

Задания
муниципального этапа республиканской олимпиады
школьников по геологии 2023-2024 учебного года,
8 класс

ВАРИАНТ 1

Время выполнения – 60 минут

Максимальный балл - 100

*Запрещено пользоваться гаджетами и любыми источниками информации.
Исправления не допускаются. Удачи!*

1. Плита, столкновение которой с Евразией привело к образованию Гималаев (5 баллов).
А) Северо-Американская Б) Африканская
В) Австралийская Г) Индостанская
 2. Вставьте недостающий термин в следующей последовательности (7 баллов).
Кембрийский – – силурийский – – каменноугольный – пермский.
 3. Многоклеточные организмы на Земле появились в (5 баллов):
А) Протерозое Б) Палеозое В) Архее Г) Мезозое
 4. Период, с которого начинается мезозойская эра (5 баллов):
А) триасовый. Б) пермский. В) палеогеновый. Г) девонский
 5. Основные физические свойства нефти – это (7 баллов):
А) плотность, вязкость, испаряемость
Б) сжимаемость, вязкость, пористость
В) проницаемость, пористость, температура
 6. Отличительной чертой гнейсов является (5 баллов):
А) реакция с соляной кислотой Б) слоистая текстура
В) радиоактивность Г) магнитность
 7. Галактика, в состав которой входит Солнечная система (5 баллов):
А) Туманность Андромеды Б) Млечный путь В) Большое Магелланово облако
 8. Академик А.Е.Ферсман рассказывает, что во время гражданской войны в районе города Оренбурга вместо стекла для окон служили большие листы минерала (5 баллов):
А) гипса Б) биотита В) гематита Г) талька
 9. Граница Мохоровичича между земной корой и мантией выделена (выберите правильный ответ) (6 баллов):
А) по минералогическим признакам Б) по геохимическим признакам
В) по геофизическим признакам Г) по палеонтологическим признакам
 10. Глубоководные желоба являются зонами (5 баллов):
А) Спрединга
Б) Субдукции
В) Устойчивости
Г) Горстов
 11. С какой целью дома в северных поселках и городах ставят на сваи на высоте 1–2 м. над землей? Чем определяется эта высота (20 баллов)?
-
-

12. Аксель, племянник профессора Линденброка в романе Жюль Верна «Путешествие к центру Земли» убеждал своего дядю в невозможности этой затеи так: «Я видел, что он смеется надо мною, но, тем не менее, продолжал: - Да, вполне доказано, что температура в недрах Земли поднимается, по мере углубления, через каждые семьдесят футов, приблизительно на один градус; поэтому, если допустить, что это повышение температуры неизменно, то, принимая во внимание, что радиус Земли равен полутора тысячам лье, температура в центральных областях Земли должна превышать двести тысяч градусов, следовательно, все вещества в недрах Земли должны находиться в огненно-жидком и газообразном состоянии, так как металлы, золото, платина, самые твердые камни не выдерживают такой температуры. Поэтому я вправе спросить, возможно ли проникнуть в такую среду?»

Все ли утверждения Акселя правдивы? (25 баллов)

Задания
муниципального этапа республиканской олимпиады
школьников по геологии 2023-2024 учебного года,
8 класс

ВАРИАНТ 2

Время выполнения – 60 минут

Максимальный балл - 100

*Запрещено пользоваться гаджетами и любыми источниками информации.
Исправления не допускаются. Удачи!*

1. Отличительной чертой гнейсов является (5 баллов):
А) реакция с соляной кислотой Б) слоистая текстура
В) радиоактивность Г) магнитность

2. Галактика, в состав которой входит Солнечная система (5 баллов):
А) Туманность Андромеды Б) Млечный путь В) Большое Магелланово облако

3. Академик А.Е.Ферсман рассказывает, что во время гражданской войны в районе города Оренбурга вместо стекла для окон служили большие листы минерала (5 баллов):
А) гипса Б) биотита В) гематита Г) талька

