Вопрос N 3.

263

От чего зависят диагностические свойства минералов?

Диагностические св-ва минералов могут зависеть от:

Химического состава:

Такие свойства как цвет минерала и цвет его черты зависят от его химического состава (например хром придает минералу зеленый цвет).

От расположения атомов (кристаллической решетки)

Некоторые минералы образуют особые кристаллы, агрегаты, по которым их легко отличить (например гипсовая роза, асбест и т.д.).

От расположения атомов также зависит твердость, по которой можно определить некоторые минералы.

От химического состава зависит другое особое свойство - реакции. Некоторые минералы имеют особые реакции - например сера горит синим пламенем, кальцит реагирует с кислотой, соль растворяется в воде.

От кристалла и агрегата зависит спайность - способность минерала раскалываться и образовывать ровные, гладкие поверхности в одной или двух направлениях. Например если агрегат - ~~плоскостью~~ кирпичик, то будет несовершенная спайность.

9

От химического состава также зависит удельный вес минерала, например т.к. киноварь содержит в себе ртуть он тяжелый.

Вопрос N 5

263

Остров-участок суши, окруженный со всех сторон водой. По образованию острова бывают:
Материковые
Вулканические
Коралловые
~~Ледниковые~~

1) Материковые острова- острова образовавшиеся в результате отделения от материка в следствии различных тектонических процессов и движения литосферных плит (Например Новая Земля и.т.д) ~~острова~~

+1

2) Вулканические острова-острова образовавшиеся в результате вулканической активности, отливами и затыванием магмы. (Исландия). +1

3) Коралловые острова- острова образовавшиеся в результате вымирания коралов (т.к. те очень привередливые, не могут перенести изменения температуры) +0,5

~~4) Ледниковые острова- острова, образовавшиеся в результате отширают оставляя после себя крепкивый скелет.~~

Итого: 5б

Вопрос №6.

Как современные компьютерные технологии облегчают работу геолога? Приведите примеры.

Прогресс не стоит на месте, он постоянно движется. То, что раньше казалось фантазией сейчас становится реальностью. Изменения коснуть и геологию:

1) Если раньше карты приходилось рисовать в ручную, то сейчас человечеству доступна аерофотосъемка со спутников и дронов, что позволяет не только облегчить процесс рисования карт, но и облегчить сбор информации с территории. Появились карты новых месторождений.

2) Геологам теперь легче искать новые маршруты. С появлением сети Интернет геолог теперь может поделиться своими приключениями с другими, а также узнать про новые интересные места.

3) Теперь геологам стало легче ориентироваться на местности. Если раньше надо было уметь ориентироваться по карте, то сейчас есть навигаторы во многих телефонах и автомобилях. Геолог может найти карту нужной местности в Интернете.

4) Благодаря технологиям было изучено строение Земли, появились новые геофизические методы: Магниторазведка - ученые научились искусственно воспроизводить магнитное поле с помощью двигателей на ракетном топливе.

5) Появились новые приборы для химических анализов, что позволяет легче определять минералы и примеси в них.

6) С появлением нового оборудования процесс разведочных пород облегчен.

7) Автоматизация некоторых работ. Допустим в шахтах. Благодаря этому геологу приходится делать меньше кропотливой работы.
8) С появлением (телевизоров) экранов геологам стало легче представлять свои работы.
9) Благодаря электрическим инструментам геологу надо прикладывать меньше сил для извлечения образца.
10) Геологи могут составить модели для геологических объектов, используя программы для моделирования, что может им помочь в изучении особенностей местностей, доступ к которым закрыт по разным причинам.
11) Благодаря дронам на управлении геологи могут исследовать узкие проходы в пещерах.
12) Используя 3d принтер геологи могут восстановить недостающие кости скелет, чтобы полностью воссоздать вымершего животного. Так делают во многих музеях.
13) Современные компьютерные технологии позволяют обобщить полученные данные и представить готовый результат.

1-1б
2-2б
3-1б
4-3б

7

Вопрос № 9. Какую информацию содержит геологическая карта?

263

Геологическая карта - один из лучших друзей геолога. А чтоб друзья могли тебе помочь нужно уметь их понимать. Смотря на геологическую карту мы можем увидеть много интересного:

1) Геологическая карта может нам рассказать про возраст горных пород и чем они сложены. Чтобы это узнать надо либо знать цвета возрастов и условные определения пород (это также можно посмотреть в условных обозначениях.

2) Смотря на гео карту мы можем рассмотреть различные геологические структуры (интрузии и складки)

3) Благодаря геологической карте мы можем рассмотреть разрывные нарушения горных пород. (взброс, сброс), для них тоже существуют свои условные обозначения.

4) Используя геологическую карту мы можем составить разрез для местности.

5) Анализируя карту мы можем проанализировать условия залегания горных пород.

6) Мы можем узнать условия осадконакопления.

6

Вопрос N10

263

В каких геологических процессах участвует вода? Как?

Вода - неотъемлимая часть природы и нашей жизни, играющая ключевую роль во многих процессах, но как она участвует в геологических процессах?

1) Разрушение горных пород и минералов:

Выветривание - это разрушение горных пород и минералов под действием внешних сил. Вода играет ключевую роль в физическом и хемогенном выветривании:

. Физическое выветривание - в порах или в трещинах горных пород и минералов накапливается вода. В результате резкой смены температур вода застывает и тем самым превращается в лед, увеличиваясь в объеме и тем самым разрушая горные породы и минералы.

. Хемогенное выветривание - вода хорошо реагирует с некоторыми хим/э. и под действием силы воды такие минералы и горные породы (гипс, известняк и т.д.), содержащие такие хим/э растворяются. Гидролиз - сложный процесс растворения силикатов.

Карст - это процесс разрушения (выщелачивания) минералов и горных пород. Наиболее уязвимы к карсту карбонаты и сульфаты. Вода вымывает и выщелачивает их, образуя карры, воронки, поля, ущелья и другие карстовые формы рельефа.

Реки и моря тоже участвуют в разрушении горных пород:

Реки вымывают берега (боковая эрозия) и подмывающие породы (донная эрозия).

Кр. 1) 1
2) 2+2+2
3) 0
4) 1
5) 1
Итого: 9б

Абразия - это процесс разрушения берегов волнами у морей. В результате данного процесса образуются такие прекрасные формы рельефа: скалы и кифоры.
Вода также бывает в твердой форме.
Ледники - это большие скопления льда. Своим движением они разрушают горные породы и минералы, находящиеся под ними.
Вспучивание грунта, это процесс который доставляет много неудобств людям, живущим в зоне вечной мерзлоты. Вода в почве застывает на долгое время, но при смене температур она тает, в результате чего почва и грунт проседают.
2) Аккумуляция, осадконакопление, образование новых минералов.
Аккумуляция - процесс накопления обломочного материала.
Реки образуют аллювиальные отложения, перенося мельчайшие частицы. Ледники переносят в себе частицы, образуя моренные отложения (ледников).
Течя по склону вода забирает в себя мельчайшие обломки и частицы почвы образуя делювиальные отложения. Временные потоки также образуют свои отложения.
Реки играют ключевую роль в терригенном осадконакоплении, т.к. более 80% осадочного материала поступает в океан через реки.
Благодаря воде также образуются новые минералы.
Гидратация - процесс образования новых минералов с помощью присоединения к ним воды. (ангидрит и гипс).