

М-135
348.
Юные таланты

Олимпиада Пермского государственного национального
исследовательского университета

ГЕОЛОГИЯ

5 – 9 классы

Уважаемые участники олимпиады!

Перед вами задания «Геологического» тура олимпиады «Юные таланты» по комплексу предметов «Геология» для 5-9 классов.

Вам предложено четыре блока вопросов. Из каждого блока (А, В, С) можете выбрать только один вопрос и дать на него развернутый ответ. Блок D предполагает ответ на все 5 вопросов, каждый правильный ответ – 2 балла.

Пользоваться любыми справочными материалами, сетью Интернет и мобильными телефонами категорически запрещается.

Максимальное количество баллов за тур – 40.

Время на выполнение заданий – 90 минут.

Желаем вам удачи!

Блок А (5 баллов)

Темы для развернутого ответа.

1. **Землетрясение** (Определение, элементы строения, причины возникновения, методы оценки, последствия, примеры).
2. **Мантия** (Определение, состав, строение, история изучения).
3. **Опока** (Определение, состав, условия образования, использование).

Блок В (10 баллов)

Описание минерала из шкалы Мооса (название, формула, генезис, цвет, цвет черты, блеск, прозрачность, излом, спайность, твердость, особые свойства, разновидности)

- 1 минерал шкалы Мооса
- 3 минерал шкалы Мооса
- 10 минерал шкалы Мооса

шумный

Землетрясение - это подземный (или морской) вызванный тектоническими или столкновением ~~планетарными~~ плит. Так же небольшие землетрясения могут быть вызваны падением метеорита.

~~Землетрясения~~ ~~составляют~~

Вместити стрессовые землетрясения являются: эпицентр, гипоцентр, ударная волна.

Эпицентр - место столкновения, место откуда исходит ударная волна.

Гипоцентр - ударная волна - это подземные толчки.

Микротр - прецирирование гипоцентра на поверхности.

Гипоцентр - место столкновения, место откуда исходит ударная волна.

Примеры: Землетрясение в Японии, Японии, Индонезии, Индонезии, Индонезии.

Землетрясения возникают при столкновении тектонических плит или их разломе. Землетрясения могут возникнуть в результате падения метеорита.

Для оценки существует 12-ти балльная шкала, где 1 - это слабое, 12 - это очень сильное. Для определения землетрясения используют сейсмограф.

Если землетрясение происходит на суше, то наиболее последствием, может произойти извержение вулкана.

Если оно произойдет под водой, то может образоваться цунами.

Блок С (15 баллов)

Опишите на выбор одну из представленных горных пород по следующему плану:

1. Название
2. Группа, класс
3. Цвет
4. Структура
5. Текстура
6. Твердость
7. Состав
8. Масса (относительная)
9. Распространение, применение

1.



2.



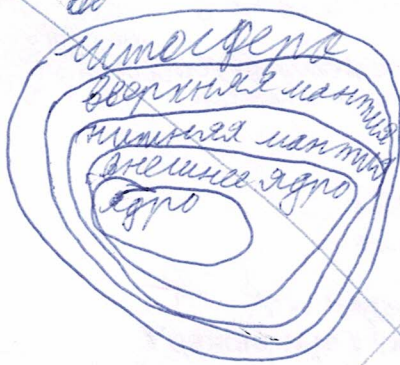
3.

**Блок D (10 баллов)**

Назовите минералы (или минеральную группу), которые:

1. есть в каждой аптечке;
2. помогают избавиться от неприятного запаха тела;
3. усиливает вкусовые качества блюд;
4. можно найти на пеленальном столе или в женской косметичке;
5. есть на каждом рабочем столе.

Литосфера - это внутренняя оболочка Земли:



Состоит она из осн. и ультраосн. пород:
 габбро, диорит, гортландит, пироксенит, лабрадорит и др.
 для её изучения используют буровые установки.

N3.

Р. 1.

Гранит, светло-зелено-белый, белый, черный, розовый, ~~красный~~
 и др. пород, железистый, как минеральными водами.