4. Граница Мохоровичича между земной корой и мантией выделена (выберите правильный ответ) (6 баллов):
А) по минералогическим признакам Б) по геохимическим признакам
В) по геофизическим признакам Г) по палеонтологическим признакам

5. Глубоководные желоба являются зонами (5 баллов):
А) Спрединга
Б) Субдукции
В) Устойчивости
Г) Горстов

6. Плита, столкновение которой с Евразией привело к образованию Гималаев (5 баллов).
А) Северо-Американская Б) Африканская
В) Австралийская Г) Индостанская

7. Вставьте недостающий термин в следующей последовательности (7 баллов).
Кембрийский – – силурийский – – каменноугольный – пермский.

8. Многоклеточные организмы на Земле появились в (5 баллов):
А) Протерозое Б) Палеозое В) Архее Г) Мезозое

9. Период, с которого начинается мезозойская эра (5 баллов):
А) триасовый. Б) пермский. В) палеогеновый. Г) девонский

10. Основные физические свойства нефти – это (7 баллов):
А) плотность, вязкость, испаряемость
Б) сжимаемость, вязкость, пористость
В) проницаемость, пористость, температура

11. С какой целью дома в северных поселках и городах ставят на сваи на высоте 1–2 м. над землей? Чем определяется эта высота (20 баллов)?

12. Аксель, племянник профессора Линденброка в романе Жюль Верна «Путешествие к центру Земли» убеждал своего дядю в невозможности этой затеи так: «Я видел, что он смеется надо мною, но, тем не менее, продолжал: - Да, вполне доказано, что температура в недрах Земли поднимается, по мере углубления, через каждые семьдесят футов, приблизительно на один градус; поэтому, если допустить, что это повышение температуры неизменно, то, принимая во внимание, что радиус Земли равен полутора тысячам лье, температура в центральных областях Земли должна превышать двести тысяч градусов, следовательно, все вещества в недрах Земли должны находиться в огненно-жидком и газообразном состоянии, так как металлы, золото, платина, самые твердые камни не выдерживают такой температуры. Поэтому я вправе спросить, возможно ли проникнуть в такую среду?»

Все ли утверждения Акселя правдивы? (25 баллов)

Задания
муниципального этапа республиканской олимпиады
школьников по геологии 2023-2024 учебного года,
8 класс

ВАРИАНТ 3

Время выполнения – 60 минут

Максимальный балл - 100

*Запрещено пользоваться гаджетами и любыми источниками информации.
Исправления не допускаются. Удачи!*

Часть 1

1. Период, с которого начинается мезозойская эра (5 баллов):
А) триасовый. Б) пермский. В) палеогеновый. Г) девонский

2. Основные физические свойства нефти – это (7 баллов):
А) плотность, вязкость, испаряемость
Б) сжимаемость, вязкость, пористость
В) проницаемость, пористость, температура

3. Отличительной чертой гнейсов является (5 баллов):
А) реакция с соляной кислотой Б) слоистая текстура
В) радиоактивность Г) магнитность

4. Плита, столкновение которой с Евразией привело к образованию Гималаев (5 баллов).
А) Северо-Американская Б) Африканская
В) Австралийская Г) Индостанская

5. Вставьте недостающий термин в следующей последовательности (7 баллов).
Кембрийский – – силурийский – – каменноугольный – пермский.

6. Многоклеточные организмы на Земле появились в (5 баллов):
А) Протерозое Б) Палеозое В) Архее Г) Мезозое

7. Галактика, в состав которой входит Солнечная система (5 баллов):
А) Туманность Андромеды Б) Млечный путь В) Большое Магелланово облако

8. Академик А.Е.Ферсман рассказывает, что во время гражданской войны в районе города Оренбурга вместо стекла для окон служили большие листы минерала (5 баллов):
А) гипса Б) биотита В) гематита Г) талька

9. Граница Мохоровичича между земной корой и мантией выделена (выберите правильный ответ) (6 баллов):
А) по минералогическим признакам Б) по геохимическим признакам
В) по геофизическим признакам Г) по палеонтологическим признакам
10. Глубоководные желоба являются зонами (5 баллов):
А) Спрединга
Б) Субдукции
В) Устойчивости
Г) Горстов

11. С какой целью дома в северных поселках и городах ставят на сваи на высоте 1–2 м. над землей? Чем определяется эта высота (20 баллов)?

