



Premena tradičnej školy na modernú
Projekt je spolufinancovaný zo zdrojov EÚ
„Moderné vzdelávanie pre modernú spoločnosť“

Minerály a horniny

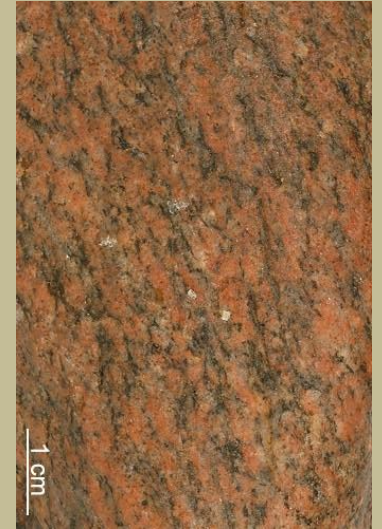
BIOLÓGIA

8. ročník

Mgr. Ivana Gregová

Kamene/skaly ?

NIE!
MINERÁLY a HORNINY



1. anorganická
2. rovnírodá prírodnina

1. anorganická
2. rôznorodá prírodnina

Využi svoje vedomosti z chémie a biológie a vysvetli pojmy:

anorganický rovnírodý rôznorodý prírodnina

Kontrola:



anorganický = neživý / neústrojný

rovnorodý = vo všetkých častiach má rovnaké zloženie, vlastnosti



rôznorodý = vo všetkých častiach má rôzne fyzikálne a chemické vlastnosti

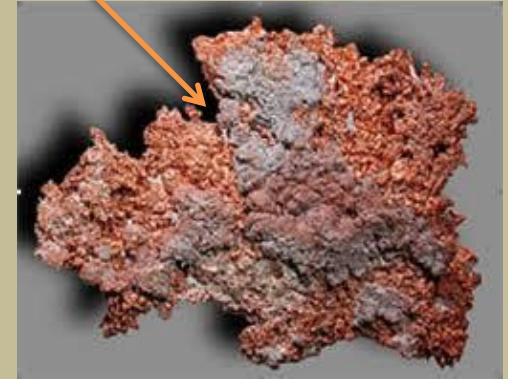


prírodnina = časť živej alebo neživej prírody (s jej vznikom nemá človek nič spoločné)



Minerály/nerasty

1. chemický prvok – síra, zlato, meď, ...



2. chemické zlúčeniny (sulfidy, oxidy, ...)



galenit



kamenná soľ



sľuda - biotit

Horninotvorné minerály

V prírode sa vyskytuje okolo 3000 minerálov + ich odrody. Napr.:

kremeň



jeho odrody:

- *ametyst*
- *krištál'*
- *achát*
- *„tigrie oko“*

Najrozšírenejšie minerály, z ktorých sú zložené horniny (kremeň, živec, slúda, ...)





Amethyst

krištál



achát



„tigrie oko“

www.stingga.sk



Horniny

- sú zložené z minerálov
- chemicky = zmes látok
- delíme ich na:

1. **jednoduché** (minerály jedného druhu)