2. ✓

Кальцит, La SiO₂, белый, белый, белый, розовый, желтый, серый, сев.,
 реагирует.
 в ~~различных~~ различной кислотой + и др.

Р. 3.

(угр.)

алмаз, цвет - голубой, белый, алмазный, др., розовый, сев., 40,
 самый твердый минерал.

C. ваканс картини M-135.

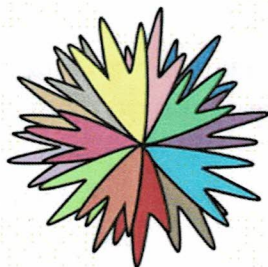
1. Гранит.
2. маляжский, интрузивный. +
3. чертмашо-красный, черный, серый. +
4. крупнозернистая +
5. массивная +
6. пол. шп. - 6.; кварц - 7, шуга - 2. +
7. пироксен, полевой шпат, кварц, шуга. +
8. масса 200г - 250г.
9. одна из самых распространённых пород. Кристаллическая +
обширная, стрателство, рефлексы, мочилы, полиметаллы

148.

D.

1. амфиболовый шель. -
2. кристаллический ^{мгелевый} деэоферат. +/+
3. галит +
4. тальк. +
5. профит. +

15. 178.



Юные таланты

Олимпиада Пермского государственного национального
исследовательского университета

ГЕОЛОГИЯ

5 – 9 классы

32,5

Уважаемые участники олимпиады!

Перед вами задания «Геологического» тура олимпиады «Юные таланты» по комплексу предметов «Геология» для 5-9 классов.

Вам предложено четыре блока вопросов. Из каждого блока (А, В, С) можете выбрать только один вопрос и дать на него развернутый ответ. Блок D предполагает ответ на все 5 вопросов, каждый правильный ответ – 2 балла.

Пользоваться любыми справочными материалами, сетью Интернет и мобильными телефонами категорически запрещается.

Максимальное количество баллов за тур – 40.

Время на выполнение заданий – 90 минут.

Желаем вам удачи!

Блок А (5 баллов)

Темы для развернутого ответа.

1. **Землетрясение** (Определение, элементы строения, причины возникновения, методы оценки, последствия, примеры).
2. **Мантия** (Определение, состав, строение, история изучения).
3. **Опока** (Определение, состав, условия образования, использование).

Блок В (10 баллов)

Описание минерала из шкалы Мооса (название, формула, генезис, цвет, цвет черты, блеск, прозрачность, излом, спайность, твердость, особые свойства, разновидности)

- 1 минерал шкалы Мооса
- 3 минерал шкалы Мооса
- 10 минерал шкалы Мооса

Блок С (15 баллов)

Опишите на выбор одну из представленных горных пород по следующему плану:

1. Название
2. Группа, класс
3. Цвет
4. Структура
5. Текстура
6. Твердость
7. Состав
8. Масса (относительная)
9. Распространение, применение

1.



2.



3.



Блок D (10 баллов)

Назовите минералы (или минеральную группу), которые:

1. есть в каждой аптечке;
2. помогают избавиться от неприятного запаха тела;
3. усиливает вкусовые качества блюд;
4. можно найти на пеленальном столе или в женской косметичке;
5. есть на каждом рабочем столе.

Блок А
(Землетрясение)

255.

- Определение: последствие передвижений тектонических плит.
- Причины: передвижения тектонических плит
- Методы оценки: 12-и бальная шкала
- последствия: разрушение земной коры и того, что на ней находится (дороги, дома и др.)
- пример: землетрясения в Турции

Блок В
(3 минерал шкалы Мооса)

- Название: кальцит
- формула: $CaCO_3$
- цвет: молочно-белый
- цвет черты: ~~молочно-белый~~ белый
- блеск: стеклянный
- прозрачность: полу-прозрачный
- излом: ступенчатый
- спайность: почти совершенная
- твердость: 3
- особые свойства: шипит от кислоты, осадочный минерал

~~105~~ 105. *Handwritten signature*

Блок С

(II ~~камень~~) порода!

