**BIOLÓGIA 9. ROČNÍK MR A VARIANT**

**Vlastnosti minerálov**

**Fyzikálne vlastnosti**

**Skupenstvo –** všetky minerály okrem ortuti majú tuhé skupenstvo

**Farba** – niektoré minerály sú bezfarebné, iné pekne sfarbené

**Lesk** – môže byť kovový, perleťový, matný

**Priepustnosť svetla**

**Štiepateľnosť, lom** – minerály štiepateľné sa rozpadávajú podľa presných plôch, neštiepateľné sa lámu s nerovnými plochami

**Hustota** – podľa hustoty rozlišujeme minerály ľahké – kamenná soľ, ťažké – zlato

**Tvrdosť** – podľa tvrdosti je zostavená stupnica tvrdosti minerálov:

1. mastenec – najmäkší

2. kamenná soľ

3. kalcit

4. fluorit

5. apatit

6. živec

7. kremeň

8. topás

9. korund

10. diamant – najtvrdší

Štiepateľnosť, lom, hustota, tvrdosť sú mechanické vlastnosti.

Minerály sú chemické látky, preto sa určujú aj ich chemické vlastnosti: **rozpustnosť.**

**Minerály a horniny sú základné stavebné jednotky zemskej kôry. Minerál je anorganická rovnorodá prírodnina. Väčšina minerálov tvorí kryštály. Pri určovaní minerálov nám pomáhajú ich fyzikálne a chemické vlastnosti. Hornina je rôznorodá prírodnina. Horniny sú väčšinou zložené z viacerých minerálov.**

**Geologické procesy**

**Vznik minerálov a hornín**

Geológia je veda, ktorá sa zaoberá vznikom, zložením, stavbou a vývojom zemského telesa. Študuje zmeny, ktoré sa dejú vo vnútri a na povrchu Zeme. Tieto zmeny nazývame vnútorné a vonkajšie geologické procesy.

Geologické procesy vnútorné – sopečná činnosť – spôsobuje ju zemské teplo, zemetrasenie, horotvorná činnosť – spôsobuje ju príťažlivosť Zeme.

Geologické procesy vonkajšie – zvetrávanie, činnosť dažďa, riek , ľadovca, činnosť vetra – spôsobuje ich slnečné žiarenie.

**VNÚTORNÉ GEOLOGICKÉ PROCESY**

**Sopečná činnosť, vyvreté horniny**

Vo vnútri Zeme je vysoká teplota a tlak. Časť zemskej hmoty je roztavená a žeravá. Nazýva sa magma. Pri sopečnej činnosti sa vylieva na zemský povrch ako láva. Stuhnutím a kryštalizáciou magmy a lávy vznikajú vyvreté horniny.

Sopka je miesto, kde sa žeravá láva dostáva na povrch.

**Vyvreté horniny**:

**Čadič –** vzniká stuhnutím riedkej lávy. Používa sa na výrobu dlažbových kociek, tmavosivý až čierny.

**Sopečné sklo** – vzniká rýchlym stuhnutím hustej lávy po výbuchu sopky, čierny – vzhľad skla

**Pemza** – je stuhnutá lávová pena – je ľahká a pláva na vode

Stuhnutím a kryštalizáciou magmy v hĺbkach zeme vznikajú **hlbinné vyvreté horniny:**

**Žula –** používa sa ako stavebný kameň, svetlosivá, červenkastá

**Rudné minerály – rudy:**

**Zlato:** drahý kov, nachádza sa v rudných žilách, v riečnych náplavoch – odtiaľ sa získava ryžovaním. Používa sa na výrobu šperkov a v zubnom lekárstve.

**Striebro:** ľahko stráca lesk, používa sa v klenotníctve

**Pyrit:** je železná ruda, je tvrdší ako zlato, nie je kujný

**POHYBY DOSIEK, VZNIK POHORÍ A ZEMETRASENIE**

Zemská kôra s vrchnou časťou plášťa je rozlámaná na časti, ktoré sa nazývajú dosky. Dosky, na ktorých ležia pevniny, dná oceánov sú stále v pohybe.

Tam kde sa dve dosky stretnú, je obrovský tlak. Zemská kôra sa prehýba, láme. Dochádza k horotvornej činnosti, pri ktorej vznikajú nové pohoria. Miesta, kde sa doska od seba vzďaľujú, vzniká oceán.

Pohyby zemskej kôry a jej zmeny spôsobujú aj sopečnú činnosť a otrasy zemskej kôry – zemetrasenie. Sila zemetrasenia sa najčastejšie vyjadruje stupňami Richterovej stupnice – 1. Stupeň najslabšie otrasy – 9. Stupeň – najsilnejšie otrasy. Pomocou prístrojov vedia ľudia určiť miesto zemetrasenia. Nevedia však, aká bude jeho sila. Zvieratá vycítia chvenie zeme a začnú sa nepokojne správať.

**Geológia je veda, ktorá sa zaoberá vznikom, zložením, stavbou a vývojom zemského telesa. Vo vnútri Zeme prebiehajú vnútorné geologické procesy. Ich zdrojom je zemské teplo. K vnútorným geologickým procesom patria: sopečná činnosť, vznik vyvretých hornín a rudných minerálov, zemetrasenie, horotvorná činnosť.**

Najznámejšie vyvreté horniny sú žula, čadič, pemza. Pri sopečnej činnosti vznikajú aj minerály, napríklad kremeň, síra a rudné minerály.

**ÚLOHA – vypracuj a odovzdaj v januári na biológii priložené dva pracovné listy**