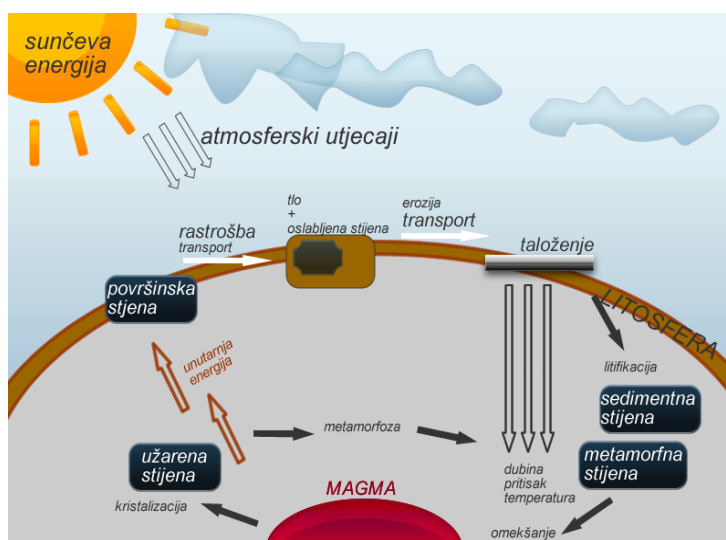


TIPOVI STIJENA I MINERALA

Kratki opis

Razlikujemo tri glavne vrste stijena prema njihovom postanku: magmatske (npr. granit i gnajs), zatim sedimentne (npr. pješčenjak i vapnenac) te metamorfne (npr. škriljavac i mramor). Stijene u Zemljinoj kori ne ostaju zauvijek iste već se stalno mijenjaju zbog procesa kao što su trošenje, erozija i tektonika. Stijene se postupno recikliraju milijunima godina i to se zove stijenski ciklus. Na primjer, stijene nastale djelovanjem vulkana, magmatske stijene, mogu se pod određenim uvjetima tlaka i temperature promijeniti u metamorfne stijene. I jedne i druge mogu u određenim uvjetima biti istrošene, erodirane, a njihovi dijelovi mogu vodom i zrakom biti odneseni na velike udaljenosti. Takvi komadići stijene mogli bi se i taložiti u jezero ili more, uz riječna korita i na kraju formirati novu, sedimentnu stijenu. Moguće je mnogo različitih kretanja i promjena stijena kroz stijenski ciklus.



Svaka stijena, bez obzira na način postanka građena je od minerala i karakteristični minerali najviše govore o kojoj se vrsti stijene radi. Cilj ove vježbe je saznati na koji način nastaju pojedine vrste stijena i koji su tipični predstavnici svake skupine te prepoznati i uočiti karakteristične minerale u pojedinim stijenama.

Na početku vježbe najprije se obilazi Geološka zbirka. U zbirci su stijene sortirane po vrstama prema postanku, a u zasebnoj vitrini izdvojeni su i minerali. Uz prikaz stijenskog ciklusa objašnjava se mogućnost pretvorbe stijena iz jednog oblika u drugi. Karakteristični predstavnici pojedine skupine izdvojeni su iz zbirke na radni stol gdje se odvija drugi dio radionice. Na stolu čeka uvećani prikaz stijenskog ciklusa te pripremljene šablone za izrezivanje koje su ključne u ovoj vježbi.

TIPOVI STIJENA I MINERALA

Potrebni materijal

- Nekoliko različitih uzoraka iz svake od tri skupine stijena
- Više povećala ili lupa
- Ravnala ili trokuti
- Škarice i ljepilo za papir
- Šablone za izrezivanje
- Papir u boji

Detaljni postupak

I. Korak:

Obidite Geološku zbirku s voditeljem. Pažljivo slušajte o načinu postanka stijena i karakteristikama za raspoznavanje pojedine vrste. Pokušajte zapamtiti koji su glavni predstavnici pojedine vrste te kako ćete ga prepoznati.

II. Korak:

Za radnim stolom uzmite u ruke predstavljene uzorke. Pokušajte raspoznati razlike među njima. Usporedite im težinu, tvrdoću, hrapavost, veličinu zrna. Povećalom probajte uočiti pojedine vrste minerala u stijeni. Pokušajte pogoditi o kojem se mineralu radi.