12. Аксель, племянник профессора Линденброка в романе Жюль Верна «Путешествие к центру Земли» убеждал своего дядю в невозможности этой затеи так: «Я видел, что он смеется надо мною, но, тем не менее, продолжал: - Да, вполне доказано, что температура в недрах Земли поднимается, по мере углубления, через каждые семьдесят футов, приблизительно на один градус; поэтому, если допустить, что это повышение температуры неизменно, то, принимая во внимание, что радиус Земли равен полутора тысячам лье, температура в центральных областях Земли должна превышать двести тысяч градусов, следовательно, все вещества в недрах Земли должны находиться в огненно-жидком и газообразном состоянии, так как металлы, золото, платина, самые твердые камни не выдерживают такой температуры. Поэтому я вправе спросить, возможно ли проникнуть в такую среду?»

Все ли утверждения Акселя правдивы? (25 баллов)

ВОПРОСЫ
муниципального этапа республиканской олимпиады
школьников по геологии 2023-2024 учебного года,

8 класс

ВАРИАНТ 4

Время выполнения – 60 минут

Максимальный балл - 100

*Запрещено пользоваться гаджетами и любыми источниками информации.
Исправления не допускаются. Удачи!*

1. Глубоководные желоба являются зонами (5 баллов):
А) Спрединга
Б) Субдукции
В) Устойчивости
Г) Горстов
2. Вставьте недостающий термин в следующей последовательности (7 б).
Кембрийский – – силурийский – – каменноугольный – пермский.
3. Многоклеточные организмы на Земле появились в (5 баллов):
А) Протерозое Б) Палеозое В) Архее Г) Мезозое
4. Период, с которого начинается мезозойская эра(5 баллов):
А) триасовый. Б) пермский. В) палеогеновый. Г) девонский
5. Основные физические свойства нефти – это (7 баллов):
А) плотность, вязкость, испаряемость
Б) сжимаемость, вязкость, пористость
В) проницаемость, пористость, температура
6. Отличительной чертой гнейсов является (5 баллов):
А) реакция с соляной кислотой Б) слоистая текстура
В) радиоактивность Г) магнитность
7. Галактика, в состав которой входит Солнечная система (5 баллов):
А) Туманность Андромеды Б) Млечный путь В) Большое Магелланово облако
8. Академик А.Е.Ферсман рассказывает, что во время гражданской войны в районе города Оренбурга вместо стекла для окон служили большие листы минерала (5 баллов):
А) гипса Б) биотита В) гематита Г) талька
9. Граница Мохоровичича между земной корой и мантией выделена (выберите правильный ответ) (6 баллов):
А) по минералогическим признакам Б) по геохимическим признакам
В) по геофизическим признакам Г) по палеонтологическим признакам
10. Плита, столкновение которой с Евразией привело к образованию Гималаев (5 б).
А) Северо-Американская Б) Африканская
В) Австралийская Г) Индостанская
11. С какой целью дома в северных городах и поселках ставят на сваи на высоте 1,5–2 м. над землей? Чем определяется эта высота (20 баллов)?

12. Аксель, племянник профессора Линденброка в романе Жюль Верна «Путешествие к центру Земли» убеждал своего дядю в невозможности этой затеи: «Я видел, что он смеется надо мною, но, тем не менее, продолжал: - Да, вполне доказано, что температура в недрах Земли поднимается, по мере углубления, через каждые семьдесят футов, приблизительно на один градус; поэтому, если допустить, что это повышение температуры неизменно, то, принимая во внимание, что радиус Земли равен полутора тысячам лье, температура в центральных областях Земли должна превышать двести тысяч градусов, следовательно, все вещества в недрах Земли должны находиться в огненно-жидком и газообразном состоянии, так как металлы, золото, платина, самые твердые камни не выдерживают такой температуры. Поэтому я вправе спросить, возможно ли проникнуть в такую среду?»

