

«Минералы, их происхождение и физические свойства»

Выполнили работу
студенты 3 курса ПНК
Василенко К.
Канищева Д.
Терещенко А.
Отт Д.

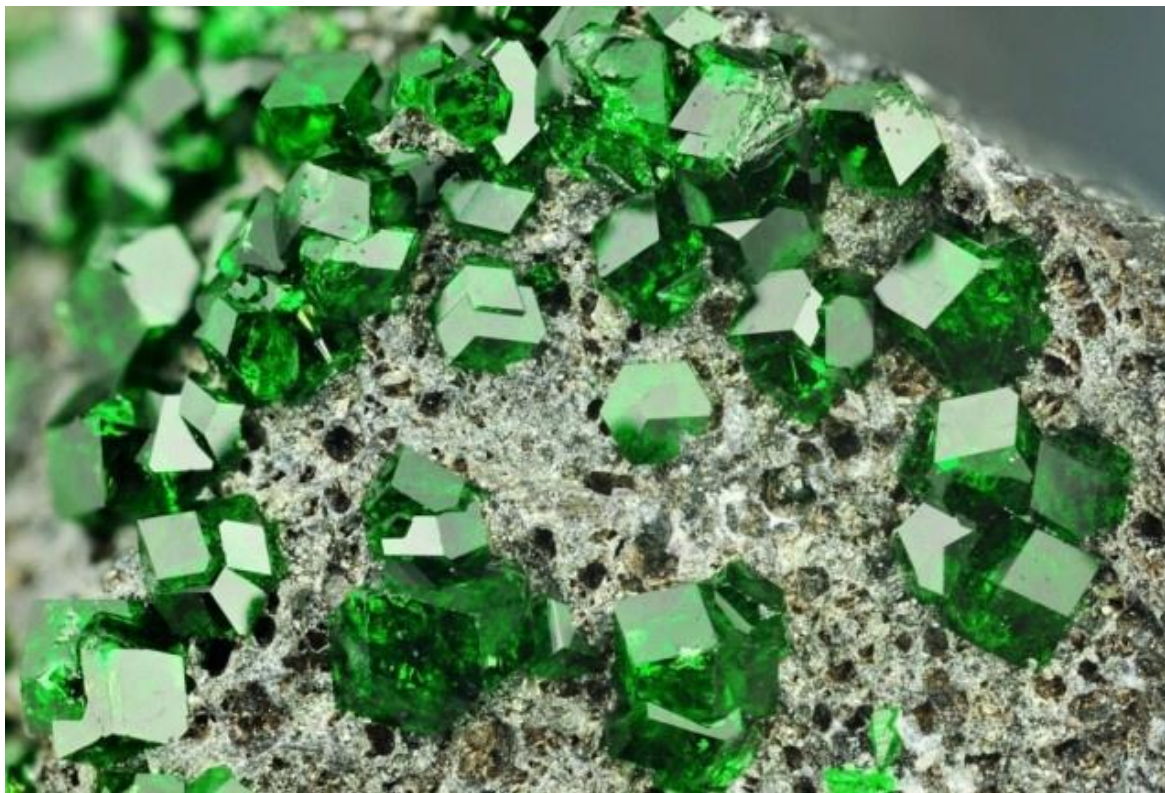
Руководитель Григорян З.З.

A large, dense cluster of purple amethyst crystals is shown against a light background. The crystals are faceted and vary in size, creating a complex, textured surface. The word "Минералы" is written in a white, serif font across the center of the image.

Минералы



Минералы — это составные части горных пород, характеризующиеся тем или иным химическим составом и структурой.



Происхождение минералов

Их образование в ходе кристаллизации обусловлено определенными закономерностями, определяющими три цикла геологических процессов:

- ◆ Магматический цикл;
- ◆ Седиментационный (осадочный) цикл;
- ◆ Метаморфический цикл.



Магматическая



Осадочная



Метаморфическая

Земная кора

Кислород и кремний, составляют 74% массы земной коры.

Алюминий, железо, кальций, натрий, калий и магний - 24,27%.

Все вместе они формируют 99% земной коры.

Самые распространенные минералы - это силикаты, химическое соединение кислорода и кремния. Преобладают такие силикаты, как кварц, слюда и полевые шпаты. Все три в разных пропорциях являются основными компонентами разных типов гранита. Кварц, эродированный из гранита, накапливается на побережье и образует песчаные пляжи.

