

Казанский (Приволжский) федеральный университет
Межрегиональная предметная олимпиада

ШИФР

H 10-11-39

(заполняется оргкомитетом)

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА
участника Олимпиады

по геометрии
(наименование дисциплины)

Фамилия Г А Й С А Р О В А

Имя А Р И Н А

Отчество А Е Н И С О В Н А

Учебное заведение МБОУ «Гимназия №22» НМР РТ

Класс 11

Дата рождения 16.02.2006 г.

Домашний адрес город/село Нижнекамск

индекс

ул. д. кв.

Контактные телефоны 8 986 715 25 32

E-mail gaysarovaad16@mail.ru

Дата проведения Олимпиады 24.01.2024

Количество использованных рабочих листов 2

Подпись участника Олимпиады

Дополнительные записи на титульном листе делать не разрешается

Учетная карточка практического тура по минералогии и петрографии

Коллекция № 5 Шифр H 10-11-39 Итоговый балл 7,49 Блла

подпись



№ образца	Название минерала	Химическая формула, класс минерала	Диагностические признаки	Название горной породы	Минеральный состав горной породы	Генезис горной породы
70	шпс ^{0,67} селенит	$\text{CaSO}_4 \cdot n\text{H}_2\text{O}$ ^{0,5} сульфат	царапается ^{0,5} поптеп, т.е твердость-2			
19	халькопирит ^{0,67}	Cu Fe S_2 ^{0,5} сульфид	твердость-4, тёмно-зеленая черта ^{0,5}			
85	кальцит ^{0,34}	CaCO_3 ^{0,5} карбонат	реактирует ^{0,5} на HCl, твер- дость-3			
107				гранит ^{0,67} (шенин)	КПШ ^{0,5} биотит кварц	магматит интруз ^{0,5}
128				глина ^{0,34}	обломки горных пород, например кварца, песка ^{0,3}	осадочная ^{0,5} обломочная
48				хлорит ⁰	хлорит	метамор- фическая

Исправления не допускаются

Учетная карточка практического тура по палеонтологии Межрегиональной предметной олимпиады по геологии КФУ

Коллекция № 5 Количество баггов

5

Начало	Окончание
Общее время:	

Начало		Окончание	
Общее время:			
№	Название ископаемых	Время жизни	Описание рода
А	1. Тип	Mollusca +	7. Среда обитания, соленость
	2. Класс	Cephalopoda +	8. Форма жизни
	3. Отряд	Belemnitida +	9. Образ жизни
	4. Род	Belemnites +	10. Особенности морфологии
Б	1. Тип	Brachiopoda +	7. Среда обитания, соленость
	2. Класс	Articulata +	8. Форма жизни
	3. Группа	Spiriferida +	9. Образ жизни
	4. Род	Spirifer +	10. Особенности морфологии
В	1. Тип	Porifera +	7. Среда обитания, соленость
	2. Класс	Spongia +	8. Форма жизни
	3. Группа	Triaxonida +	9. Образ жизни
	4. Род	Ventriculites +	10. Особенности морфологии

Дата "4" 01 2024 г.



Шифр Н 10-11-39
(заполняется оргкомитетом)

Оценка работы

(таблица заполняется по итогам проверки работы членами жюри олимпиады)

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Итого (итоговый балл, подпись председателя жюри)
Балл	6	10	8	7	8	8	7	5	10	10	10	8				
№ задания	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
Балл																

геометрия

(профиль олимпиады)

11

(класс участия)

задание №1.

А-Б-Ж-И-Е-К-Т-Р-Л-М-Н-О-З-В-П-Д-С-Г

- 6) Были использованы: принцип Шмита (при ненарушенном змеган-
нии кителемолний свой старшие, древнее вышележащего),
закон Геттмана (включение старшие вышележащей породы и
интродуцированные тела молодых слоев, которые они пересекают) и
закон о том, что речные террасы, расположенные дальше от устья
и выше, являются более древними.

задание №2.

- 10) Органогенные кремневые осадки на дне морей и океанов могут
образовывать одноклеточные животные - Radiolaria;
на примитивные многоклеточные - кремневые губки Silicospandia
и кремневые водоросли - симметричные диатомовые
водоросли. Такие осадки образуются в морской среде
на достаточной глубине. Также, например, образуются
радиolarиевые илы, диатомиты.

задание №3.

Земноводные появились в девонском периоде (D₃). Это первые
хордовые, которые вышли на сушу хотя бы частично на сушу
благодаря следующим приспособлениям:

- 1) появление передних и задних конечностей с пальцами для
передвижения по земле
- 2) оплодотворение яйцами (т.е. не было прямой зависимости
деторождения от воды)
- 3) кожное дыхание (т.е. исчезли жабры, позволяющие дышать
только под водой)

задание №4.

Мрамор - метаморфическая горная порода, состоящая из минерала карбонатного класса - кальцита (CaCO_3), из-за чего мрамор также имеет при взаимодействии с 10% HCl. Для образования мрамора необходимы условия, где преобладал кальцит, который в процессе тектонических преобразований под высоким давлением и температурой метаморфизировался в мрамор. Месторождения мрамора находятся на территориях Байкальского горнообразования (реки-каледонского и герцинского), а также на выходах фундамента-щитах, где отсутствует мощной осадочной толщей - байкальским щитом (Завьяловский, Забайкалье, Саицы, Урал, Енисейский край). Мрамор не встречается в центре Европейской части России и на Западно-Сибирской плите, т.к. они имеют мощную осадочную толщу, и Западно-Сибирская плита-полюс относительно.

