

Ásványok és kőzetek



Kőzet= a földkéreg nagy tömegű,
ásványokból felépülő, természetes módon
keletkezett anyaga.

Ásvány= meghatározott kémiai összetételű,
szilárd anyagok.

Kőzetek keletkezés szerinti csoportosítása

- Magmás kőzetek
- Üledékes kőzetek
- Átalakult kőzetek

Magmás kőzetek

```
graph TD; A[Magmás kőzetek] --> B[Mélységi magmás kőzetek:]; A --> C[Kiömlési kőzetek]; A --> D[Vulkáni törmelékes kőzetek];
```

Mélységi magmás kőzetek:

Ha a magma a mélyben megszilárdul.

gránit,
Diorit
gabbró

Kiömlési kőzetek

Ha a magma a felszínre kerül, s ott gyorsan megszilárdul

Riolit
Andezit
Bazalt

Vulkáni törmelékes kőzetek

Robbanásos kitöréskor a kirepülő lávafosztlányból keletkezett

Riolittufa
Andezittufa
bazalttufa

Magmás kőzetek

Bázikus mélységi magmás
kőzet



Gabbro

Bázikus vulkáni kiömlési kőzet



Bazalt

Semleges mélységi magmás kőzet



Diorit

Semleges vulkáni kiömlési kőzet



Andezit

Savanyú mélységi magmás
kőzet



Gránit

Savanyú vulkáni kiömlési kőzet



Riolit

Üledékes kőzetek

```
graph TD; A[Üledékes kőzetek] --> B[Törmelékes üledékes]; A --> C[Vegyi üledékes]; A --> D[Szerves üledékes];
```

Törmelékes üledékes

Az elaprózódott, idősebb kőzeteket a folyók, szél, vagy gleccserek elszállítják.

Pl: homok, kavics, agyag

Vegyi üledékes

Kémiai átalakuláson is átesnek.

Pl: sófélék, gipsz

Szerves üledékes

Elhalt élőlények maradványaiból keletkezett.

Pl: kőszén, kőolaj

Üledékes kőzetek

Üledékes kőzetek: természetesen lerakódott üledékből a szárazföldön, a tengerek és óceánok fenekén kialakult kőzeteket nevezzük.

Eredetük szerinti csoportosítás:

1. törmelékes kőzetek



homokkő



konglomerátum

2. vegyi üledékes kőzetek



kősó

3. szerves eredetű kőzetek



mészköbe ágyazott fosszíliak



antracit

Átalakult kőzetek

A magmás és üledékes kőzetekből keletkeztek úgy, hogy szerkezetük a nagy nyomás és magas hőmérséklet hatására megváltozott.

Pl.: kristályos pala, csillámpala, márvány

A metamorfózis fokozatai és az adott fokozatra jellemző metamorf kőzetek és ásványok

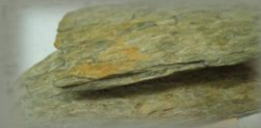


agyagpala



metaandezit

• Kisfokú metamorfózis (szerpentinit, kloritpala, szericitpala). Jellegzetes ásványai: szericit, pirofillit, klorit



fillit



szerpentinit

• Közepes fokú metamorfózis (csillámpala, márvány). Jellegzetes ásványai: csillám, kvarc, plagioklász, gránát, andaluzit