Кварц

Слюда

Хлористый кальций

Железо

Калий

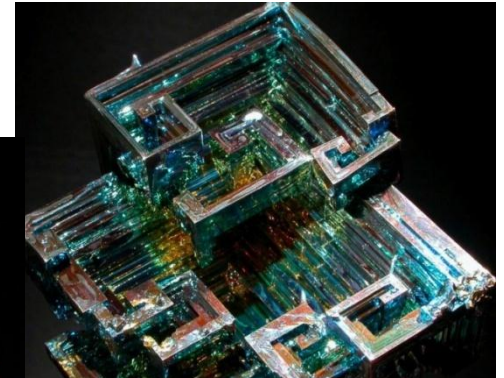


Органические и неорганические вещества

↓
Нефть; уголь; природный газ



↓
Висмут; белый барит; метеорит палласит



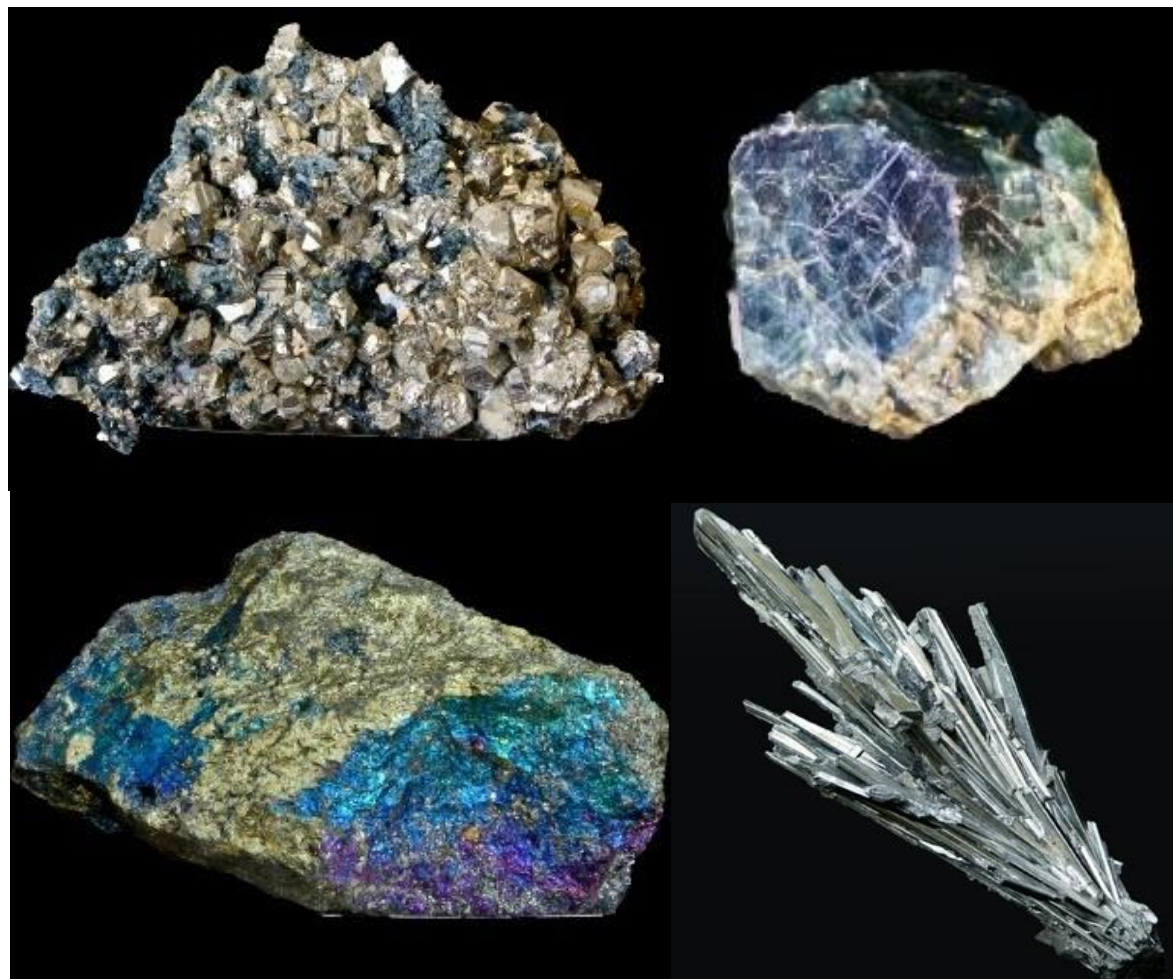
Физические свойства минералов

Всё разнообразие форм кристаллов минералов удается разделить на четыре крупных подразделений, называемых *сингониями*.

Сингонии отражают степень симметричности кристаллов.

Выделяют сингонии:

- ◆ Кубическую;
- ◆ Гексагональную;
- ◆ Тетрагональную;
- ◆ Ромбическую.



Оптические свойства минералов

Цвет - важный признак минералов, который, однако, можно использовать лишь в совокупности с другими свойствами.

Прозрачность - характеризующая способность минерала пропускать свет, зависит от его кристаллической структуры, а также от характера и однородности минерального скопления.

Блеск - зависит от показателя преломления минерала и от характера отражающей поверхности.



Механические свойства минералов

Излом - определяется поверхностью, по которой раскалывается минерал.

Спайность - способность кристаллических минералов раскалываться по ровным поверхностям.

Твердость - способность противостоять внешнему механическому воздействию - важное свойство минералов.



ВОПРОСЫ

1. Что такое минералы?
2. Сколько кислорода и кремния составляют массу земной коры?
3. А сколько составляют алюминий, железо, кальций, натрий, калий и магний ?
4. Какие самые распространенные минералы?
5. По каким оптическим свойствам определяют минерал?



Спасибо за внимание!