7

достоинства мрамора: физически плотной и прочной, устойчив к выветриванию и эрозии, присутствует эстетическая составляющая, часто и в больших объемах встречается.

недостатки мрамора: химически неустойчив (реакция с HCl) и не

задание №5.

Месторождения бывают коренными, россыпными, в виде рассолов.

лидирующие страны: Австралия, Китай, США.

Литий называют "новой нефтью", так как он приобрел огромное значение во многих сферах экономики, в частности он используется для создания литиевых аккумуляторов для электромобилей (н-р, Tesla). Именно сейчас в мире наблюдается тренд на экологичность, в связи с чем все больше и больше развитых стран внедряют литиевые аккумуляторы в автомобили вместо нефти, которая сильно загрязняет окружающую среду выбросами. Считается, что такие аккумуляторы вносят значительно меньшие объемы в загрязняющих веществ в окр. среду, нежели нефть. То есть, как в свое время нефть считалась лучшим и уникальным топливом, так сейчас на это место встает литий.

8

задание №6.

В недрах плотность нефти примерно в 1,5 раза ниже, чем на поверхности, так как на глубине под высоким давлением и температурой в нефтеносных породах задерживаются все летучие соединения и газы, они делают нефть менее плотной. Когда нефть извлекают на поверхность, то уже в нее входят большое количество газов и летучих соединений из-за уменьшения на поверхности земной поверхности и температур, т.е. газы никто не удерживает и они спокойно выходят из нефтеносных пород, увеличивая плотность нефти.

Межрегиональная предметная олимпиада КФУ

по « геологии », 11 класс,

вариант _____

задание №7.

Битумы - высокомолекулярные негорючие, в которой доля высокомолекулярных и твердых веществ значительно больше, чем в обычной по вязкости нефти. Битумы более вязкие, т.к. образуются не в мелких глубинах, где ниже температуры и давления, т.е. где меньше летучих соединений, которые бы уменьшили плотность и вязкость. Так, месторождения битумов не встречаются не юге и юго-востоке Татарстана, в республике Коми, на о. Тринидад и Тобаго (асфальтовый деро).

задание №9.

Травиметрический - метод исследования Земли, основанный на измерении силы тяжести в породах.

Магнитный - метод, основанный на измерении направления силовых линий магнитного поля, которые проходит с течением определенного времени, и на измерении изменений магнитных полюсов (в результате инверсии магнитного поля).

Сейсмический - метод основан на прохождении в породах искусственно возбуждаемых упругих волн: продольные Р-волны - проходят через жидкие и твердые тела и поперечные S-волны - проходят только через твердые тела. Так, человек знает о строении ядра: внешнее ядро - жидкое, т.к. проходит Р-волны, а внутреннее - твердое, т.к. проходит S-волны.

Электрорастворный - метод основан на измерении электрических показателей горных пород, например, силы тока, сопротивление, напряжение. Чаще всего используются для нахождения месторождений нефти, газа и воды, составные каротажные скважины ПС и КС.

Радиоактивный - метод, основанный на изучении нахождения в породах радиоактивных элементов, по которым можно узнать возраст пород. Например, по изотопам урана, рубидия, стронция, свинца, аргона.

Тепловой - метод, основанный на измерении тепле-

40) ратурой в слоях Земли. Так, верхние слои до ~20-30 м в основном прогреваются солнечным светом, ниже 30-и метров - основное воздействие на слои идет со стороны внутренней энергии Земли. Также этот метод изучает тепловое поле Земли.

Для изучения строения Земли используются сейсмический и тепловой методы.

На рис. 1. изображен ^{задание N 10} специфический процесс. Для его образования необходимы: наличие склона с достаточным уклоном, водонепроницаемые горные породы (например, глина) и водоносный слой (например, из песков и песчаников). Так, во время интенсивных дождей, весеннего снеготаяния или в результате абразии вода ~~здесь~~ просачивается через водоносный горизонт до непроницаемых пород, где глина становится скелетом и образует "зеркало скальжения". По этому "зеркалу" массы водонасыщенных вышележащих пород под воздействием силы тяжести скользят вниз. Из-за этого происходит разрушение зданий.

В - водоносный горизонт (н-р, песчаники)

Н - водонепроницаемый горизонт (н-р, глина)

задание N 8.

Наводнение - процесс затопление территории водой.

Причины: естественные (из-за землетрясений, уменьшение циркуляции атмосферы, выходящий воздух с моря не сушит; обильные дожди, снеготаяние, приливы)

а) антропогенные (аварии на плотинах ГЭС, на водохранилищах)

47) Последствия: - затопление населенных пунктов, пойменных лугов и территорий для сельского хозяйства
- нарушение и водная эрозия промышленных сооружений (трубопроводы, ж/д)
- разрушение естественной среды обитания растений и животных.

Меры предупреждения: изучение внешних факторов на землю (приливы), уменьшение техногенных аварий
строить дома на сваях

Примеры: приливы до 14 м высоты в Пензенской губе Охотского моря и в заливе Фанди в Канаде (13 метров); муссонные дожди на Дальнем Востоке.