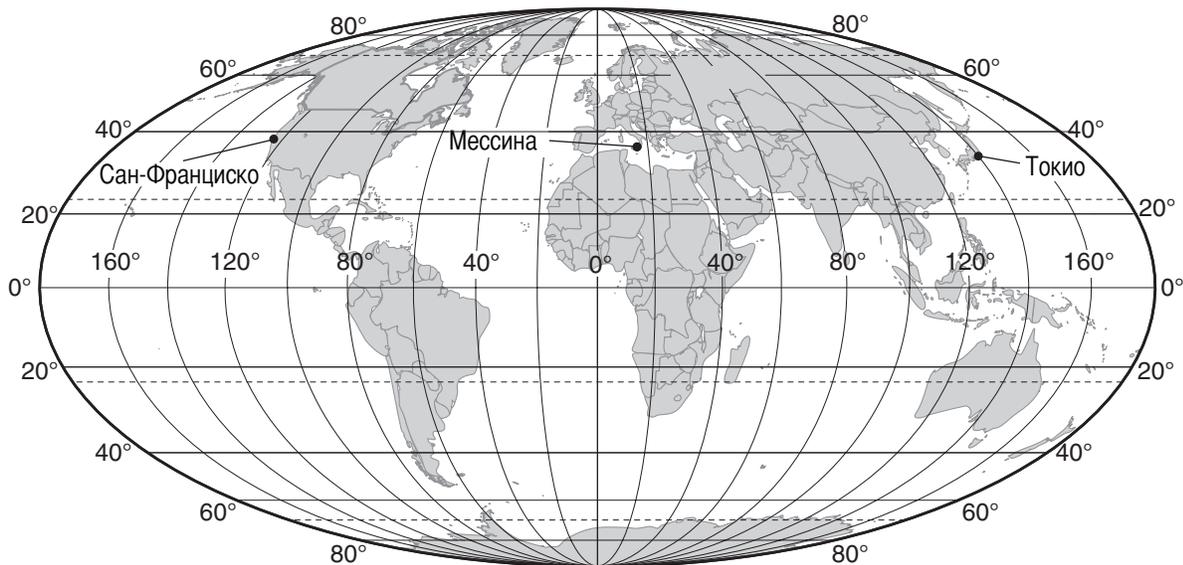
Для того, чтобы ответить на вопросы с 54 по 56, Вам понадобится приведенная ниже таблица, которая перечисляет местоположения некоторых землетрясений, их силу по шкале Рихтера и годы когда они произошли.

Таблица данных

Положение	Сила по шкале Рихтера	Год
Сан-Франциско, США	7.8	1906
Мессина, Италия	7.5	1908
Токио, Япония	8.3	1923
Сан-Франциско, США	7.1	1989

54 Какие данные используют ученые для определения силы землетрясений без посещения их места землетрясения? [1]

55 Места землетрясений, приведенных в таблице, показаны на следующей карте.