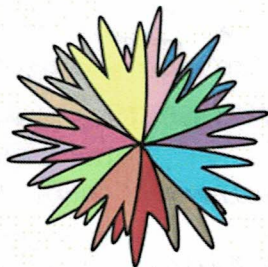
140.

- 1 Гранит
- 2 Магматическая горная порода
- 3 Мясо-красный, темно-серый, белый (в зависимости от полевого шпата)
- 4 Зернистая *мелко / средне / крупно?*
- 5 ~~Неровная~~ массивная
- 6. 6-7
- 7 кварц, полевой шпат (ортоклаз), слюда
- 8 тяглый
- 9 распространенный, применяется в строительстве

Блок D

- 1 Гипс
- 2 Кальцит
- 3 Соли (Галит)
- 4 тальк
- 5 графит

65.



М-19

Юные таланты

Олимпиада Пермского государственного национального
исследовательского университета

348

ГЕОЛОГИЯ

5 – 9 классы

Уважаемые участники олимпиады!

Перед вами задания «Геологического» тура олимпиады «Юные таланты» по комплексу предметов «Геология» для 5-9 классов.

Вам предложено четыре блока вопросов. Из каждого блока (А, В, С) можете выбрать только один вопрос и дать на него развернутый ответ. Блок D предполагает ответ на все 5 вопросов, каждый правильный ответ – 2 балла.

Пользоваться любыми справочными материалами, сетью Интернет и мобильными телефонами категорически запрещается.

Максимальное количество баллов за тур – 40.

Время на выполнение заданий – 90 минут.

Желаем вам удачи!

Блок А (5 баллов)

Темы для развернутого ответа.

1. **Землетрясение** (Определение, элементы строения, причины возникновения, методы оценки, последствия, примеры).
2. **Мантия** (Определение, состав, строение, история изучения).
3. **Опока** (Определение, состав, условия образования, использование).

Блок В (10 баллов)

Описание минерала из шкалы Мооса (название, формула, генезис, цвет, цвет черты, блеск, прозрачность, излом, спайность, твердость, особые свойства, разновидности)

- 1 минерал шкалы Мооса
- 3 минерал шкалы Мооса
- 10 минерал шкалы Мооса

Блок С (15 баллов)

Опишите на выбор одну из представленных горных пород по следующему плану:

1. Название
2. Группа, класс
3. Цвет
4. Структура
5. Текстура
6. Твердость
7. Состав
8. Масса (относительная)
9. Распространение, применение

1.



2.



3.

**Блок D (10 баллов)**

Назовите минералы (или минеральную группу), которые:

1. есть в каждой аптечке;
2. помогают избавиться от неприятного запаха тела;
3. усиливает вкусовые качества блюд;
4. можно найти на пеленальном столе или в женской косметичке;
5. есть на каждом рабочем столе.

~~(мрамор) и мелко зерно, густым, кристаллическим, перламутром, обросшим и глянцев.~~

№2 (В)

~~1) Палеоген - цвет - белое - желтый, цвет серо-зеленый, блеск - матовый, прозрачность - непрозрачные, износ и неравномерный, мелкозернистый, в основном высокая твердость, осадки с водородом - матовый на ощупь, также износостойкое покрытие.~~

2) Кальцит - Ca $\frac{SiO_2}{2}$ - ^{цвет} белый серый, серо-белый, блеск - стеклянный, прозрачность - непрозрачный, износ - раковинный, ровный, неравномерный, спайность - совершенная, тв. - 3, ос. в. - расширяется с азотной кислотой, карбонатом, уг. вел. - средне-легкая.

100

10) - алмаз цвет - голубой, белый, бесцветный и др., зв. т. -
 нет, блеск - алмазный, проз - прозрач., излом - неравноый,
 рельеф, спайность - отсутствует, тв. - 10, ос. св. - прозрач.
 ребр., ~~при~~ проз - светится на алмаз.

