

Skały Magmowe

Niko

December 2022

1 Pochodzenie ciepła ziemi

- Kolizje podczas jej kształtowania
- Rozpad pierwiastków radioaktywnych

2 Powstawanie magmy

jest to efekt przetopienia skał w płaszczu/skorupie

- Dekompresja -spadek ciśnienia przy stałej T
- Dodanie składników lotnych gł H₂O i CO₂ które działają jak topnik
- Transfer ciepła z od instniejącej magmy do otoczenia - skały maficzne mają b. wysoką T topnienia przez co transfer ciepła może tworzyć stopy kwaśne

Woda w T ok. 374osiąga stan superkrytyczny tworząc fluid

3 Procesy dyferencjacji magmy

- Topnienie częścioweparcjalne - początkowo stop tworzy się w izolowanych miejscach do których dostał się fluid. po osiągnięciu ok 2-30% skała ulega przetopieniu tworząc stop bogaty w krzemionke
- asymilacja - rozpuszczanie się ksenolitów

- Kontaminacja - mieszanie się magmy ze skałami płaszczu
- mieszanie magmy
- frakcja krystaliczna - najpierw krystalizują oliwiny etc. na końcu kwarc
- skała źródłowa

4 Przemieszczanie się magmy

magma powoli przemieszcza się do góry z powodu niższej, wraz ze spadkiem ciśnienia składniki lotne ulatniają się, podczas przemieszczania się powoduje pękanie skał. większość zastyga pomiędzy 5-30km głębokości tworząc ciała skalne o różnej geometrii

- niezgodne
 - Batolit - wielka intruzja na dużej głębokości
 - Dajki
 - Harpolit (historyczne)
- Sille
- Lakkolity - bochenkowate
- Lappolity - odwrócone bochenki
- fakkolity - soczewki

Powstawanie plutonów (igneous intrusions)

- Rozpychanie skał otoczenia
- stoping (pękanie skał otoczenia)
- Iniekcja dajek i silli które następnie się łączą

5 Czynniki kontrolujące chłodzenie magmy

- Głębokość posadowienia intruzji
- Kształt i rozmiar intruzji
- Ucieczka fluidów

6 Granitoidy

Granitoidy mogą powstawać w skorupie kontynentalnej w wyniku podgrzania i częściowego przetopienia

- Przez piuropusze płaszcza
- przez magmę wygenerowaną w skorupie
- pogrubienie skorupy kontynentalnej przez ekschumacje do poziomów płaszcza

7 Efekty LIP

- Podwodne - podniesienie się poziomów wody i zalewanie szelfów
- użyznienie wody oceanicznej i wzrost populacji planktonu -> do anoxii doprowadza
- zmiany geometrii prądów oceanicznych
- emisja gazów cieplarnianych