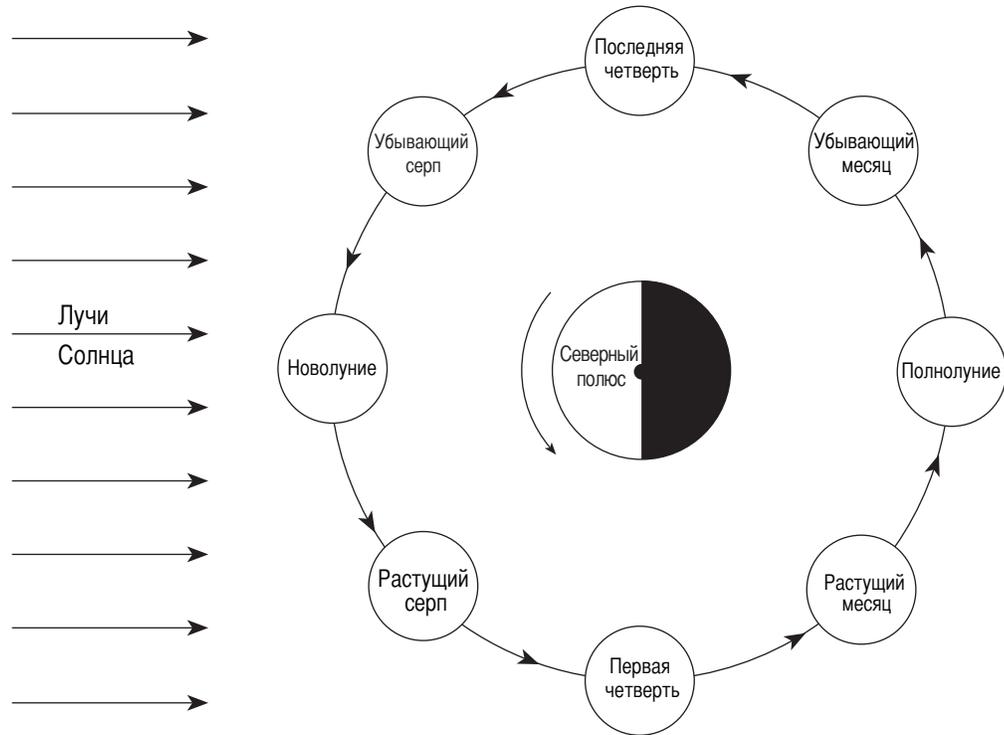


Объясните, как положения этих землетрясений связаны с тектоническими плитами. [1]

56 Укажите процесс в астеносфере Земли, который считается причиной движения тектонических плит. [1]

---

Для того, чтобы ответить на вопросы с 57 по 60, Вам понадобится приведенная ниже схема, на которой показана Земля, наблюдаемая из точки над Северным полюсом. Ночная сторона Земли заштрихована. Луна показана в восьми положениях на ее околоземной орбите. Названия каждой из лунных фаз приведены для каждого положения Луны. Темная часть Луны для каждой фазы не заштрихована.



(Масштаб не выдержан)

- 57 На имеющейся в буклете для ответов схеме заштрихуйте темную часть Луны, чтобы показать фазу последней четверти, наблюдаемую из штата Нью Йорк. [1]
- 58 Объясните, какие причины обуславливают видимые с Земли лунные фазы. [1]
- 59 Какая лунная фаза наступает приблизительно через неделю после новолуния? [1]
- 60 Объясните, почему одна и та же сторона Луны всегда обращена к Земле. [1]

61 В буклете для ответов завершите таблицу, указав цвет и классификацию звезды Процион В. Данные для Солнца приведены в этой таблице для примера. [1]

Для того, чтобы ответить на вопросы 62-65, Вам понадобится приведенное в буклете для ответов сечение части земной коры. Буквы от *A* до *J* обозначают комплексы горных пород и геологические структуры. Комплексы пород не претерпевали опрокидывание.

62 На поперечном сечении в буклете для ответов обведите кружком букву, которой отмечен самый древний комплекс пород. [1]

63 На том же поперечном сечении отметьте буквой **X** место формирования мрамора. [1]

64 Основываясь на данных поперечного сечения, приведите *одно* соображение в пользу того, что комплекс пород *D* моложе комплекса *F*. [1]

65 Объясните, почему комплекс пород *H* не представляет собой непрерывного слоя. [1]

---

## Часть С

### Ответьте на все вопросы этой части.

*Указания (66–84):* Запишите Ваши ответы в специально отведенных местах в Вашем буклете для ответов на вопросы. Для того, чтобы ответить на некоторые вопросы, Вам понадобятся «Таблицы по науке о Земле».

