

Диагностическими свойствами минерала называют те свойства, которые позволяют отличить его от других. Некоторые минералы можно определить даже по одному свойству, в то время как большая часть минералов определяется по ~~каждой~~ совокупности нескольких свойств.

Назвем, пожалуй, с тех свойств, что буквально фронтуются в глаза. Это цвет минерала, блеск и прочие оптические свойства. Цвет минерала всегда является первым, и иногда ~~основополагающим~~ главным свойством, которое определяет любой геолог-минералог. Думаю, каждому хоть раз видел прекрасный зеленый малахит, травяно-зеленый изумруд, небесно-голубой целестин, рубин цвета "голубиной крови" или темно-синий сапфир. Для таких минералов цвет является не только показателем качества и цены, но и важным диагностическим свойством. А обусловлен он разл. факторами: примесью в составе веществ хромоборов, таких как Cr, Fe, Ti, Li, V и т.д. (для изумруда - титановая окраска рубинов, сапфиров и т.д.); наличием тонкодисперсных примесей в кристалле (алюминатная окраска), как например у агата; разл. оптическими эффектами (псевдохроматиз. окраска), как например, фиолетовая поблескиваемость у борнита или иризация пидраго-ра и беломорита. Но помимо цвета самого минерала, важно также и цвет черты (цвет в порошке). Так малахит обладает кроваво-красной чертой, эфирин имеет едва зе-

леноватую герту.

Не все свойства минерала видны, большая их часть кроется ~~в~~ внутри минерала - в его конституции и химическом составе.

Твердость минерала характеризует его сопротивление деформациям (царапанию). Из крайних необходимых минералов выделить можно гиссен, или кванцит. Необычен он таким явлением, как анизотропия твердости. Его твердость вдоль кристалла меньше, чем в направлении поперек кристалла.

Облик кристалла также является для некоторых минералов важнейшим для определения. (Облик кристалла можно увидеть, так что он должен был ~~быть~~ после цвета, но уже вышло так, как вышло.) К примеру гранат можно всегда отличить по его ромбо-додэкаэдрической или тетрагонально-триоктаэдрической форме. Или ~~же~~ же слюда: её пластинчатое ~~никакого~~ ~~дальнее~~ ~~гениальное~~ и пластинки крайне сложно спутать с кем-то другим.

Некоторые свойства минералов связаны с их хим. составом. Так железистые минералы Fe магнетит и ильменит, минералов обладают магнитностью, в слугае последних двух минералов довольно слабую.

Все минералы группы карбонатов хорошо растворяются соляной кислотой (р-р HCl в воде), а галогениды растворяются в простой воде и имеют вкус (кроме флюорита).

Остров - это возвышающийся над уровнем моря участок суши, не имеющий ~~наивысших~~ ^{надводных} связей не соединяющийся с материками. Происхождение островов может быть самым различным.

Некоторые острова, например Японский архипелаг, образовались за счёт тектонических процессов. Как известно, Япония расположена на стыке трёх тектонических плит: Евразийской, Северо-Американской и Филиппинской. Из-за процесса субдукции Филиппинской плиты под Евразийскую и Северо-Американскую плиты, а также Северо-Американской плиты под Евразийскую, и образовался архипелаг. Т.к. при погружении одной (той, под которую погружается плита), а кроме того край субдуцирующей плиты, погружённый в мантию, плавится, этот расплав ввиду меньшей плотности поднимается к поверхности, образуя на напорной плите островную дугу вулканического происхождения. ~~Вулкан~~ +

Другой пример вулканической островной дуги - Гавайи. Выглядит бы, тоже дуга вулканического происхождения, типичная для зон субдукции. Однако вулканическая активность наблюдается не во ~~всех~~ ^{всех} цепи вулканов, да и сам архипелаг расположен ^{см. на} ^{обороте.} пореди

Тихоокеанской плиты. Триггером образования ~~Галапагос~~
Галапагосских островов является активность мантийной
плоты. Он представляет собой восходящий поток массы
меньшей плотности, а следовательно большей температу-
ры. Наличие островов, образованных за счет конвективных
движений мантии в свое время подтверждено как нами.
те конвективных движений ^{теорию} тектонич. плит. +1

Еще один остров - Исландия, тоже образован за счет увер-
жения вулканов, но ~~они~~ ^{но} отличается от предыдущих ос-
тровов пригизмам. Исландия по факту является
участком Средне-Атлантического хребта, т.е. зоны
спрединга. В результате многократных извержений
трещинных вулканов, являющихся по совместительству и
рифтами, была сформирована Исландия, расширяющая-
ся в настоящее время. +0,5

Однако есть и тектонически стабильные работы без
правления вулканизма и магматизма, например аркти-
ческие острова Евразийской и Северо-Американской
плит. Такие острова по всей видимости, сформирова-
лись в результате трансгрессии моря в результате опуща-
ния участков плит.

