

Dobrý den děti,

následující téma, kterým se budeme zabírat je „LÁTKOVÉ TOKY MEZI SVRCHNÍMI VRSTVAMI ZEMĚ“. Nejvíce významným a obsáhlým prvkem na Zemi je uhlík. Proto níže uvedený graf vyjadřuje koloběh uhlíku na Zemi. Vaším úkolem bude popsat velmi podrobně veškeré toky uhlíku:

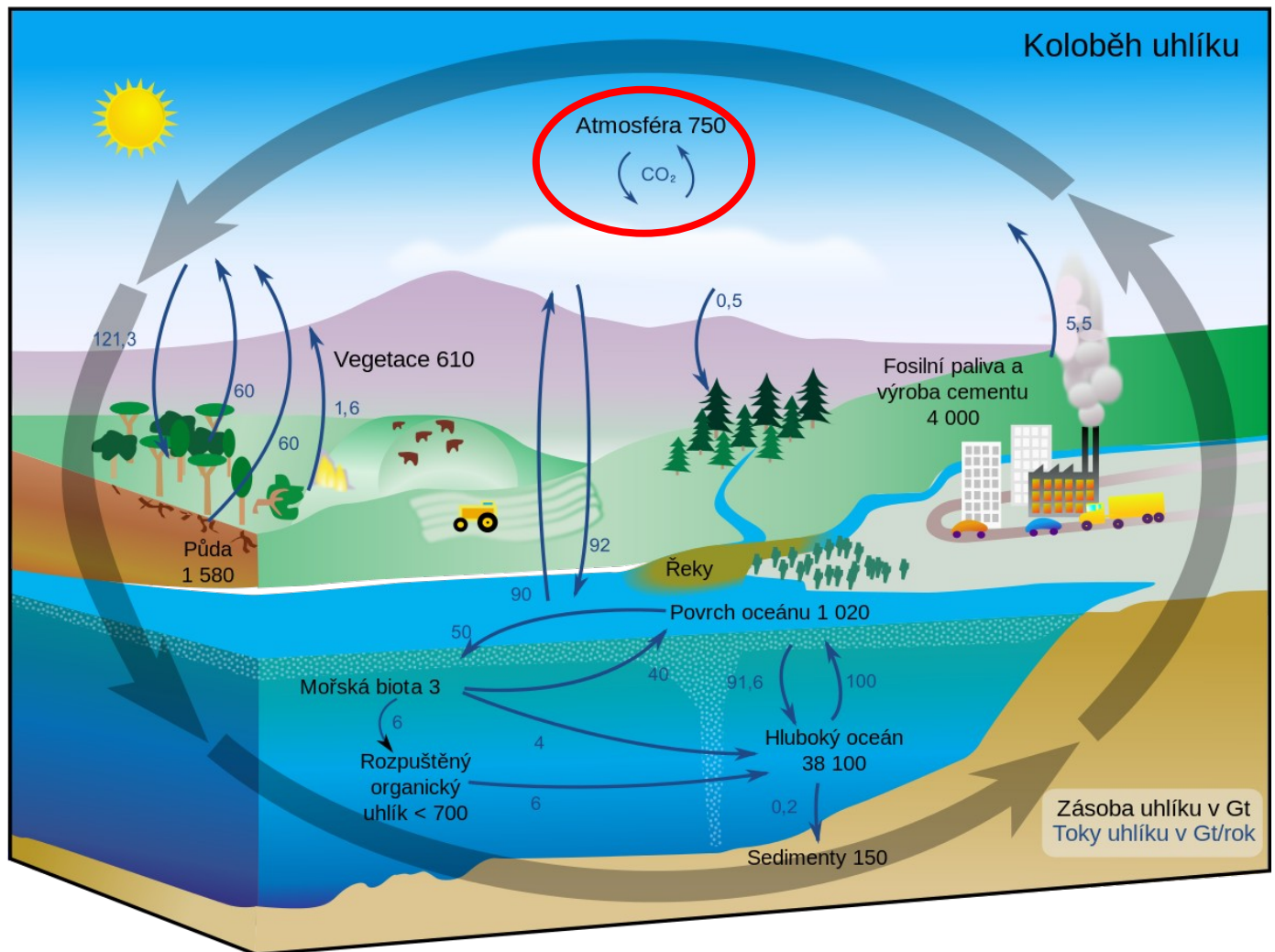
Např. v atmosféře je 750 Gt (gigatun) uhlíku. Dostává se tam výdechem každého živého organismu (živočicha i rostliny) z O₂ (kyslíku) na CO₂ (spotřebovaný kyslík alias oxid uhličitý). Dále je v atmosféře akumulován díky spalování komoditám, které uhlík obsahují (uhlí, ropa, dřevo,...).