Все ли утверждения Акселя правдивы? (25 баллов)

Задания
муниципального этапа республиканской олимпиады
школьников по геологии 2023-2024 учебного года,
9 класс

Время выполнения – 60 минут
Максимальный балл – 100

Запрещено пользоваться гаджетами и любыми источниками информации. Исправления не допускаются. Удачи!

1. Какой минерал пропускает ультрафиолетовые лучи (4 балла)?
А) исландский шпат Б) топаз В) алмаз Г) кварц

2. Самородные металлы – золото, серебро, медь и другие - в природе часто встречаются в виде (6 баллов):
А) дендритов Б) оолитов В) секретий Г) конкреций

3. Какой минерал может образовываться из паров, выделяемых из кратеров вулканов или из трещин вблизи вулканов (3 балла)?
А) железо Б) везувиан В) малахит Г) сера

4. Вставьте недостающие термины в следующей последовательности (5 баллов):
Внутренне ядро – внешнее ядро – граница Гуттенберга – нижняя мантия ––граница.....– земная кора

5. В каких горных породах могут залежать нефть и газ (4 балла)?
А) граниты, базальты Б) песок, песчаник, известняк
В) кварциты, мраморы, яшмы

6. Плита, не входившая в состав Гондваны (4 балла)
А) Северо-Американская Б) Африканская В) Австралийская Г) Индостанская

7. Бентосные организмы (5 баллов)
А) трилобиты, брахиоподы, мшанки Б) рыбы, кальмары, радиолярии
В) аммониты, стрекозы, медузы

8. Планеты Солнечной системы сформировались (4 балла):
А) 5 млрд.лет назад Б) 4.6 млрд.лет назад В) 5 млн.лет назад

9. Организмы, которых не существовало в кайнозойе (5 баллов):
А) Цветковые растения, птицы, млекопитающие.
Б) Трилобиты, динозавры, граптолиты. В) Цефалоподы, пелециподы, гастроподы.
Г) Споровые растения, мшанки, диатомовые водоросли.

10. Найдите соответствие между минералом и классом химических соединений, к которому он относится (ответ запишите в виде последовательности букв без пробелов и других символов) (5 баллов):
1) графит А) карбонаты
2) кальцит Б) сульфаты
3) ангидрит В) оксиды
4) кварц Г) самородные элементы

11. Ниже приведен перечень терминов, из которых все, за исключением одного, относятся к геологической деятельности ледников. Найдите и укажите термин, выпадающий из этого ряда. (4 балла).

Экзарация, трог, морена, друмлин, корразия, ригель.

12. Форма Земли (3 балла):

А) шар Б) геоид В) эллипс вращения Г) икосаэдр

13. Установите соответствия (5 баллов):

Эра	Событие, характерное для данной эры
1 Кайнозойская	А) Появление прокариот
2 Мезозойская	Б) Появление рыб, земноводных и рептилий
3 Палеозойская	В) Появление, расцвет и вымирание динозавров
	Г) Появление человека

14. Конгломерат состоит из (3 балла):

А) обломков кристаллов Б) обломков горных пород
В) обломков вулканического стекла Г) остатков сгоревших растений

15. Как различается океаническая и континентальная кора Земли (20 баллов)?

