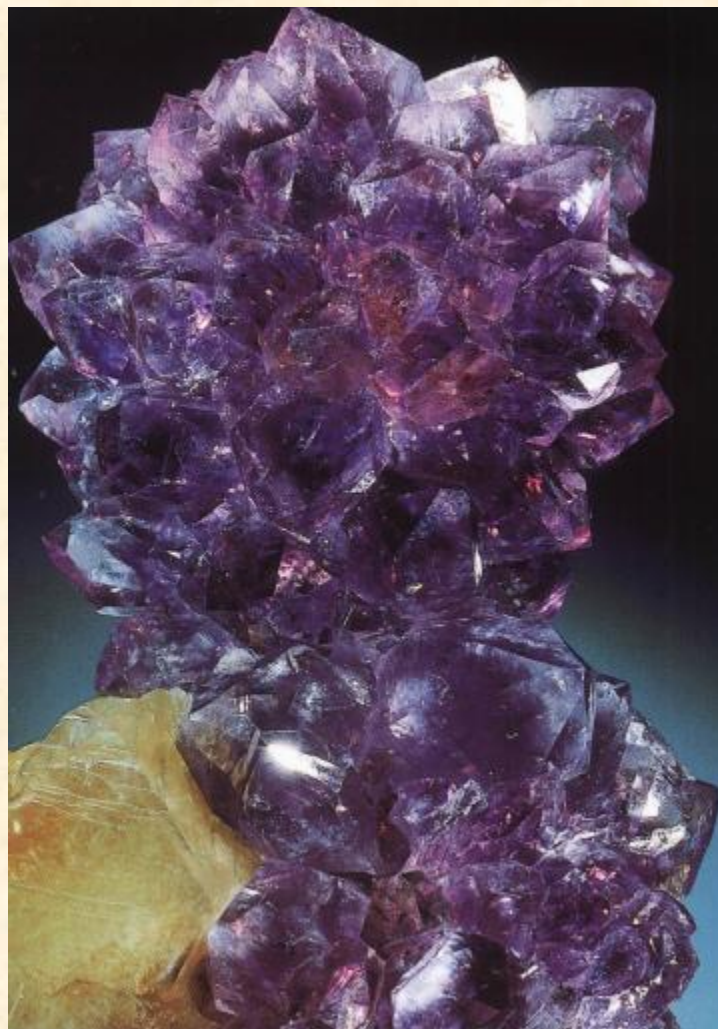


Skąły budujące Ziemię





Minerały

Minerał – pierwiastek lub związek chemiczny powstały w przyrodzie w sposób naturalny, jednorodny pod względem chemicznym i fizycznym. Minerały w większości mają budowę krystaliczną.