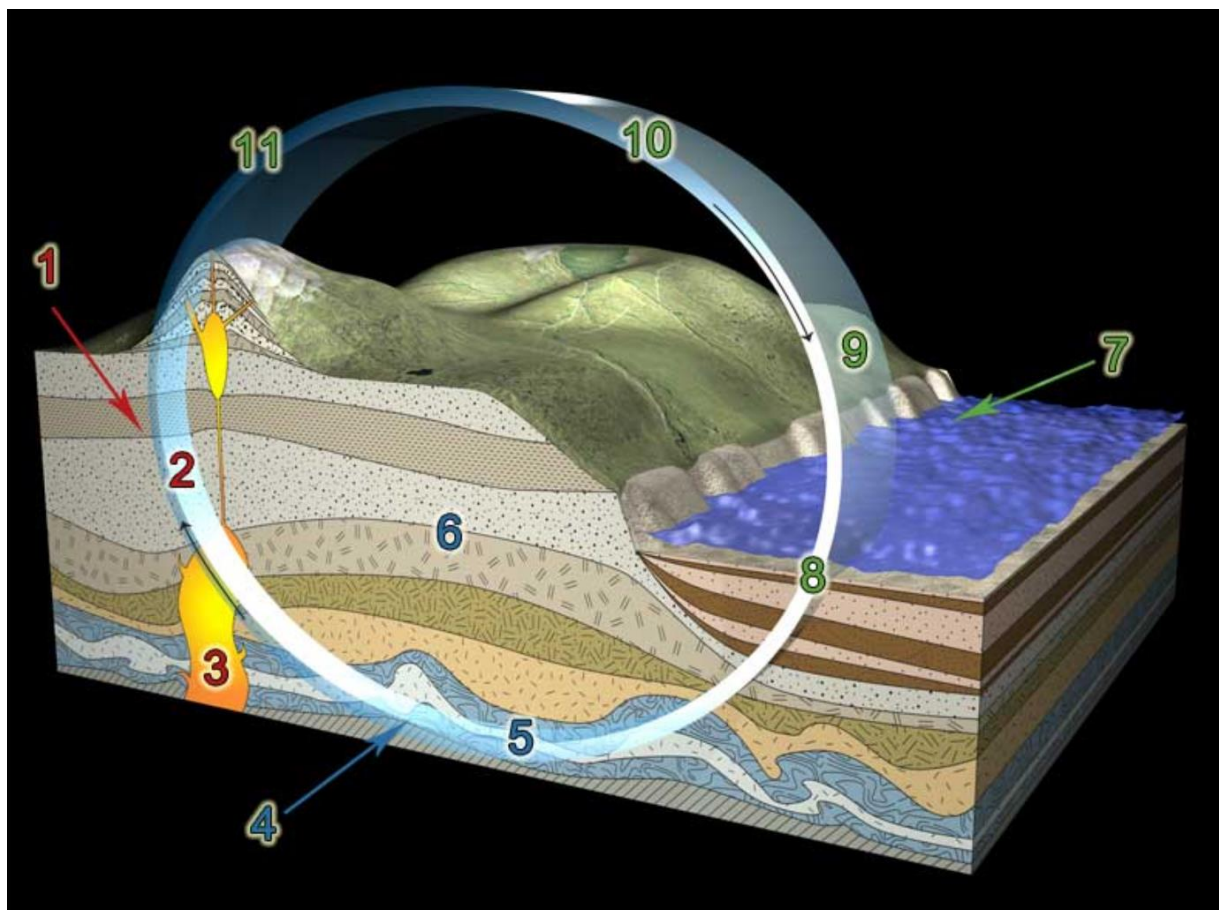
III. Korak:

Preuzmite papirni materijal za izrezivanje. Šablone koje su vam pripremljene izrežite što je moguće urednije.

IV. Korak:

Uzmite jedan arak A4 papira u boji prema želji. Na njega rasporedite izrezane džepiće i zalijepite ih na papir. Izrezane vrste stijena rasporedite u za to predviđena mjesta. Provjerite s voditeljem jeste li ispravno rasporedili stijene.