16. Представим, что космический корабль при приземлении отклонился от расчётной траектории и приземлился в неизвестном месте в безлюдной местности у реки. Приборы навигации вышли из строя. Выйдя из корабля, космонавты заметили, что левый берег у реки крутой, а правый пологий. Как вы думаете в каком полушарии они приземлились. Объясните свой ответ. (20 баллов)

Задания
муниципального этапа республиканской олимпиады
школьников по геологии 2023-2024 учебного года,
10 класс

Время выполнения – 60 минут

Максимальный балл – 100

*Запрещено пользоваться гаджетами и любыми источниками информации.
Исправления не допускаются. Удачи!*

1. Важное событие в органическом мире триасового периода (4 балла):
А) расцвет фузулиид Б) вымирание споровых растений
В) скелетная революция Г) появление млекопитающих
2. Горы, образовавшиеся в пермском периоде в результате столкновения Европейской и Сибирской платформ (5 баллов)
А) Грампианские Б) Кавказские В) Анды Г) Уральские
3. Жесткость подземных вод обусловлена (выберите правильный ответ) (4 балла):
А) содержанием солей Fe и Mn Б) содержанием солей Ca и Mg
В) содержанием твердых взвешенных частиц
Г) содержанием нерастворимых минералов в осадке
4. Какие полезные ископаемые не связаны с аллювиальными отложениями (выберите 2 правильных ответа) (5 баллов):
А) графит Б) алмазы В) торф Г) мрамор Д) золото
5. Непроницаемыми для нефти и газа являются (5 баллов):
А) глина, сланцы Б) песчаники, известняки В) алевролиты, пески
6. Основоположником какой теории происхождения нефти является М.В. Ломоносов (4 балла)?
А) органическая Б) карбидная В) коллоидная
7. Какими веществами представлена карбонатная часть горных пород (4 балла):
А) HCl, HNO₃, NaCl Б) CaCO₃, Mg CO₃, Na₂ CO₃ В) CH₄, C₂H₂, C₃H₈
8. Трансгрессия – это (4 балла):
А) тип складки Б) разрушительная работа ледника
В) наступление моря на сушу Г) разрушительная работа рек
9. Основным методом изучения глубинного строения Земли, включая мантию и ядро, является (5 баллов):
А) магнитный Б) электрический В) сейсмический Г) гравитационный
10. Как называются пустоты в породе, образующиеся при действии на породу сил, превышающих предел прочности породы (5 баллов):
А) трещины Б) дыры В) поры
11. Какие районы России богаты нефтью (4 балла)?
А) Западная Сибирь Б) Балтийское побережье В) Чукотский полуостров
12. Благодаря какому явлению при попадании света на ограненные драгоценные камни выходят разноцветные лучи, играющие всеми цветами радуги (3 балла)?
А) преломлению света Б) плеохроизму В) побежалости Г) изоморфизму

13. Магматические породы образуются (5 баллов):

А) на глубине под воздействием высокой температуры и давления

Б) в результате застывания расплавленной магмы

В) в результате осаждения частиц пород на дне морей и рек

14. Как называется процесс расхождения признаков у потомков, возникших от одного предка в нескольких направлениях (4 балла):

А) бивальвизация Б) дивергенция В) цефализация Г) радиация

15. Каков возраст Земли (3 балла)?

А) несколько тысяч лет Б) несколько миллионов лет

В) несколько миллиардов лет Г) несколько триллионов лет

16. Нефть известна людям с древних времен. Битум использовался при строительстве зданий и для герметизации морских судов еще в древнем Вавилоне. Какие свойства битума позволяли использовать его в таких целях (8 баллов)?

17. Что и по какой причине происходило с уровнем Мирового океана во время четвертичных оледенений и межледниковий (12 баллов)?

18. Магнитные поля имеются у Солнца и других Звезд. Есть ли оно у планет солнечной системы, в том числе у Земли (16 баллов)?