№3 (C)

2) Гранный

- монокристаллический, изотропный, хрупкий +
- цвет - красно-термый, коричневатый +
- структура - крупнозернистая +
- текстура - массивная +
- твердость - по шкале Мооса - 6+ по шкале Обермана - 7
- кварц - 7 +
- шпинель - 2 +

мин. состав: полевой шпат, ~~полевой шпат~~ кварц,
 шпинель, титаниты +

135

масса - ~~100~~ 200г. - 250г. 9-

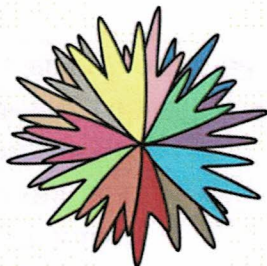
распространение - одна из самых распространенных пород?

применение - облицовка, строительство, ювелир., токарки.

№4 (D)

- 1 - активированный угль -
 - 2 - кристаллы
 - 3 - галит +
 - 4 - магнезит +
 - 5 - графит +
- гвозди горючие - (краснокирпичные и это
 39 кристаллы)

65



Юные таланты

Олимпиада Пермского государственного национального
исследовательского университета

ГЕОЛОГИЯ

5 – 9 классы

Уважаемые участники олимпиады!

Перед вами задания «Геологического» тура олимпиады «Юные таланты» по комплексу предметов «Геология» для 5-9 классов.

Вам предложено четыре блока вопросов. Из каждого блока (А, В, С) можете выбрать только один вопрос и дать на него развернутый ответ. Блок D предполагает ответ на все 5 вопросов, каждый правильный ответ – 2 балла.

Пользоваться любыми справочными материалами, сетью Интернет и мобильными телефонами категорически запрещается.

Максимальное количество баллов за тур – 40.

Время на выполнение заданий – 90 минут.

Желаем вам удачи!

Блок А (5 баллов)

Темы для развернутого ответа.

- ① **Землетрясение** (Определение, элементы строения, причины возникновения, методы оценки, последствия, примеры).
2. **Мантия** (Определение, состав, строение, история изучения).
3. **Опока** (Определение, состав, условия образования, использование).

Блок В (10 баллов)

Описание минерала из шкалы Мооса (название, формула, генезис, цвет, цвет черты, блеск, прозрачность, излом, спайность, твёрдость, особые свойства, разновидности)

- 1 минерал шкалы Мооса **ТАЛЬК**
- 3 минерал шкалы Мооса **КАЛЬЦИТ**
- 10 минерал шкалы Мооса **АЛМАЗ**

Блок С (15 баллов)

Опишите на выбор одну из представленных горных пород по следующему плану:

1. Название
2. Группа, класс
3. Цвет
4. Структура
5. Текстура
6. Твердость
7. Состав
8. Масса (относительная)
9. Распространение, применение



1.



2.



3.

Блок D (10 баллов)

Назовите минералы (или минеральную группу), которые:

1. есть в каждой аптечке;
2. помогают избавиться от неприятного запаха тела;
3. усиливает вкусовые качества блюд;
4. можно найти на пеленальном столе или в женской косметичке;
5. есть на каждом рабочем столе.

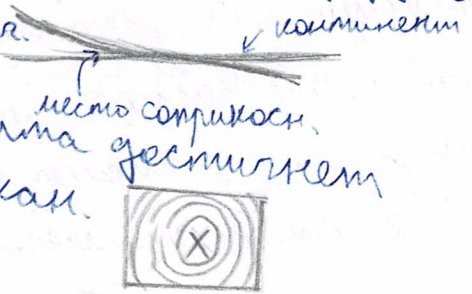
Блок А.

58.

В наше время происходят множество геологических процессов, которые могут негативно влиять на окружающую среду и жизнедеятельность человека.

Землетрясение - это геологический процесс, возникающий благодаря движению литосферных плит, приводящий к подвижкам земной поверхности.

Землетрясения происходят за счет надвигания океанической плиты под континентальную. Такой процесс называется **субдукция**. Во время столкновения начинают образовываться горы, а если океаническая плита жестко скреплена с континентом, образуется вулкан.