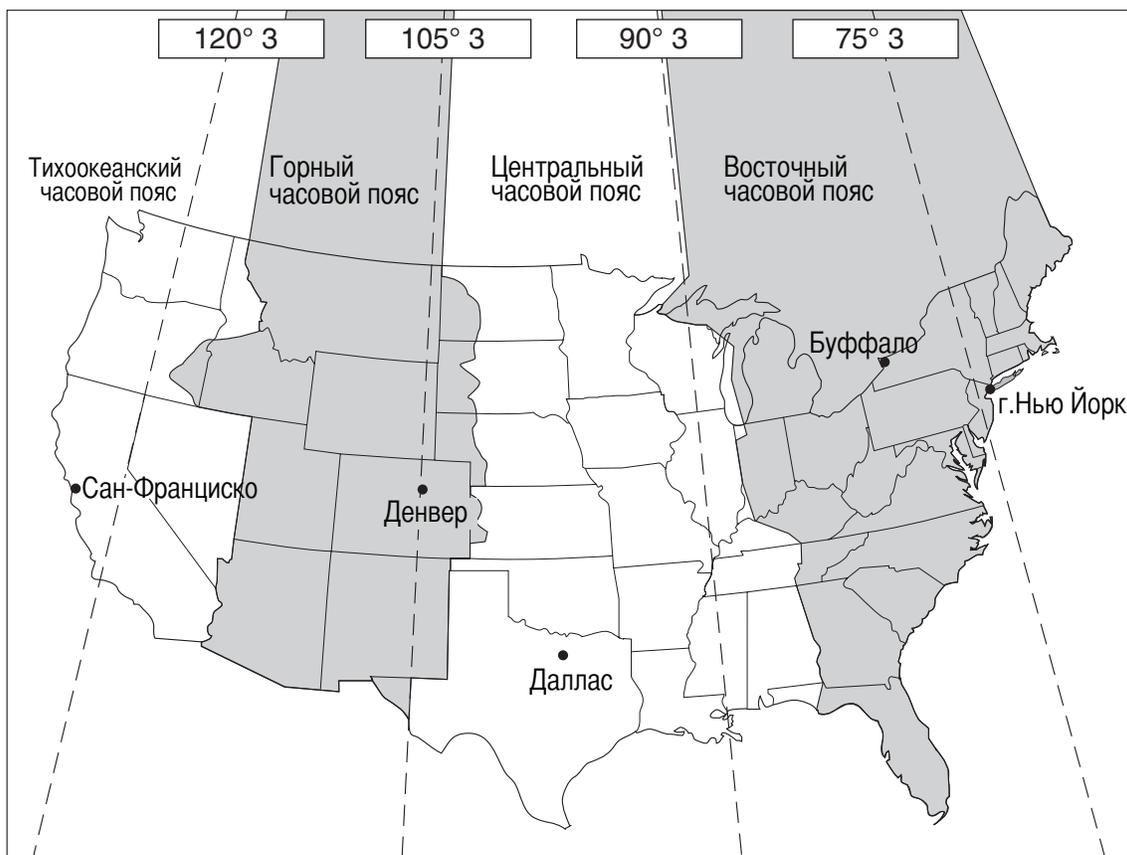
Для того, чтобы ответить на вопросы с 66 по 70, Вам понадобится приведенная в буклете для ответов метеокарта. Изобары показывают давление воздуха в миллибарах. Точки *A* и *B* указывают положения на карте.

- 66 На метеокarte в буклете для ответов поставьте букву **X** в центре географического района, где, скорее всего, сформировались воздушные массы mT (тропические приморские). [1]
- 67 Расчитайте градиент давления вдоль прямой линии между точками *A* и *B* на карте. Ответ должен быть представлен в правильных единицах. [2]
- 68 Объясните, какие из представленных на карте данных указывают на то, что между Майлс Сити и Пирром дули сильные ветры. [1]
- 69 В приведенной в буклете для ответов таблице напишите названия перечисленных ниже городов в порядке возрастания относительной влажности от самой низкой до самой высокой. [1]
- Альбукерк  
Чикаго  
г. Нью Йорк
- 70 Опишите приповерхностный ветровой режим в районе центра области низкого давления (**L**). [1]
-

В Ваших ответах на вопросы 71 и 72 опирайтесь на приведенные ниже текст и карту часовых поясов.

### Часовые пояса

В 1883 году Земля была разделена на 24 часовых пояса. Соединенные Штаты Америки (за исключением Аляски и Гавайских островов) имеют четыре часовых пояса, обозначенных на карте разными цветами. Границы поясов приблизительно совпадают с меридианами, отстоящими друг от друга на  $15^\circ$ . Эти меридианы изображены на карте пунктирными линиями. Территории, расположенные в границах часового пояса, имеют, большей частью, одно и то же время. Это время называется стандартным. По мере движения на запад стандартное время часовых поясов уменьшается на час по сравнению с предыдущим поясом.



71 Каково время в Денвере, когда в Нью Йорке 1:00 (час ночи)? [1]

72 Исходя из особенностей вращения Земли, объясните, почему часовые пояса расположены между отстоящими друг от друга на  $15^\circ$  меридианами. [1]

Для того, чтобы ответить на вопросы 73 и 74, Вам понадобится приведенная ниже таблица данных, где для разных широт указано среднее число дней с грозой за год.