Кроме природных островов есть еще и антропогенные
острова. Они ~~созданы~~ созданы из огромного количе-
ства переработанного мусора. +1

На тектонических картах отображается очертание континентов о тектон. строения, движениях отдельных участков и Земли в целом.

Родоначальником всей тектоники является А. Вегенер с его мобилистской теорией плит тектоники плит, примера земная кора состоит из множества плит, подвижных друг относительно друга. Эта теория была несовершенна, однако дальнейшие исследования дополнили теорию вида, какой мы наблюдаем сейчас.

Согласно современной теории тектоники плит, земная кора сложена большими и малыми плитами, разделенными границами трех типов: дивергентными, конвергентными и трансформными. К дивергентным границам относятся зоны спрединга и Фристонеза (зоны СОХ, зона Африканских рифлов и т.д.). Конвергентные зоны - зоны схождения плит (зоны субдукции, обдукции, коллизии). Вдоль трансформных границ плиты движутся параллельно (поги) друг другу в разных направлениях.

Вся эта информация о плитах, их положении друг относительно друга, характер взаимодействия плит на границах и отображается на тектонических картах. Для отображения всех этих данных на карте необходимы различные

по физическим исследованиям.

Для ~~определения~~ ^{изучения} зон срединна ~~же~~ используется ~~магнитная свёмка~~ ^{магнитная свёмка}. По её результатам ~~возь~~ (Г.Н. Лентам,

можно определить скорость срединна и временные ~~размеры~~ ^{размеры} шум. магнитного поля Земли. суть метода ^{заключ.} в том, что извергаемое в зонах ВУХ буральты ~~содержит~~ ^{содержит} магнетит, "запоминающий" полярность магнитного поля Земли.

В ~~определении~~ ^{определении} зон субдукции и их границы ~~возможно~~ ^{стало возможным} после обнаружения интересной закономерности. Большая часть очагов землетрясений (фокусов) была расположена на ~~границе~~ ^{границе} ~~схождения~~ ^{схождения} плит и указывал на ~~глубину до 800 км.~~ ^{глубину до 800 км.} Данные сейсмофокальные зоны, впоследствии названные по именам их открывших их учёных "зонами Вадати-Заварицкого-Бенбофа" действительно оказались границами ~~зон~~ ^{зон} субдукции (именно из-за субдукции землетрясения часто в Турции и Японии).

Хороший ответ
не на поставленный вопрос :)

(3)

Вода - одно из простых и одновременно одно из самых необычных веществ в природе. ~~Ее хим. формулой H_2O связана ее~~ При простоте ~~ее~~ хим. формулы и строения молекулы, она является одним из немногих исключений как с физической, так и с химической точки зрения. Высокая теплоемкость, хорошая электропроводность, расширение при охлаждении и кристаллизации, а также прекрасные растворительные способности обусловлены ее хим. свойствами и строением молекулы. Дело в том, что вступая в хим. реакции, вода ^{распадается} образует ионы H^+ и OH^- , способные разрушать связи большинства веществ. Сама молекула воды имеет вид $\begin{matrix} & H^+ \\ & | \\ O^{2-} & \\ & | \\ & H^+ \end{matrix}$, где атомы водорода имеют остаточный заряд, делающий молекулу полярной. Этим, кстати, и обусловлена высокая электропроводность.

Вода участвует во многих химических процессах, в основном растворяет или разлагает вещества. Без этой возможности разрушать породы, вода бы не смогла участвовать в некоторых процессах ввиду невозможности их протекания. Так, например не существовало бы карста, а следовательно и пещер (карстовых), воронок, слепых долин, знаменитой Восточной гряды и других форм рельефа в солях серной и угольной кислот (сульфатах и карбонатах).

с.
на обороте

Собственно и самих сульфатов, карбонатов, а также хлоридов не существовало: эти породы образуются в результате растворения водоб пород и выноса ионов металлов и Cl^- , SO_4^{2-} , CO_3^{2-} из кор. выветривания, ^{но} ~~но~~ поскольку нет растворения, нет и выноса ионов, а следовательно и самих пород. Кстати, о корях выветривания, и о выветривании в целом. Вода является одним из самых активных, если не самым активным агентом выветривания, химически разрушающим породы. Например при гидролизе - сложном процессе разложения пород образуются каолинит, а при гидролизе силикатов образуются железные шпаты, оксиды железа, оксиды алюминия и оксиды магния. Без растворяющего действия воды не происходило бы и выветривание, а тогда растворение и гидролиз