Minerały



Erytryn – kwiat kobaltowy

Minerały



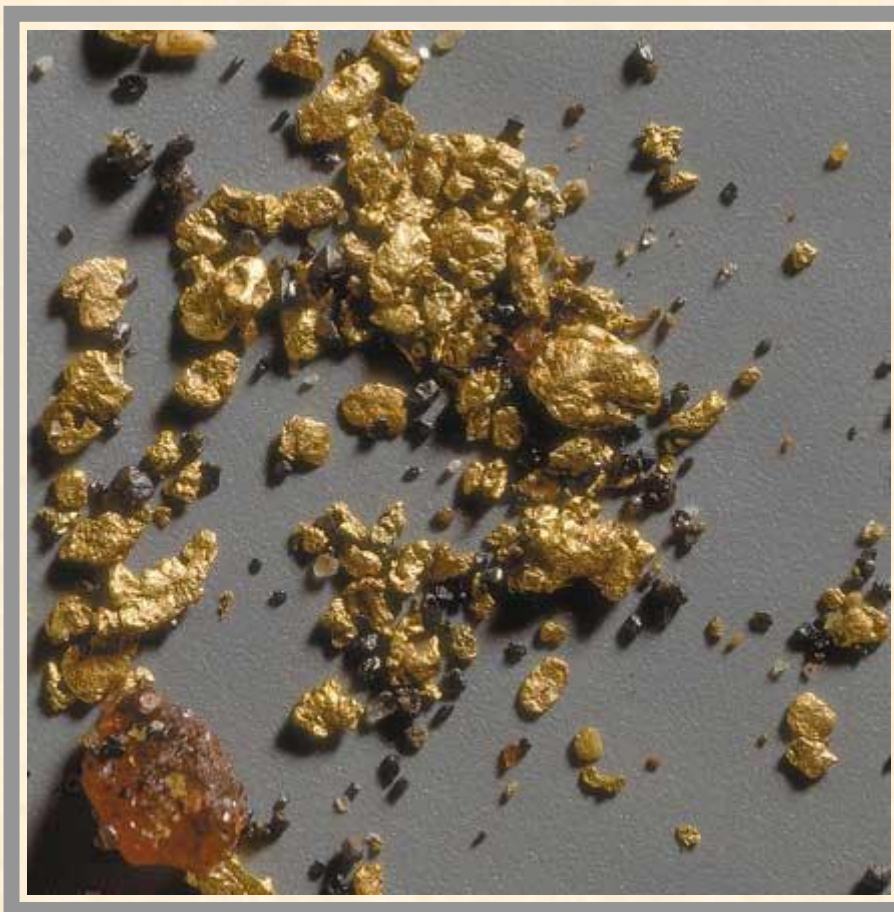
malachit

Minerały



piryt

Minerały



złoto

Minerały



granat

Minerały



Azuryt

Minerały



Ametyst

Minerały

Na świecie występują też
substancje mineralne (ciała niekryształiczne)
takie jak:

- bursztyn
- ozokeryt (wosk ziemny)
- ropa naftowa
- gaz ziemny



bursztyn



Minerały

Minerały rozpoznajemy według
charakterystycznych właściwości fizycznych:

- ❖ gęstość
- ❖ barwa
- ❖ twardość



Minerały

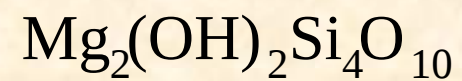
Do rozpoznawania twardości minerałów
służy **skala Mohsa**.

Jest to dziesięciostopniowa skala,
którą wyznaczają minerały wskaźnikowe.