**Таблица данных**

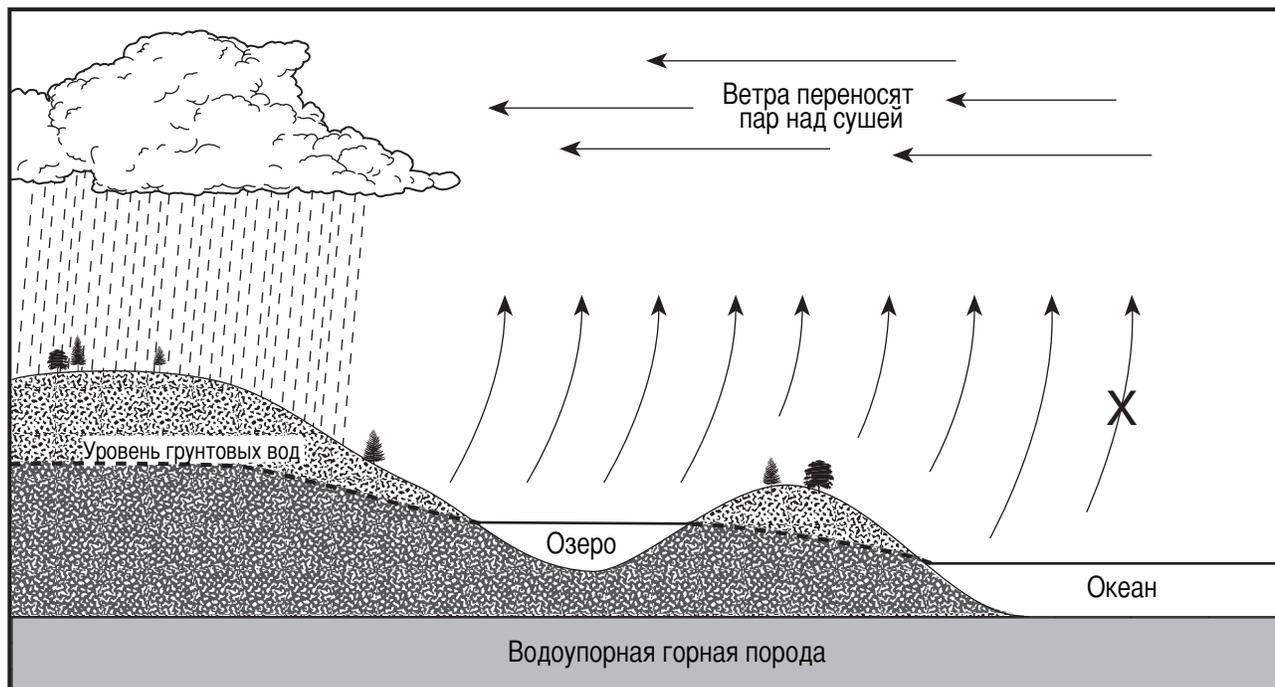
Широта	Среднее число дней с грозой
60° С	5
45° С	14
30° С	19
15° С	30
0° (экватор)	56
15° Ю	44
30° Ю	21
45° Ю	8
60° Ю	0

73 На координатной сетке в буклете для ответов отметьте буквой **X** среднее число дней с грозой за год для каждой широты. Соедините центры **X**-в линией. [1]

74 Укажите зависимость между широтой и средним числом дней в году, в которые над сушей проходит гроза. [1]

---

Для того, чтобы ответить на вопросы с 75 по 79, Вам понадобится приведенное ниже поперечное сечение, отражающее общие закономерности движения воды в круговороте воды. Буквой X отмечен один из участвующих в круговороте процессов.