gránátos csillámpala



márvány

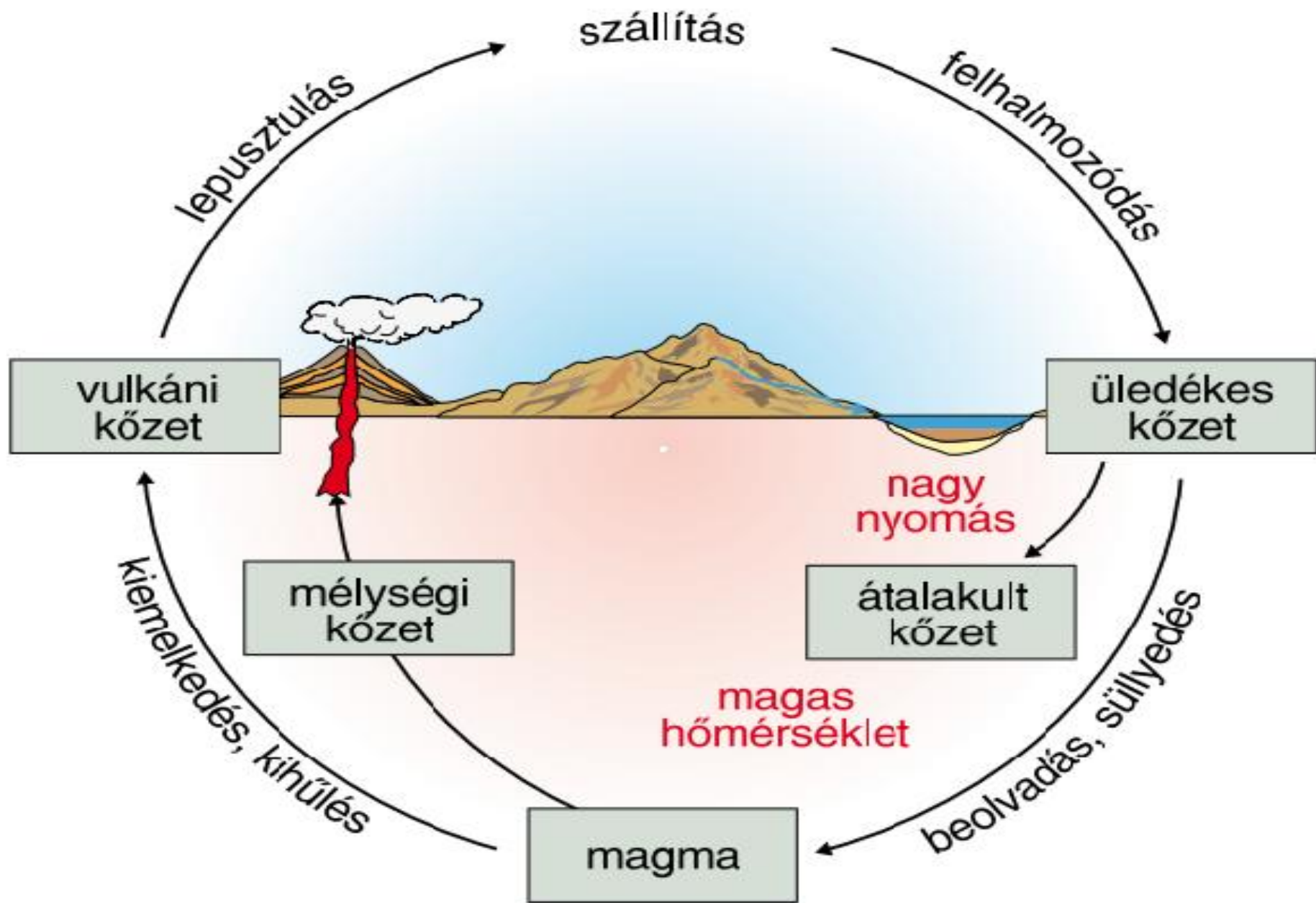
• Nagyfokú metamorfózis (eklogit, gneisz). Jellegzetes ásványai: kvarc, muszkovit, biotit, plagioklász, káliföldpát, sillimanit, sztaurolit