Twardość minerałów w skali Mohsa



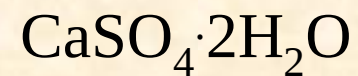
1. Talk



Twardość minerałów w skali Mohsa



2. Gips



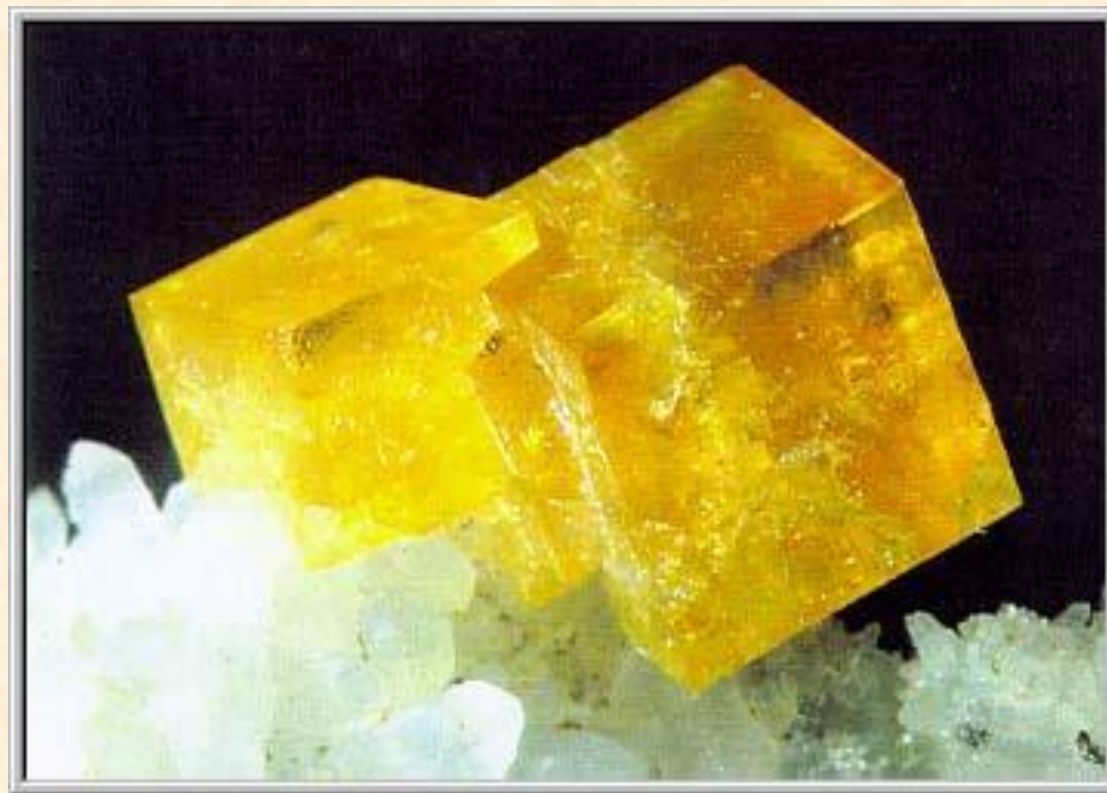
Twardość minerałów w skali Mohsa



3. Kalcyt



Twardość minerałów w skali Mohsa



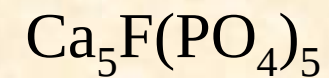
4. Fluoryt



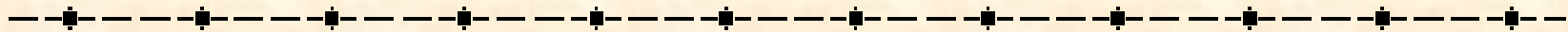
Twardość minerałów w skali Mohsa



5. Apatyt



Twardość minerałów w skali Mohsa



6. Ortoklaz



Twardość minerałów w skali Mohsa



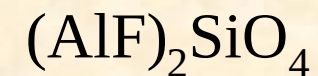
7. Kwarc



Twardość minerałów w skali Mohsa



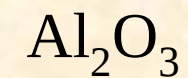
8. Topaz



Twardość minerałów w skali Mohsa



9. Korund



Twierdzość minerałów w skali Mohsa



10. Diament C



Skąły

Skąła – jest to skupisko minerałów jednorođnych lub róznorodnych, powstałych w naturalnych procesach we wnętrzu Ziemi lub na jej powierzchni.

Gdy skąła składa się góównie z jednego minerału np. wapnia, gipsu mówimy że ma **budowęjednorođną** natomiast gdy w jej skład wchodzi kilka minerałów jak np. w przypadku granitu, mówimy, że ma **budowę róznorodną czyli złożoną**.



Klasyfikacja skał

Magmowe:

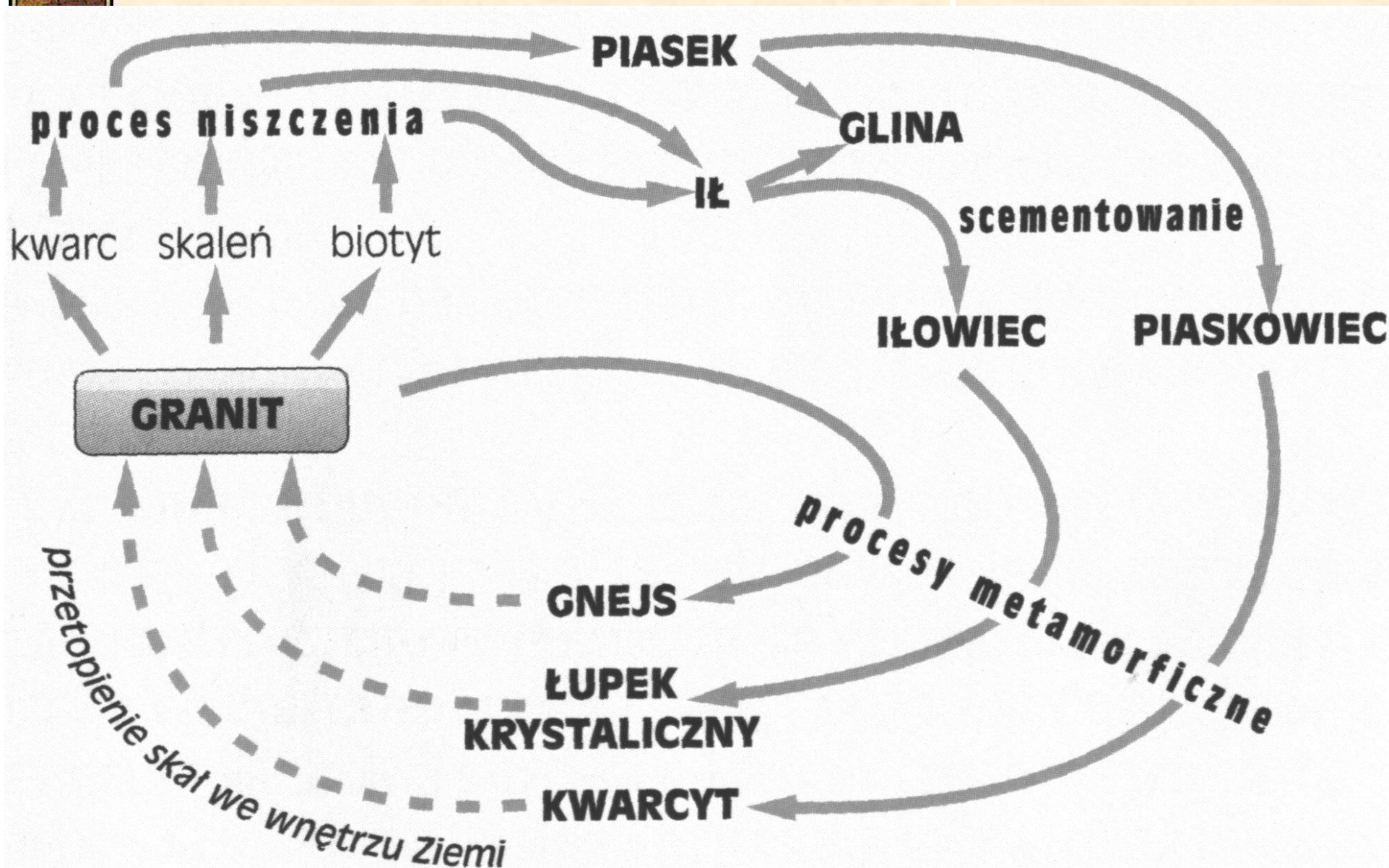
- ☐ głębinowe
- ☐ wylewne

Osadowe:

- ☐ okruchowe
- ☐ pochodzenia organicznego
- ☐ pochodzenia chemicznego

Metamorficzne

Cykl skałotwórczy





Skały magmowe

Materia zgromadzona w górnej części płaszcza Ziemi
Jest gorąca i plastyczna, a nawet płynna. Nazywamy ją magmą
Skały magmowe powstały w wyniku jej krystalizacji.

Skały magmowe dzielimy na:

Głębinowe — to skały których
stygnięcie i krystalizacja
odbywały się pod powierzchnią
Ziemi. Ponieważ proces ten zachodził
powoli, powstałe w jego wyniku
kryształy są zwykle dobrze
wykształcone i wyraźnie widoczne.
Mają budowę **jawnokrystaliczną**

Wylewne — (wulkaniczne)
powstają kiedy magma
wydostanie się na powierzchnię
Ziemi. Zastyga wtedy bardzo
szybko i dlatego kryształy nie
zdążą się wykształcić.
Mają budowę **skrytokrystaliczną**.