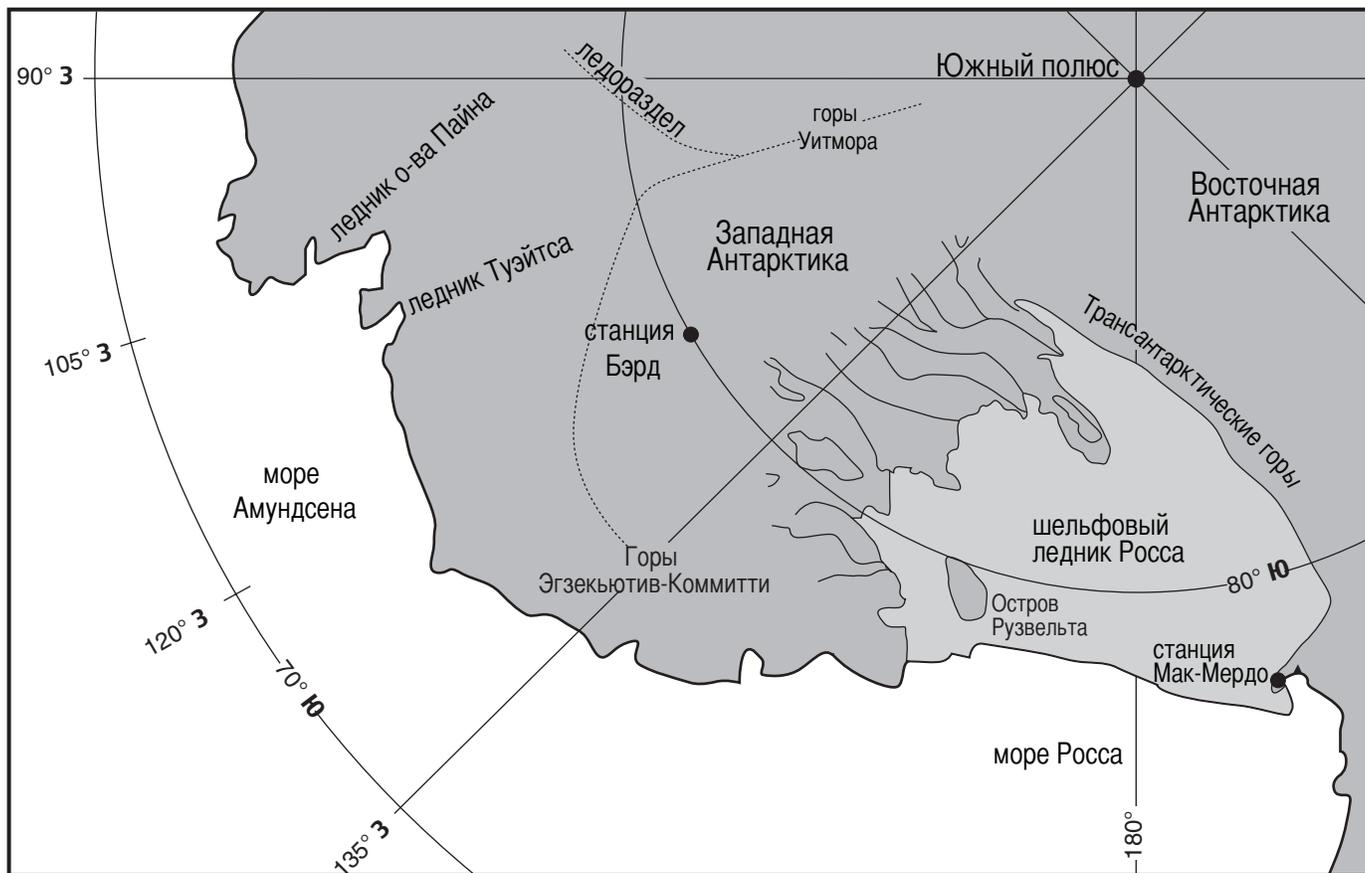
- 75 Какой процесс обозначен буквой X? [1]
- 76 Опишите процесс конденсации. [1]
- 77 Приведите *одну* особенность земной поверхности, делающую возможным поверхностный сток атмосферных осадков. [1]
- 78 Объясните *одну* из ролей, которые играют растения в круговороте воды. [1]
- 79 Сколько калорий тепла выделяется каждым граммом озерной воды в ходе замерзания зимой? [1]
-

Для того, чтобы ответить на вопросы с 80 по 84, Вам понадобятся приведенные ниже текст и карта. На карте изображена часть континента Антарктида.

### Антарктический ледовый щит

Размер и форма Западно-антарктического ледового щита зависят от многих факторов, включающих таяние и замерзание под ледником, количество выпавшего снега, ветровое перемещение выпавшего снега, образование айсбергов и скорость движения льда. На показанном на карте хребте Эгзекутив-Коммитти были обнаружены ледниковые морены. Они расположены на 100 метров выше уровня поверхности современного ледового щита. Это означает, что 20 000 лет назад слой льда был толще, чем сейчас.

Льды Антарктики оказывают влияние на океаны и климат во всем мире. Даже небольшое повышение уровня моря в результате таяния ледников может привести к катастрофическим последствиям для двух миллиардов людей, проживающих в прибрежных областях.



80 Основываясь на том, что было обнаружено на склонах некоторых антарктических гор, укажите *один* довод в пользу того, что в прошлом ледовый покров был на сотни метров толще, чем сейчас. [1]

81 Какова длительность солнечного дня 21 декабря на станции Мак-Мердо? [1]

- 82 Укажите широту и долготу станции Бэрд. Ответ должен включать как единицы измерения, так и направления по компасу. [1]
- 83 Опишите расположение осадочных пород в ледниковой морене. [1]
- 84 Укажите *одно* изменение, которое могло бы привести к уменьшению размера Западно-антарктического ледяного щита. [1]
-



The University of the State of New York

REGENTS HIGH SCHOOL EXAMINATION

**ФИЗИЧЕСКИЙ АСПЕКТ  
НАУКА О ЗЕМЛЕ**

Среда, 23 января 2008 года — только с 9:15 до 12:15

**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.**

**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 свой буклет для ответов на вопросы**

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

Настоящим, по завершении этого 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

Линия отрыва

Линия отрыва