Задания
муниципального этапа республиканской олимпиады
школьников по геологии 2023-2024 учебного года,
11 класс

Время выполнения – 60 минут
Максимальный балл – 100

*Запрещено пользоваться гаджетами и любыми источниками информации.
Исправления не допускаются. Удачи!*

1. В результате вторичной переработки нефти получают (4 балла):
А) керосин Б) бензин В) красители
2. Распределяясь согласно плотностям, верхнюю часть ловушки углеводородов займёт (4 балла):
А) нефть Б) вода В) газ
3. Осадочные породы (4 балла):
А) образуются на глубине под воздействием высокой температуры,
Б) образуются в результате застывания расплавленной магмы,
В) образуются в результате осаждения частиц разрушенных ранее пород на дне морей и рек,
Г) образуются в результате преобразования сформировавшихся ранее пород.
4. Основоположником какой теории происхождения нефти является Д.И. Менделеев (4 балла)?
А) органическая Б) карбидная В) коллоидная
5. Назовите метод абсолютной геохронологии из перечисленных ниже: (5 баллов):
А) палеонтологический Б) литологический В) геофизический Г) стронциевый
6. Делювий – это (4 балла):
А) отложения, образовавшиеся в результате аккумулятивной деятельности постоянных русловых водных потоков в речных долинах
Б) продукты выветривания, оставшиеся на месте своего образования
В) отложения, образовавшиеся в результате деятельности ледников
Г) отложения, образовавшиеся в результате смыва продуктов выветривания с пологих склонов дождевыми и талыми снеговыми водами.
7. Назовите период, с которого начинается кайнозойская эра (4 балла):
А) меловой. Б) пермский. В) палеогеновый. Г) Кембрийский
8. Вставьте недостающий термин в следующей последовательности (5 баллов):
Литораль – сублитораль – батраль –
9. Вставьте пропущенную букву в следующем термине (3 балла):
Суб_укция
10. Метаморфические породы образуются (4 балла):
А) на глубине под воздействием высокой температуры и давления

- Б) в результате застывания расплавленной магмы
 В) в результате осаждения частиц пород на дне морей и рек

11. Эра, для которой характерна фауна, изображенная на рисунке (4 балла):

- А) палеозойская Б) мезозойская В) кайнозойская



12. Первое крупное оледенение в истории Земли (5 баллов):

- А) Лапландское Б) Гуронское В) Четвертичное

13. Протерозой включает в себя (3 балла):

- А) рифей, венд Б) архей, рифей В) юру, мел Г) девон, кембрий

14. Минерал, имеющий формулу HgS, называется (5 баллов):

- А) пирит Б) сфалерит В) галенит Г) киноварь

15. Какой из видов питания для рек Средней полосы России преобладает по количеству воды (4 балла):

- А) дождевое Б) снеговое В) подземные воды Г) ледниковое

16. Назовите расстояние от Земли до Луны (3 балла):

- А) 184 тыс. км Б) 384 тыс. км В) 584 тыс. км Г) 84 тыс. км

17. Песчаные частицы имеют размеры (4 балла):

- А) 0,05-2 мм Б) 2-10 мм В) 0,001-0,05 мм Г) < 0,001 мм

18. Все природные процессы, кроме одного, являются причинами формирования оползней. Какой процесс является лишним (4 балла)?

- А) подмыв основания склона рекой, озером, морем;
 Б) повышение уровня грунтовых вод; В) землетрясения;
 Г) многолетнее промерзание пород; Д) суффозионный вынос частиц.

19. Жесткость воды обусловлена (3 балла):

- А) содержанием всех растворенных солей Б) содержанием солей кальция и магния
 В) содержанием солей железа Г) содержанием солей кальция

20. Установите соответствия (4 балла)

Событие	Период, в котором произошло данное событие
1 Появление твердого скелета у животных	А. Начало девонского периода
2 Самое крупное вымирание в истории Земли	Б. Юрский период
3 Распад Пангеи	В. Начало кембрийского периода
	Г. Конец пермского периода

21. Какой по знаку магнитный полюс (Южный или Северный) располагается в северном полушарии? Какое значение имеет магнитное поле для нашей планеты (12 балла)?

22. Существуют разные способы добычи нефти и газа. Наиболее популярный – с помощью скважин и сопутствующего оборудования. А возможно ли добывать нефть карьерным способом (8 баллов)?