Przykłady skał magmowych

głębiny



Granit

Występowanie granitu



Przykłady skał magmowych

wylewne

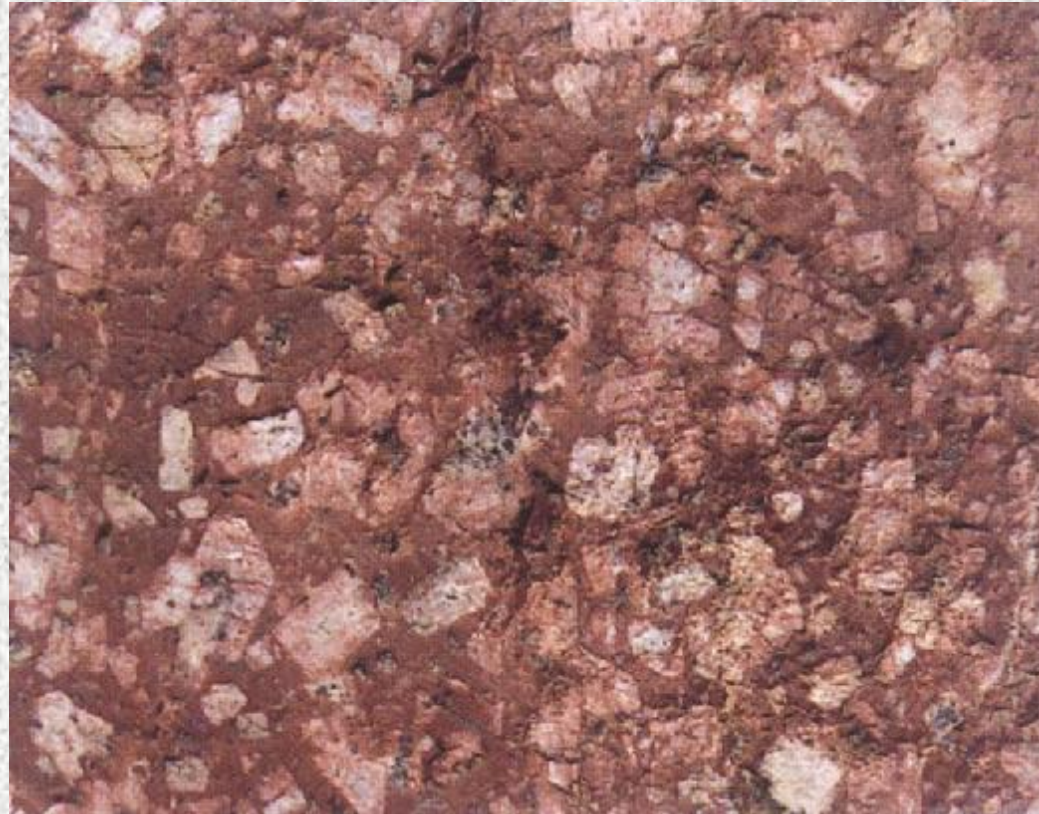


Bazalt

Występowanie bazaltu



Przykłady skał magmowych