eklogit



gneisz



56.1. A kőzetek körforgása

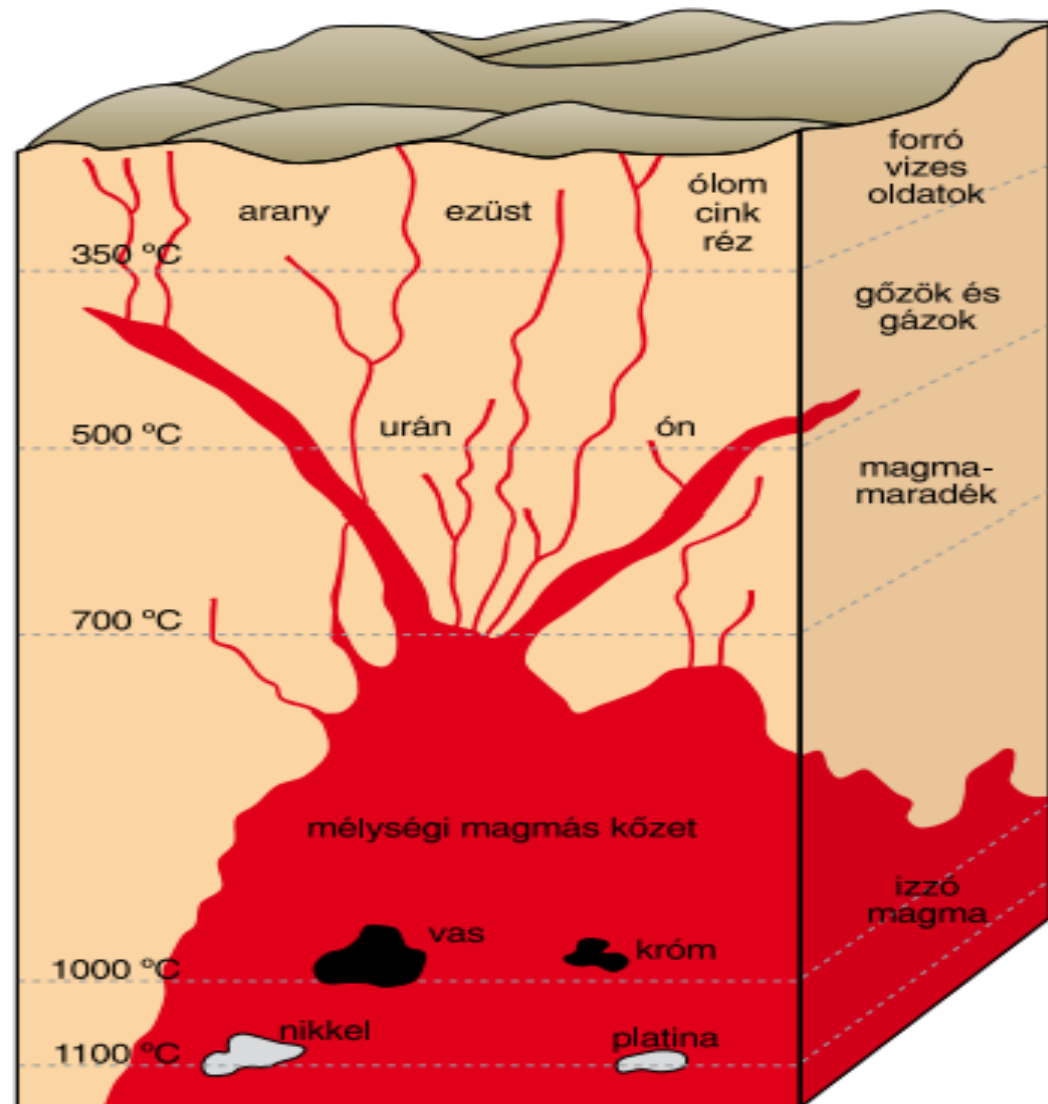
Ércek=azok az ásványok és ásványtársulások, amelyek valamilyen fémet a kőzetburok átlagánál jóval nagyobb arányban tartalmaznak.

Magmás ércképződés

A felszín felé haladó magma fokozatosan hűl le, s belőle sűrűségük szerint válnak ki az ércek:

- 1000°C: nehézfémek (nikkel, platina)
- 700°C- 350°C: ón, uránérc
- Forró vizes oldatokból: színes és nemesfémek (arany, ezüst, réz, cink, ólom)

56.3. A felszín felé nyomuló, fokozatosan lehűlő magmából kiváló ércek



Üledékes ércképződés

A kőzetek lepusztulásával, mállásával az ásványtartalmuk megváltozik. Az elaprózódott kőzettörmelék a folyók elszállítják. A tengerbe érkezve fémtartalmuk kicsapódik (üledékes vas-, mangán, cink- és réztelepek).

Bauxit típusai:

- Karsztbauxit
- lateritbauxit

Kőszén keletkezése

Szerves eredetű üledékes kőzet.

Évmilliókból keletkezett az egykori erdőségekből úgy, hogy az üledéktakaróval fedett növényzet az oxigéntől elzártan elszenesedett.

Szenesedés folyamata:

- Tőzeg
- Lignit
- Barnakőszén
- Feketekőszén
- Antracit

Kőolaj és földgáz keletkezése

Az elhalt planktonok a tengerfenéken lerakódtak, majd az iszapba süllyedve elzsírosodtak.