Uhlík je v těchto komoditách obsažen z důvodu způsobu vzniku. Uhlí vzniklo z cévnatých rostlin, které uhlík obsahují. Ropa vznikla rozpadem mořských živočichů, kteří v sobě také obsahují uhlík. Dřevo uhlík obsahují, protože je to živý organismus a vše živé je složeno z uhlovodíků.

Atmosférický CO₂ zaniká díky fotosyntéze, která je prováděna v zelených orgánech rostlin. Ty obsahují chloroplasty, které dokážou pojmout UV záření ze Slunce a přeměnit ho na energii pro chemicko-biologický proces „fotosyntéza“. Prostřednictvím fotosyntézy dochází k absorpci (pohlcení) CO₂ a vzniku kyslíku O₂ a glukózy C₆H₁₂O₆. K dalšímu způsobu úbytku atmosférického CO₂ dochází ve spolupráci s oceánem, který CO₂ pohlcuje a posouvá ho níž pod hladinu oceánu. Tam dochází k dalším jevům....

A toto se dá říct jen k uhlíku, který je v atmos. pokračujte dále k uhlíku, který je vázaný v jiných vrstvách Země. Věřím, že žáci 9. ročníků mají tolik znalostí a umění souvisle uvažovat, že přijmete i na zbylé záležitosti. Opravdu jděte co nejvíce do hloubky. Já v rámci atmosférického CO₂ taky zabrousila do fotosyntézy a trochu i k uhlovodíkům. Všechno souvisí se vším a v přírodě to platí 2x tolik.





Možná Vám pomůže toto:

Zápis do sešitu!

Zemské těleso – neustálá výměna látek mezi geosférami

Koloběh vody, horninový cyklus

Chemické prvky – geochemické cykly

Biochemické cykly – zahrnují i biosféru – C, O, N, H, P, Na, Ca, K

Cyklus uhlíku – součást živé a neživé přírody

Nejvíce uhlíku v uhličitanech – především CaCO_3 (vápenec), pohoří, mořská dna

Mnoho uhlíku je v uhlí, ropě, zemním plynu.

Grafit a diamant jsou zanedbatelné.

Uhlík ve formě CO_2 – atmosféra, rozpuštěn ve vodě oceánů i sladkých vodách na pevnině

Oceány pohlcují z atmosféry CO_2 – je zčásti rozpuštěn ve vodě, zbytek CaCO_3 – který se vysráží z mořské vody a usazuje na dně, nebo vytváří mořské organismy ke stavbě svých schránek – po odumření – vápence

Atmosférický CO_2 – spotřebovávají zelené rostliny při fotosyntéze, dýchání – uvolňuje

Biomasa – odumřelá těla organismů – přecházejí do půdy – rozklad a součást humusu, na konci opět CO_2 do atmosféry

Litosféra – litosférické desky – podsouvají – do pláště přenášejí vápencové usazeniny mořského dna, oceánskou vodu s rozpuštěným CO_2 , ten se z pláště uvolňuje a stává se součástí sopečných plynů.