

Priloga 5 – Preveri svoje znanje: vprašanja in odgovori

Tukaj je navedenih nekaj vprašanj in odgovorov za osnovno razumevanje tematike. Vse odgovore najdete tudi v aplikaciji.

Kaj je mineral?

Mineral je naravna, homogena trdna snov, ki običajno nastane med anorganskimi procesi obarjanja. Ima konstantno, a ne fiksno kemijsko sestavo, urejeno kristalno strukturo, določene morfološke oblike in lastnosti.

Kaj je kamnina?

Kamnina je naravna trdna snov z bolj ali manj stalno mineralno in kemijsko zgradbo. Kamnine sestavljajo zunanji trdni ovoj Zemlje (litosfero), od kontinentov do dna oceanov. Kamnina je lahko sestavljena iz enega ali več različnih mineralnih zrn ali iz skupaj povezanih delcev različnih kamnin in/ali fosilov, t. i. sedimentnih zrn.

V katere tri glavne skupine lahko razvrstimo kamnine glede na nastanek?

Magmatske, sedimentne in metamorfne kamnine.

Kaj je kamninski krog?

Kamninski krog je prikaz nastajanja in spreminjanja kamnin na zemeljskem površju in pod njim. Spremembe potekajo med tremi glavnimi skupinami kamnin; magmatskimi, metamorfnimi in sedimentnimi. S kamninskim krogom opišemo kako se zaradi različnih procesov ena skupina kamnin pretvori v drugo.

Kako nastanejo magmatske kamnine?

Magmatske kamnine nastajajo s kristalizacijo magme v notranjosti Zemlje ali iz lave na površju Zemlje.

Kako delimo magmatske kamnine?

Magmatske kamnine delimo na predornine in globočnine.

Katera struktura je značilna za predornine in katera za globočnine, kako izgleda in zakaj nastane?

Za globočnine je značilna zrnata struktura. Magma kamnina z zrnato strukturo je v celoti sestavljena iz približno enako velikih mineralnih zrn, ki so vidna s prostim očesom in se med seboj dotikajo. Struktura nastane s postopno počasno kristalizacijo mineralnih zrn med ohlajanjem magme globoko pod zemeljskim površjem.

Za predornine je značilna porfirna struktura. Magma kamnina s porfirsko strukturo je sestavljena iz posameznih s prostim očesom vidnih mineralnih zrn, t. i. vtrošnikov, ki so iz taline kristalila prva, ostalo pa je osnova, sestavljena iz mineralnih zrn, ki so tako drobna, da jih s prostim očesom ne vidimo. Struktura nastane s hitrim ohlajanjem in z le delno kristalizacijo zrn plitvo pod površjem ali na površju Zemlje. Ko se je magma dvigovala proti površju, so samo nekateri minerali lahko kristalili. To so minerali, ki jih v kamnini vidimo. Zaradi hitrega padca temperature blizu površja ali na njem pa se je kasneje preostala talina hitro strdila in nastala je osnova.

Kako nastanejo metamorfne kamnine?

Metamorfne kamnine nastanejo s spremembo oz. metamorfozo magmatskih, sedimentnih ali že obstoječih metamorfnih kamnin pri povišanih temperaturah in tlakih ter ob prisotnosti tekočin in plinov. Pri procesu metamorfoze se spremenita mineralna sestava in tekstura kamnine. Do metamorfoze po navadi prihaja globoko v Zemlji na stikih tektonskih plošč, kjer ena plošča tone pod drugo, ali zaradi vtiska magme v trdno zemeljsko skorjo. Metamorfne kamnine so v celoti sestavljene iz mineralnih zrn. Njihova sestava je odvisna od izvirne kamnine, njihove značilne teksture pa nastajajo pod vplivi temperature in usmerjenosti tlaka.

Kakšne teksture imajo lahko metamorfne kamnine?

Glede na teksturo metamorfne kamnine delimo na masivne in skrilave.

Kako nastanejo sedimentne kamnine?

Sedimentne kamnine nastanejo s sedimentacijo (usedanjem) in litifikacijo (strjevanjem v kamnino) sedimentnih zrn na zemeljskem površju ali z izločanjem mineralov iz vodnih raztopin.

Kako lahko razdelimo sedimentne kamnine in kaj je najpomembnejša značilnost vsake skupine?

Sedimentne kamnine delimo na klastične, kemične in biokemične. Klastične sedimentne kamnine nastanejo iz sedimentnih zrn (sedimenta), ki nastane s preperevanjem starejših kamnin. Kasneje so ta zrna na različne načine (npr. z vodo, vetrom idr.) prenesena in sedimentirana (odložena) na drugo mesto, npr. v rečni kanal, na poplavne ravnice ter jezersko in morsko obalo. Nato sledijo procesi kompakcije (stiskanja), kjer se zrna stisnejo skupaj, in cementacije (zlepljanja), kjer se zrna sprimejo v trdno kamnino. Klastične sedimentne kamnine ločimo po velikosti in obliki sedimentnih zrn.

Kemične sedimentne kamnine nastanejo v morjih, jezerih ali na kopnem z izločanjem mineralov iz prenasičene vodne raztopine, kar je posledica spremembe pogojev npr. povišanje slanosti. Med seboj jih ločimo na podlagi mineralov, ki jih sestavljajo.

Biokemične sedimentne kamnine nastanejo s pomočjo organizmov, ki v procesu nastanka sodelujejo na dva načina: s svojim delovanjem pospešijo izločanje mineralov iz raztopine ali pa tvorijo mineralne skelete. Ti se lahko zdrobijo v droben sediment ali pa se v kamnini ohranijo kot fosili. Različne biokemične sedimentne kamnine ločimo na podlagi mineralne sestave.