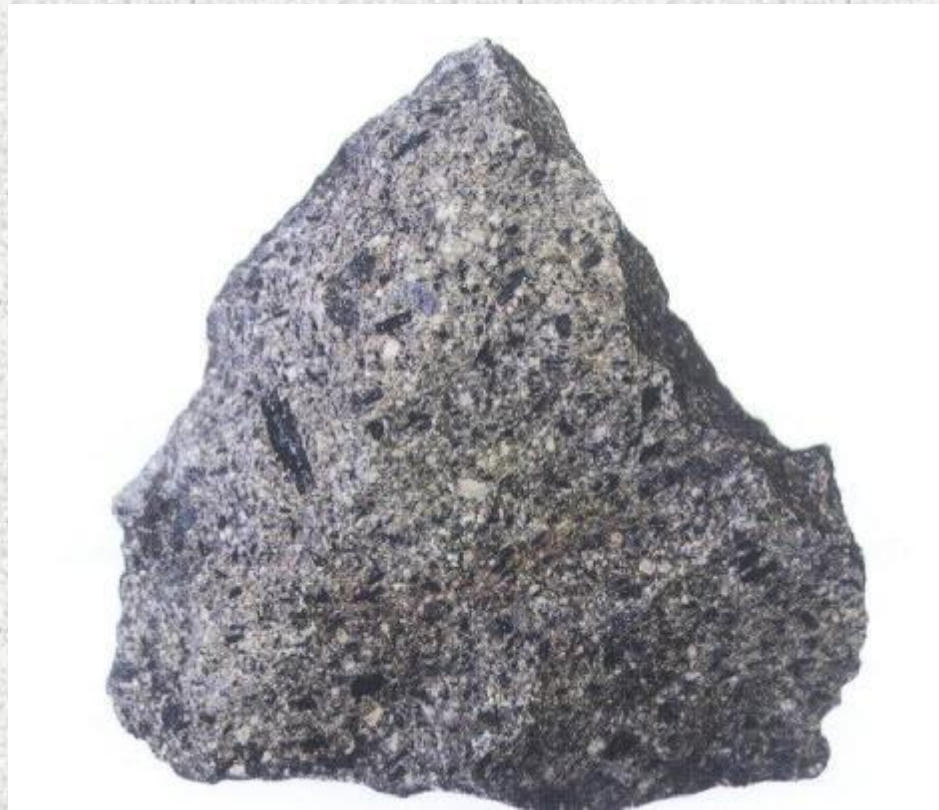
Porfir

Występowanie porfirów



Przykłady skał magmowych

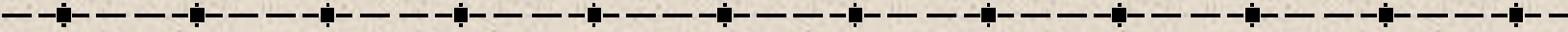
wylewne



Andezyt



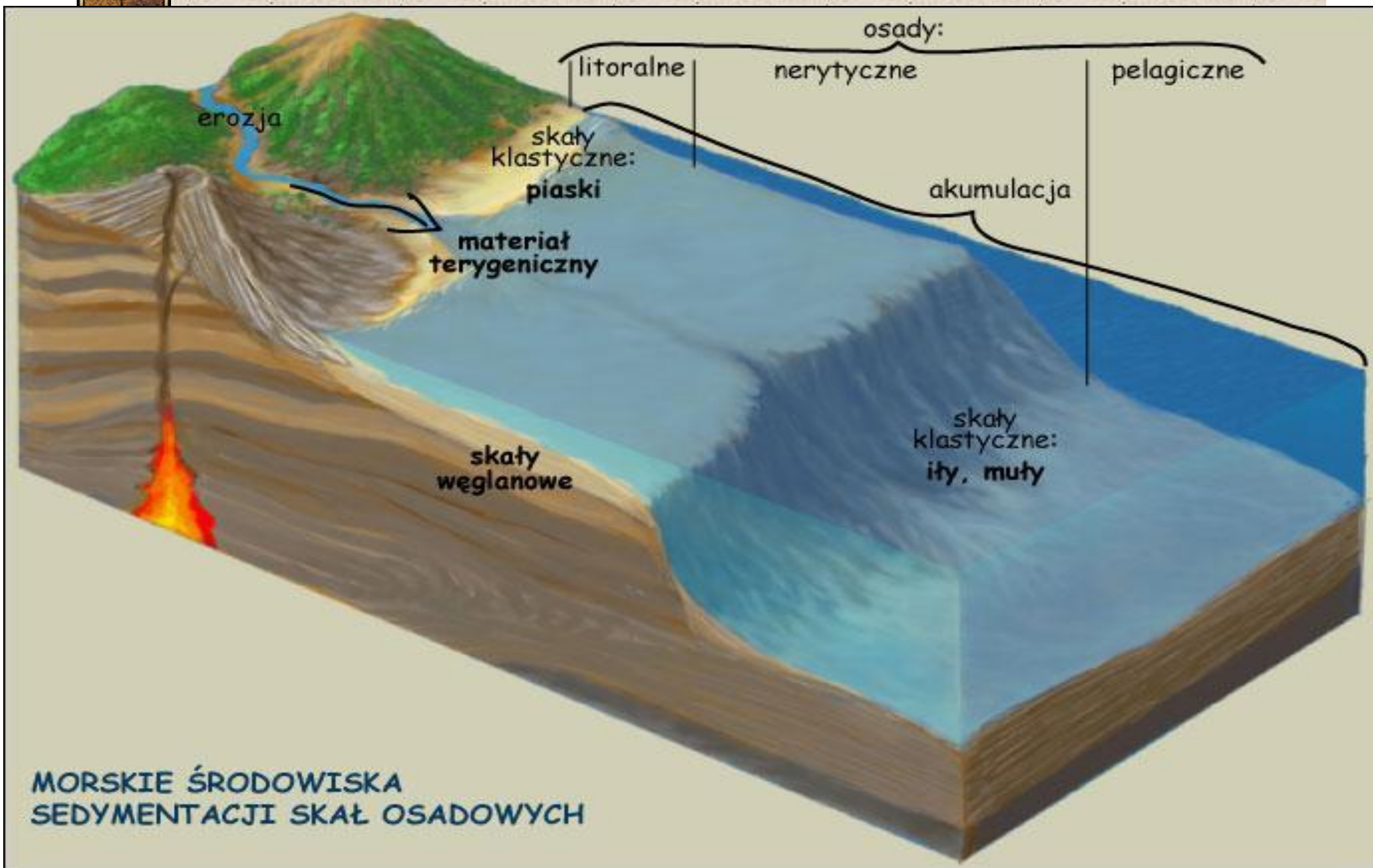
Skały osadowe



Powstają :

