



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт географии, геологии, туризма и сервиса

**ОТКРЫТАЯ МНОГОПРОФИЛЬНАЯ ОЛИМПИАДА
КУБАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА
ДЛЯ ШКОЛЬНИКОВ
ПО ПРОФИЛЮ «ГЕОЛОГИЯ»**

ЗАДАНИЯ И ОТВЕТЫ

10 – 11 классы

Краснодар 2024



**ЗАДАНИЯ И ОТВЕТЫ
ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНОГО ЭТАПА
олимпиады Кубанского государственного университета
по профилю «Геология»**

ЗАДАНИЕ 1.

**Как Вы понимаете, что такое геологическая деятельность моря?
Приведите развернутый ответ.**

Геологическая деятельность моря проявляется в разрушении горных пород, транспортировке и отложении разрушенного материала.

Разрушительная работа моря осуществляется в процессе движения морской воды, за счёт гидравлического удара, ударов переносимыми обломками горных пород и химического воздействия.

Наиболее интенсивно море разрушает крутые обрывистые берега силой прибоя. Разрушительная деятельность моря получила название абразии. Согласно измерениям, давление волн составляет от 3 до 30 т/м² суши. Естественно, что под напором таких волн разрушаются скалы, а также морские железобетонные портовые сооружения. Наиболее интенсивно разрушаются берега во время шторма, когда высота выброса воды нередко достигает 60 м.

Разрушение крутых берегов сопровождается образованием волноприбойной ниши вблизи уреза воды. Ниша, размываясь, постепенно продвигается в глубину суши. Возникает абразионная выровненная площадка, над которой нависает карниз. Со временем карниз разрушается в процессе обрушения и возникает отвесный обрыв, называемый береговым обрывом, или клифом. Обвал карниза на некоторое время предохраняет берег от дальнейшего разрушения – идет размыв обвалившегося карниза. Затем вновь начинает образовываться ниша, происходит обрушение карниза и т.д. Продвижение берегового обрыва вглубь происходит не беспредельно, а до того момента, когда выработается абразионный профиль равновесия. Конфигурация его зависит от размеров волн – чем выше волны, тем профиль равновесия будет более протяженным и пологим.

Море производит большую работу по перемещению обломочного материала силой прибоя, во время прилива и отлива и с помощью морских течений. Наиболее значительные перемещения обломков происходят во



время шторма и при сильном прибое. Интенсивный перенос осуществляют сильные прибрежные течения. Во время штормов перемещаются также обломки и глыбы горных пород.

В прибрежной части моря обломки горных пород претерпевают поперечное перемещение за счёт прилива, отлива и прибоя и продольное – за счёт морских течений. При перемещении обломочного материала происходит его сортировка.

Море производит и большую созидательную работу: накапливает осадочные толщи горных пород и залежей полезных ископаемых.



ЗАДАНИЕ 2.

Что такое магниторазведка, как она проводится (технология проведения) и для чего? Приведите развернутый ответ.

Магниторазведка – это геофизический метод исследования геологического строения земной коры, поисков и разведки месторождений полезных ископаемых.

Метод магниторазведки основан на изучении распределения в пространстве изменений геомагнитного поля, возникающих вследствие неодинаковой намагниченности различных горных пород.

Этапы проведения магниторазведки:

– магнитометрическая съёмка. При проведении магнитометрической съёмки измеряется распределение в пространстве элементов магнитного поля. По условиям проведения съёмка подразделяется на космическую, аэромагнитную, гидромагнитную, наземную, подземную (в горных выработках) и скважинную.

– интерпретация магнитных аномалий: геологическое истолкование результатов съёмки. Материалы съёмки анализируются с помощью геофизического специализированного программного обеспечения и сопоставляются с геологическими данными по площади или по скважинам.

Область применения магниторазведки:

- поиски и разведка месторождений полезных ископаемых,
- археологические исследования,
- экологические исследования,
- прогноз землетрясений и другие.

Метод магниторазведки используется также при тектоническом и металлогеническом районировании, при геокартировании, при планировании работ по добыче полезных ископаемых и т.д.



ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

1. Часть долины реки, которая заливается в паводок и осушается в межень – это:

- А) пойма.
- Б) порог.
- В) устье.
- Г) стрежень.

2. За поверхность геоида принимается ...

- А) поверхность литосферы
- Б) дно Мирового океана и земная поверхность
- В) уровень Мирового океана
- Г) все указанные утверждения верны

3. Самый длительный отрезок в истории развития Земли выпадает на:

- А) архей.
- Б) протерозой.
- В) докембрий.
- Г) фанерозой.

4. Понятие «абиссаль» – это:

- А) приливно-отливная зона моря.
- Б) ложе мирового океана.
- В) ледниковая форма рельефа.
- Г) вулканическая горная порода.

5. Возможность минерала отражать световые лучи это ...

- А) цвет.
- Б) спайность.
- В) прозрачность.
- Г) блеск.



