**Horniny** jsou tvořeny pouze jedním minerálem (ve velkém množství) nebo směsí minerálů

Rozdělení hornin podle způsobu vzniku:

1. Horniny vyvřelé (magmatické)

1.1. horniny hlubinné

1.2. horniny rozlité

2. Horniny usazené (sedimentované)

3. Horniny přeměněné (metamorfované)

Rozdělení hornin podle pH:

1. Kyselé horniny – světlá barva, obsah SiO2 více než 65%

2. Neutrální horniny – šedé zbarvení, rovnoměrné zastoupení světlých a tmavých složek, obsah SiO2 52 – 65%

3. Zásadité (bazické horniny) barva tmavé až černá, obsah SiO2 do 52%

**1. Horniny vyvřelé (magmatické) -** V ČR v geologickém útvaru Český masív tvoří přibližně 20 % plochy

**1.1.Horniny hlubinné**

Zástupci:

Žula (granit) – složení: křemen, živec, slída - různé odrůdy, podle barvy, stavby, vznik

písčitých půd, půdy chudé na živiny

*Syenity - obsah živců (ortoklas), křemen + tmavší minerály*

*Diority – obsah plagioklasů, amfibolů a křemene, vznik hlinitých půd, dobrá úrodnost*

*Gabro - obsah tmavých minerálů, vznik půd hlinitých, jílovito-hlinitých*

**1.2. Rozlité horniny:**

Kyselé – světlejší, vyšší obsah křemene, obtížně zvětrávají

Zásadité – tmavé, jemnozrnnější, pozvolné zvětrávání

Zástupci: Čedič

- výskyt ve formě čedičových tufů (produkty sopečné činnosti)

- porézní, lépe zvětrávají, zvětrávají pomaleji

- př.čedičů v ČR – hora Říp

**2. Horniny usazené (sedimentované)**

vznik – usazováním, často ve vodním prostředí

výskyt v Českém masívu – 50% ploch

Dělení usazovaných hornin podle způsobu usazování:

1. Mechanické sedimenty

2. Chemické sedimenty

3. Biologické sedimenty

**2.1. Mechanické sedimenty**

Zástupci:

* Suti - hranaté úlomky hornin
* Brekcie - zpevněné suti + spojující tmel (křemitý, vápenitý, jílovitý…)
* Štěrky- zaoblené úlomky hornin
* Slepence - vznik stmelením štěrků
* Písky - zaoblené nebo hranaté zrnka křemene a dalších minerálů
* -výskyt – Polabí, Dolnomoravský úval
* Pískovce - vznik- stmelením písků
* -tvary vyskytující se v mnoha oblastech ČR – Český ráj, Adršpašské skály
* Hlíny - obsah - křemen, jílové minerály, slída
* Spraše - naváté hlíny, prachové částice
* Jíly - nezpevněné sedimenty z jílovitých minerálů
* Jílovce - částečně zpevněné jíly
* Jílovité břidlice - zpevněné jílovité sedimenty, břidličnatě odlučné

**2.2. Chemické sedimenty**

Vznik - vyloučením z vod, patří sem solná ložiska, při vypařování mořské vody a vysrážený uhličitan Vápenatý (travertin)

* v solných ložiscích - kamenná sůl a sádrovec
* Travertin - porézní nerost, světlé barvy

**2.3. Biologické sedimenty**

* Vápenec - tvořen kalcitem, vznik - usazováním vápenatých zbytků mořských živočichů a rostlin

Barva - bílá, hnědá, růžová

Využití - hnojivo

Výskyt - Berounsko, Moravský Kras, Mikulovsko

* Dolomity - složení - minerály dolomitu + další složky
* Buližníky - pevné,křemičité sedimenty
* Slíny - smíšené sedimenty
* Opuky - smíšené sedimenty (jíl, písek, kalcit)

**3.Přeměněné (metamorfované) horniny**

Vznik - metamorfózou z vyvřelých hornin nebo přeměnou hornin usazených = parahornin, Výskyt - 3O% ploch v Českém masívu

Zástupci:

* Ruly - vznik přeměnou žuly
* Pararuly - vznik přeměnou jílovitých břidlic
* Svory, fylity, mramory, amfibolity, krystalické křemence

**Zvětrávání nerostů a hornin**

= proces přeměny nerostů a hornin, k němuž dochází účinkem fyzikálních, chemických i biologických činitelů

Fyzikální - mechanický rozpad původní soudržné hmoty na úlomky, rozpad vzniká – teplotními změnami, vlivem vody

Chemické - rozpad minerálů a hornin vlivem chemických procesů, způsobuje – voda – rozpouštědlo (hydrolýza), H2CO3, H2SO4, HCl

Biologické - způsobují živé organismy - řasy, lišejníky, mechorosty, vyšší rostliny (lišejníky – kyselé zplodiny – organické látky)

KONTROLNÍ OTÁZKY A ÚKOLY:

1. Charakterizujte půdu, jaká je její nejdůležitější vlastnost?

2. Je rozdíl mezi nerosty a horninami, pokud ano jaký?

3. Vyjmenujte nejdůležitější skupiny minerálů.

4. Zařaďte následující minerály do skupin: rtuť a zlato, sádrovec, dolomit a kalcit, olivín a hadec, montmorillonit, ortoklas, živce, slídy.

5. Z kterých minerálů se vyrábějí hnojiva?

6. Definujte pojem hornina.

7. Podle kterých kriterií dělíme horniny a jak?

8. Jakou barvu mívají horniny kyselé, neutrální a zásadité?

9. Kterými skupinami jsou tvořeny horniny vyvřelé?

10. Zařaďte do skupin:

a) žulu, syenity, gabro, čedič

b) suti, pískovce, hlíny, spraše

c) ruly, pararuly

11. Jak vzniká vápenec?

12. V kterých oblastech ČR se nacházejí útvary z pískovce?

13. Jak vznikala ložiska kamenné soli?