

# Geologia Dynamiczna ćwiczenia 1

11.10.2022

## 1 Budowa Ziemi

- Jądro wewnętrzne (Stałe)
- Jądro zewnętrzne (Ciekłe)
- Płaszcz górny
- Płaszcz dolny
- Moho (Granica między skorupą a płaszczem)
- Skorupa
  - Kontynentalna - Głównie Granity, Gneissy
  - Oceaniczna - Głównie skały magmowe tj. Gabro, Bazalt. Jest o wiele cieńsza

Gabro - Powstaje w wyniku krystalizacji magmy bazaltowej na dnie morskim

## 2 Litosfera

Litosfera - zewnętrzna, sztywna powłoka Ziemi, składa się z skorupy ziemskiej i fragmentu górnego płaszcza do Astenosfery (Uplastycznionej części litosfery)

### 3 Skład chemiczny skorupy Ziemskiej

- O (Tlen) - 45% (!)
- Si (Krzem) - 28% (!)
- Al (Glin) - 8% (!)
- Fe (Żelazo) - 5%
- Ca (Wapń) - 4%
- Na (Sód) - 3%
- K (Potas) - 3%
- Mg (Magnez) - 2%
- Inne - 2%

### 4 Mineral, Definicje

**Minerał** - pierwiastek chemiczny lub związek chemiczny powstały w przyrodzie w wyniku naturalnych procesów geologicznych lub kosmologicznych, o określonym składzie chemicznym i właściwościach chemicznych i fizycznych oraz strukturze krystalicznej.

**Mineraloid** - Naturalna Substancja niespełniająca definicji minerału, ale będąca przedmiotem zainteresowania geologów tj. Bursztyn, Opal, Węgiel

**Minerał Skałotwórczy** - Minerał odgrywający znaczącą rolę w budowie skał

**Skały Monomineralne** - Skały zbudowane z jednego minerału tj. Sól kamienna, Kwarcyt, Marmur

**Skały Polimineralne** - Skały zbudowane z wielu minerałów tj. Granit

## 5 Ciało Krystaliczne

Ciało Krystaliczne - Ciało stałe o uporządkowanej budowie wewnętrznej

- **Monokryształ** tz. Kryształ - Uporządkowanie obejmuje całe ciało (Jeden Kryształ)
- **Polikryształ** - uporządkowanie obejmuje fragmenty ciała (Kilka wrośniętych kryształów)
- **Fenokryształ** - Duże, ładnie wykształcone kryształy, większe od tła skalnego

## 6 Procentowy udział głównych grup minerałów w budowie skorupy Ziemskiej

- Skalenie 51%
- Kwarc - 12%
- Pirokseny
- Miki (Łyszcзки)
- Amfibole
- Ilaste
- Oliwiny
- Inne

Skalenie - Plagioklasy i Ortoklasy

## 7 Klasyfikacja Krystalochemiczna Mineralów

### 1 Pierwiastki Rodzime - naturalnie występujące pierwiastki i ich stopy

- Au (Złoto)
- S (Siarka rodzima)
- C (Diament)
- C (Grafit)

### 2 Siarczki - Związki zawierające $SO_2$

- Chalkopiryt  $CuFeS_2$  (Siarczek miedzi i żelaza)
- Glena  $PbS$  (Siarczek ołowiu)
- Sfaleryt  $ZnS$  (Siarczek cynku)
- Piryt  $FeS_2$  (Siarczek żelaza)
- Markasyt  $FeS_2$

### 3 Halogenki - Beztlenowe związki L, Br, J, F

- Halit  $NaCl$
- Fluoryt  $CaF_2$

### 4 Tlenki i Wodorotlenki - Związki $O^{-2}$ i grupa hydroksylowa $OH^{-}$

- Korund  $Al_2O_3$
- Hematyt  $Fe_2O_3$
- Magnetyt  $Fe_2O_3$
- Goethyt  $FeOOH$  (Tleno wodorotlenek żelaza)
- Lód
- Tlenki manganu (Dendryty)

### 5 Węglany - Związki zawierające $CO_3^{2-}$

- Dolomit  $CaMg[CO_3]_2$  (Węglan wapnia i magnezu)
- Magnezyt  $MgCO_3$
- Aragonit  $CaCO_3$
- Kalcyt  $CaCO_3$

### 6 Siarczany - Związki zawierające $SO_4^{2-}$

- Baryt  $BaSO_4$
- Anhydryt  $CaSO_4$  (Siarczan Wapnia)
- Gips  $CaSO_4 + 2H_2O$  (Uwodniony Siarczan Wapnia)

### 7 Fosforany - Związki zawierające $PO_4^{3-}$

- Apatyt  $Ca_5F(PO_4)_3$

### 8 Krzemiany i Glinokrzemiany

## 8 Polimorfizm

**Polimorfizm** - Zdolność substancji chemicznej do tworzenia dwóch lub więcej minerałów o różnych właściwościach fizycznych  
np. Grafit (C) i Diament (C)