Типоцентр - это очаг землетрясения.

Магнитуда - это сила землетрясения.

Наиболее известное из землетрясений - **Тихийское**. Оно нанесло большие проблемы, пошло более 100 тыс. человек.

Совсем недавно в районах Турции произошло сильное землетрясение, от которого страна понесла огромные экономические потери.

Для методов оценки принято считать **12-балльную шкалу**.

~~Уменьшить или полностью избавиться от землетрясений~~ невозможно, но можно уменьшить его влияние на жизнь человека. Для этого начинают строить дома в районах землетрясений с более толстыми стенами и устанавливают дополнительные опоры для домов.

Сейсмическую активность быстрее чувствуют животные, так же заметить это действие можно если нагнать падать предмет, треснуть стену. Для получения наименьшего ущерба нужно укрыться в месте, где мало мебели или тяжелых объектов, тогда человека не прижмет и не задавит.

Очень важно знать геологию своего района, чтобы быть готовым к любому геологическому воздействию, процессу.

Блок В.

Минерал имеет массу по размерам 3 это кальцит⁺ (CaCO_3), он имеет разнообразный цвет от белого до сероватого⁺ (разн. окраски).

Цвет зерен - белый⁺

Блеск - стеклянный⁺

Некоторые разновидности обладают прозрачностью.⁺

Излом - коровий⁺

Спайность - совершенная⁺

Твердость - 3⁺

Реагирует с HCl , малая масса.⁺

Наиболее изв. разновидности - белый мрамор⁺ / облаг. двуокисью кремния

Относится к классу карбонатов, для которых характерна реакция с HCl (кальцит, арагонит, сидерит, магнезит, азурит, розовокристалл, зеленит, в порфире)

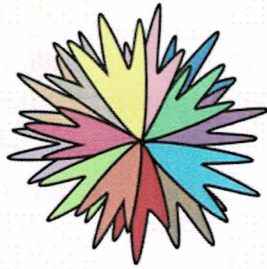
Блок С.

1. Гранит⁺
2. Магматические горные породы, кислого состава.⁺
3. В породе присутствуют кварц, герцинит и сера цвета (цвет, входящих в состав минералов и породе)⁺
4. поликристаллическая, среднекристаллическая⁺
5. пятнистая **массивная**.
6. 6, 5-7
7. КПШ (полевой шпат), кварц, слюда.⁺
8. 8, 7 (мелкий)⁺
9. широко распростран. применяется в облицовке, строительстве.⁺

Блок D.

1. асбест,
- 2.
3. ГАЛЧТ (соль)⁺
4. ТАЛЬК.⁺
5. ГРАФИТ⁺

6б.



Юные таланты

Олимпиада Пермского государственного национального исследовательского университета

350

ГЕОЛОГИЯ 5 – 9 классы

Уважаемые участники олимпиады!

Перед вами задания «Геологического» тура олимпиады «Юные таланты» по комплексу предметов «Геология» для 5-9 классов.

Вам предложено четыре блока вопросов. Из каждого блока (А, В, С) можете выбрать только один вопрос и дать на него развернутый ответ. Блок D предполагает ответ на все 5 вопросов, каждый правильный ответ – 2 балла.

Пользоваться любыми справочными материалами, сетью Интернет и мобильными телефонами категорически запрещается.

Максимальное количество баллов за тур – 40.

Время на выполнение заданий – 90 минут.

Желаем вам удачи!

Блок А (5 баллов)

Темы для развернутого ответа.

1. **Землетрясение** (Определение, элементы строения, причины возникновения, методы оценки, последствия, примеры).
2. **Мантия** (Определение, состав, строение, история изучения).
3. **Опока** (Определение, состав, условия образования, использование).