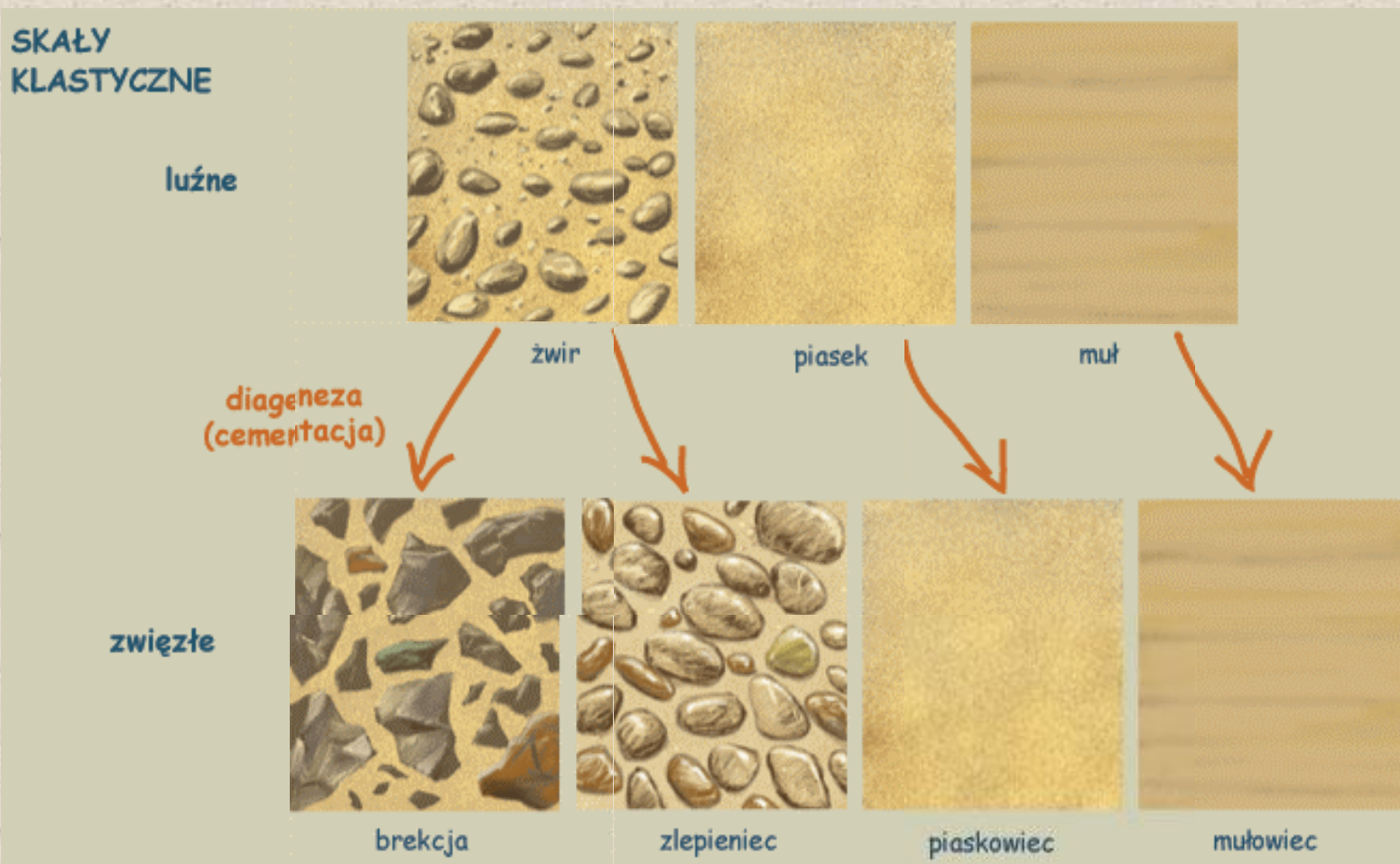
1. z okruchów innych skał (procesy wietrzenia) = **okruchowe**
2. z obumarłych roślin i zwierząt = **organiczne**
3. wytrącają się z roztworów wodnych = **chemiczne**