6. Укажите главную причину возникновения землетрясений на территории Португалии?

- А) Португалия находится в зоне взаимодействия Евразийской и Африканской литосферных плит. В результате столкновений литосферных плит регулярно происходят землетрясения.
- Б) Португалия находится в зоне взаимодействия Евразийской и Аравийской литосферных плит. В результате столкновений литосферных плит регулярно происходят землетрясения.
- В) Португалия находится в зоне взаимодействия Тихоокеанской и Индийской литосферных плит. В результате столкновений литосферных плит регулярно происходят землетрясения.
- Г) Португалия находится в зоне взаимодействия Тихоокеанской и Северо-Американской литосферных плит. В результате столкновений литосферных плит регулярно происходят землетрясения.

7. Именем, какого ученого названа граница раздела земной коры и верхней мантии?

- А) Гутенберга.
- Б) Конрада.
- В) Мохоровичича.
- Г) Заварицкого.

8. Для какого периода характерно пышное развитие древесной наземной растительности, распространение насекомых, появление первых рептилий:

- А) ордовикский.
- Б) меловой.
- В) палеогеновый.
- Г) **каменноугольный.**

9. Понятие «сталагмиты» означает ...

- А) натечные минеральные образования в виде колонн.
- Б) натечные минеральные образования в виде конусов, растущие с потолка пещер и других подземных карстовых полостей.
- В) натечные минеральные образования в виде конусов, столбов, поднимающиеся со дна пещер и других подземных карстовых полостей.
- Г) любые натечные минеральные образования в пещерах.



10. Расположите перечисленные периоды геологической истории в хронологическом порядке, начиная с самого позднего: А) силурийский, Б) триасовый, В) пермский, Г) каменноугольный.

- А) АБВГ.
- Б) ВБГА.
- В) АГВБ.
- Г) БАВГ.

11. Какая из перечисленных горных пород является осадочной породой с наименьшим размером обломков:

- А) аргиллит.
- Б) конгломерат.
- В) гравелит.
- Г) брекчия.

12. Речные отложения называются

- А) делювий.
- Б) коллювий.
- В) аллювий.
- Г) пролювий.

13. Какие из перечисленных процессов относятся к эндогенным?

- А) землетрясение.
- Б) карст.
- В) коррозия.
- Г) орогенез.

14. Геологические процессы бывают:

- А) гравитационные.
- Б) экзогенные.
- В) экологические.
- Г) биогенные.



15. Геологическое тело, сложенное ледниковыми отложениями, состоящими из неоднородной смеси различных по размеру и составу обломков – это ...

- А) кора выветривания.
- Б) дюна.
- В) морена.
- Г) ледник.

16. Конгломерат – это порода, состоящая из ...

- А) сцементированных неокатанных обломков.
- Б) сцементированных окатанных обломков.**
- В) окатанных обломков.
- Г) неокатанных обломков.

17. Вымерший класс морских членистоногих, имевший большое значение для фауны палеозойских образований земного шара, называется ...

- А) трилобиты.
- Б) сенокосцы.
- В) эвриптериды.
- Г) фрины.

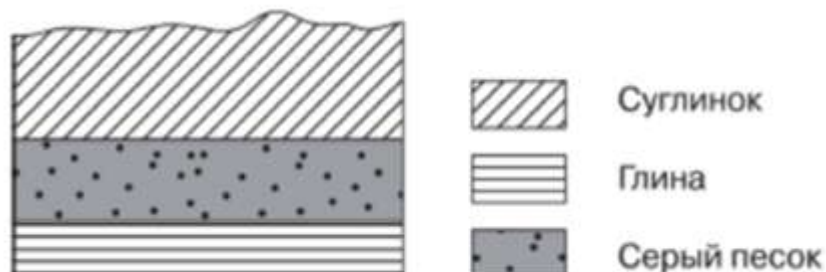
18. Основным источником внутренней энергии Земли является ...

- А) энергия гравитирующих масс Солнца, Луны и других космических тел.
- Б) вращательный момент.
- В) энергия фазовых переходов в мантии.
- Г) энергия радиоактивного распада.

19. Наука о внутреннем строении вещества, его свойствах и кристаллографической форме называется

- А) петрографией.
- Б) минералогией.
- В) кристаллографией.
- Г) стратиграфией.

20. Во время экскурсии учащиеся сделали схематическую зарисовку залегания горных пород на обрыве у берега реки.



Расположите показанные на рисунке слои горных пород в порядке увеличения их возраста (от самого молодого до самого древнего). Запишите в ответ получившуюся последовательность букв: А) серый песок, Б) глина, В) суглинок.

- А) ВАБ.
- Б) БАВ.
- В) АБВ.
- Г) ВБА.

Ответы к тестам

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
А	В	В	Б	Г	А	В	Г	В	В	А	В	Г	Б	В	Б	А	Г	В	А