Stijenski ciklus



1. Magmatske stijene
2. Dio otopljenih stijena se ohladi u unutrašnjosti Zemlje, dio izlazi iz vulkana
3. Pojedine stijene se još više zagrijevaju i tale
4. Metamorfne stijene
5. Neke stijene se nalaze pod pritiskom i visokom temperaturom i mijenjaju se u druge stijene
6. Neke stijene se uzdižu i nastaju planine
7. Sedimentne stijene
8. Slojevi pijeska, mulja i šljunka stisnu se zajedno i nastaje čvrsta stijena
9. Pijesak, mulj i šljunak slažu se u slojeve
10. Rijeke nose pijesak, mulj i šljunak prema moru
11. Planine se troše pod utjecajem vjetrova i kiše

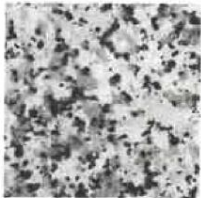




TIPOVI STIJENA I MINERALA

Izrežite oblike iz priloženog radnog listića i napravite vlastiti predložak za razvrstavanje stijena kao što je ovaj na slici.

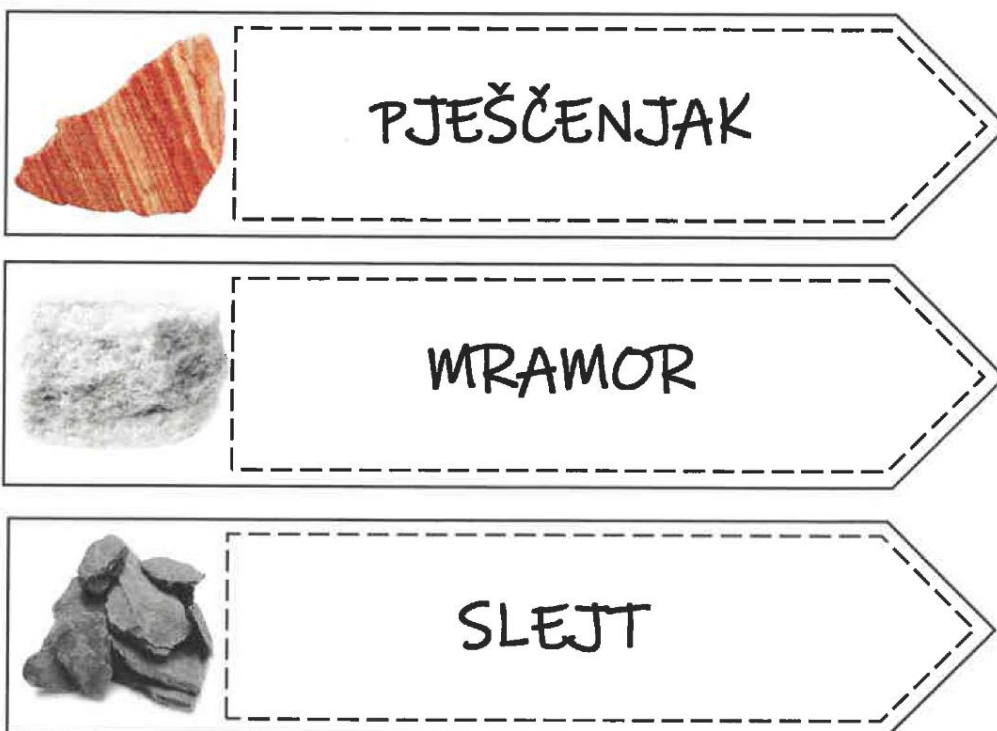


TIPOVI STIJENA I MINERALA

Radni listić: RAZVRSTAVANJE STIJENA

| | |
|---|------------|
|  | GRANIT |
|  | OPSIDIJAN |
|  | GNAJS |
|  | KAMENA SOL |
|  | VAPNENAC |

TIPOVI STIJENA I MINERALA



METAMORFNE STIJENE

Metamorfne stijene su izmijenjene tijekom vremena djelovanjem topline ili pritiska, a nastaju od sedimentnih ili magmatskih stijena.

TIPOVI STIJENA I MINERALA

SEDIMENTNE STIJENE

Sedimentne stijene nastaju od materijala kao što je pijesak, šljunak ili ljušturice fosila. Slojevi se nakupljaju kroz dugi niz godina, a na kraju nastaje kruta stijena.

MAGMATSKJE STIJENE

Magmatske stijene nastaju zagrijavanjem i hladjenjem magme ili lave.

TIPOVI STIJENA