Przykłady skał osadowych



Przykłady skał osadowych

okruchowe



Występowanie piasków, żwirów i mulów



Występowanie piaskowców i zlepieńców



Przykłady skał osadowych

Pochodzenia organicznego



wapień



Przykłady skał osadowych

—■—■—■—■—■—■—■—■—■—■—■—■—■—
Pochodzenia organicznego



Wapień muszlowy



Przykłady skał osadowych

Pochodzenia organicznego



Kreda

Przykłady skał osadowych

Pochodzenia organicznego



Węgiel kamienny

Występowanie węgla kamiennego



Przykłady skał osadowych

Pochodzenia chemicznego



Gips

Występowanie gipsu



Przykłady skał osadowych

Pochodzenia chemicznego



Sól Kamienna

Występowanie soli kamiennej



Przykłady skał osadowych

Pochodzenia chemicznego



Siarka



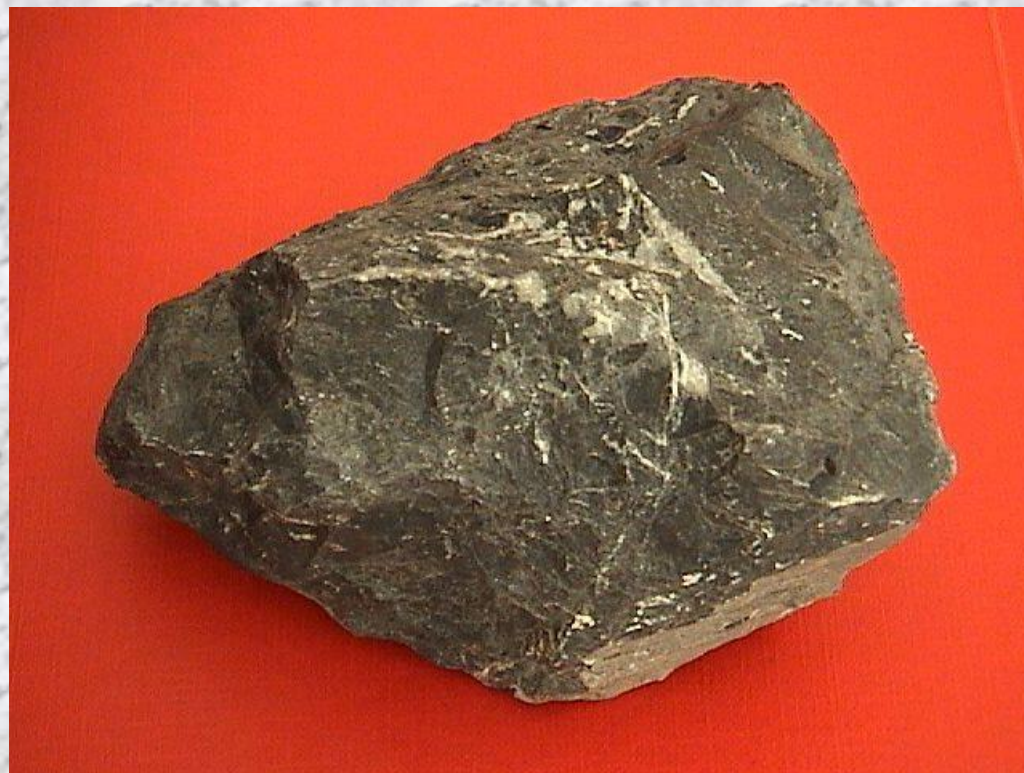
Skąły metamorficzne



Powstają ze skał magmowych lub osadowych w warunkach wysokiego ciśnienia i temperatury.

Przeobrażenie następuje gdy ukształtowane już skały pogrążają się w głębiach Ziemi - przy zderzaniu płyt (metamorfizm regionalny) lub przez kontakt z magmą lub gorącymi gazami w głębi Ziemi (metamorfizm kontaktowy).

Przykłady skał metamorficznych

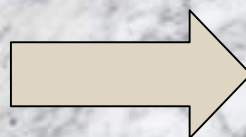


Marmur

Przykłady skał metamorficznych



wapień



metamorfoza



marmur

Występowanie marmuru



Przykłady skał metamorficznych



Gnejs

Przykłady skał metamorficznych



granit



metamorfoza



gnejs



Podsumowanie