Блок В (10 баллов)

Описание минерала из шкалы Мооса (название, формула, генезис, цвет, цвет черты, блеск, прозрачность, излом, спайность, твердость, особые свойства, разновидности)

- 1 минерал шкалы Мооса
- 3 минерал шкалы Мооса
- 10 минерал шкалы Мооса

100

цвет - белый-голубой, непрозрачный
особые св-ва: иризорный переливчатый, эт. шкалы Мооса
 - *талик, цвет: белый-серый, тв - 1, излом - неровный*
 - *кальцит, CaCO₃, совершенная в 3-х направлениях*
 - *ангидрид, CaSO₄, тв: 10, ос. св-ва: белый тв. минерал*
излом: неровный излом - шпательный
разновидности: исландский шпат (двупреломление)
 цвет черты: *белый* твердость: *3*
 блеск: *стеклянный* излом: *совершенный*
 цвет: *белый* прозрачность: *прозрачный* особые свойства: *реакция с HCl*
 эталон шкалы Мооса

Блок С,

2. Название: Гранит
Магматическая порода кислого состава

Цвет: красно-серый

Структура: поликристаллич., крупнокристаллич.

Текстура: мелкозернистая

Состав: полевой шпат, кварц слюда

Масса: средняя ? x

Использование: в облицовке, строительстве

+
145

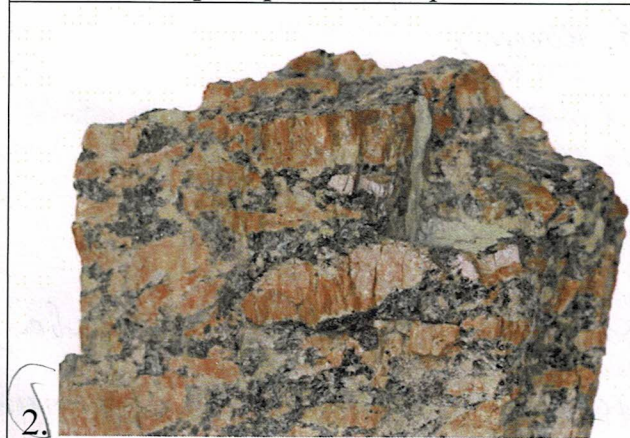
Блок С (15 баллов)

Опишите на выбор одну из представленных горных пород по следующему плану:

1. Название
2. Группа, класс
3. Цвет
4. Структура
5. Текстура
6. Твердость
7. Состав
8. Масса (относительная)
9. Распространение, применение



1.



2.



3.

Блок D (10 баллов)

Назовите минералы (или минеральную группу), которые:

68

1. есть в каждой аптечке; - цинк
2. помогают избавиться от неприятного запаха тела; - фосфаты
3. усиливает вкусовые качества блюд; - кальций, кальций, сульфид +
4. можно найти на пеленальном столе или в женской косметичке; - тальк +
5. есть на каждом рабочем столе. - графит (карандаш) +

кальций:

1. CaCO₃
2. гидротермальный
3. белый
4. белый
5. стекловидный
6. прозрачный
7. неровный
8. совершенная в 3-направлениях
9. пв: 3

Блок В

Особые св-ва:

Эталон смазки волос
Реагирует с HCl

Различимость:

исландский шпат (обладает
двулучевностью)

Землетрясение - это толчки внутри земли, которые могут происходить в результате движения лит. плит.

Эп. центр:

- Эпицентр
- Гипоцентр



Причины возникновения:

- конвергенция (субдукция - океанич. на континентальную плиту)
- дивергенция (спрединг - раздвижение лит. плит)
- коллизия (сблизит лит. плит)
- извержения вулканов

Методы оценки:

Может оцениваться по 12-ти балльной шкале Медведева, или по шкале Рихтера (определяется по магнитуде) (магнитуда - значение всех амплитуд).

Последствия:

- гибель людей
- разрушение городов

Примеры:

В 1995 г. на севере Сахалина произошло сильное землетрясение, из-за чего разрушился город Нертегорек.

В этом году произошло землетрясение в Турции, столкнулись 2 лит. плиты Аравийская и Анатольская, землетрясение оценивается в 7-8 баллов, произошло это из-за конвергенции.

50