vápenec zložený z kryštálov **kalcitu**

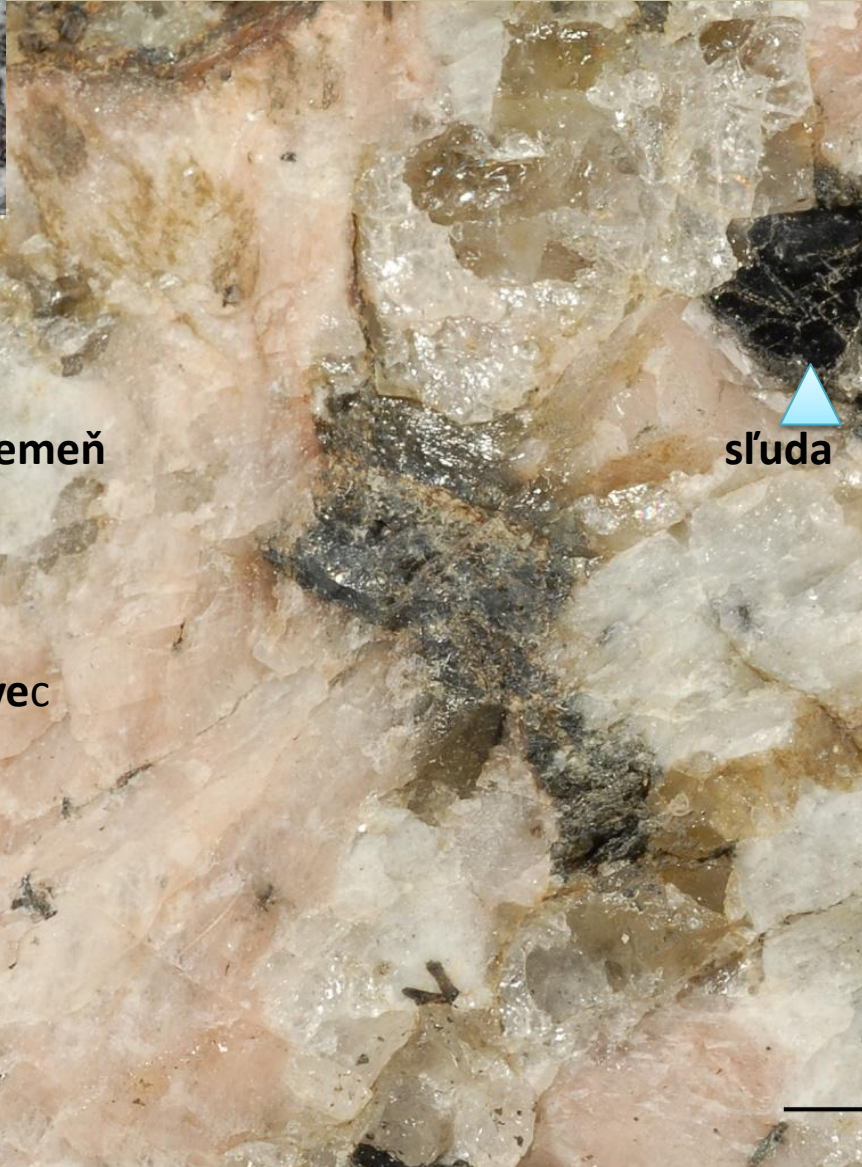
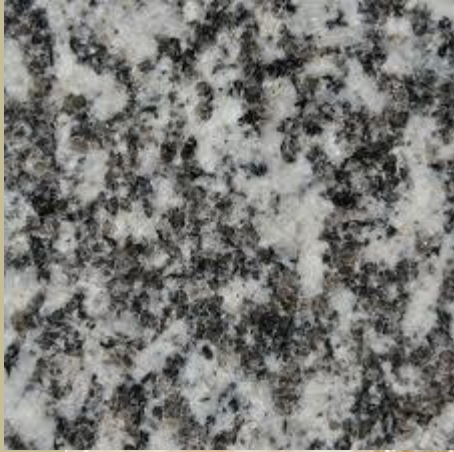
2. **zložené** (minerály rôznych druhov)



žula



Žula



kremeň

slúda

živec

1cm

www.kristallin.de

Delenie hornín

Podľa skupenstva:



a) pevné



b) kvapalné



c) plynné



Delenie hornín

Podľa spôsobu vzniku:

a) vyvreté – vznikajú tuhnutím

taveniny/magmy

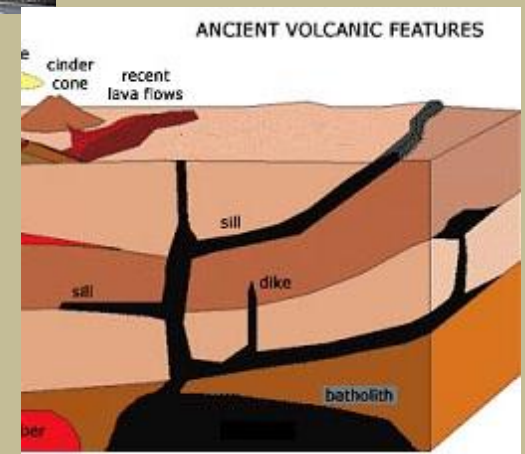
na zemskom povrchu



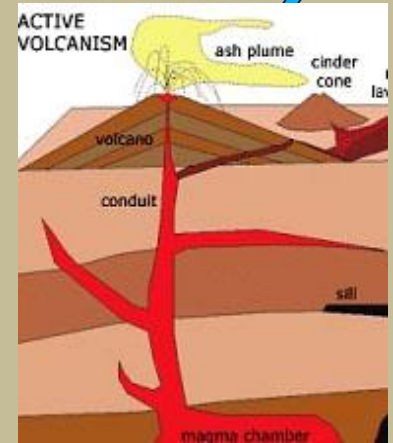
žula



kameňolom
na gabro



pod povrchom zeme – stuhnutím lávy



b) usadené → vznik usadzovaním rôznych častí

štrk



rašelina

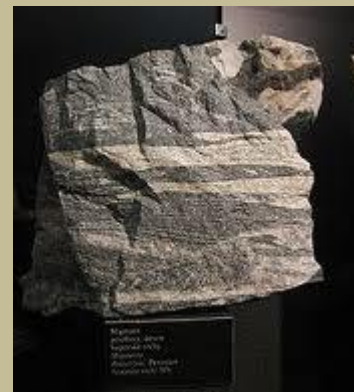


uhlie



sol'ná baňa

c) premené → vznik vo vnútri zemskej kôry pôsobením veľkej teploty a tlaku



Minerály a horniny sú stavebné jednotky zemskej kôry



Ďakujem za pozornosť