



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## Výukový materiál

Zpracovaný v rámci operačního programu OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost

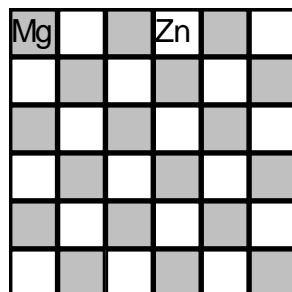
<b>Název školy:</b>	<b>Základní škola, Komenského 365 254 01 Jílové u Prahy</b>
<b>Název projektu:</b>	<b>Škola pro budoucnost</b>
<b>Autor:</b>	<b>Mgr. Veronika Šilháčková</b>
<b>Název:</b>	<b>VY_32_INOVACE_M_9_2h15</b>
<b>Téma:</b>	<b>Matematika v praxi V</b>
<b>Registrační číslo projektu:</b>	<b>CZ.1.07/1.4.00/21.</b>
<b>Anotace:</b>	<b>Aplikované slovní úlohy z oblasti přírodních věd.</b>

Ověření ve výuce

třída: 9.A

datum: 13. 6. 2012

1) Carl Andre vytvořil v roce 1969 objekt, který nazval Zinko - hořčíková rovina. Tento objekt tvoří třicet šest shodných průmyslově vyrobených čtvercových desek z čistého hořčíku a zinku, bylo střídavě položeno na podlahu.



Každou desku je možno vzít a vyměnit s jinou. Jakou část tvoří hořčíkové desky z celého objemu objektu? Pokud přeskupíme desky změní se velikost této části?

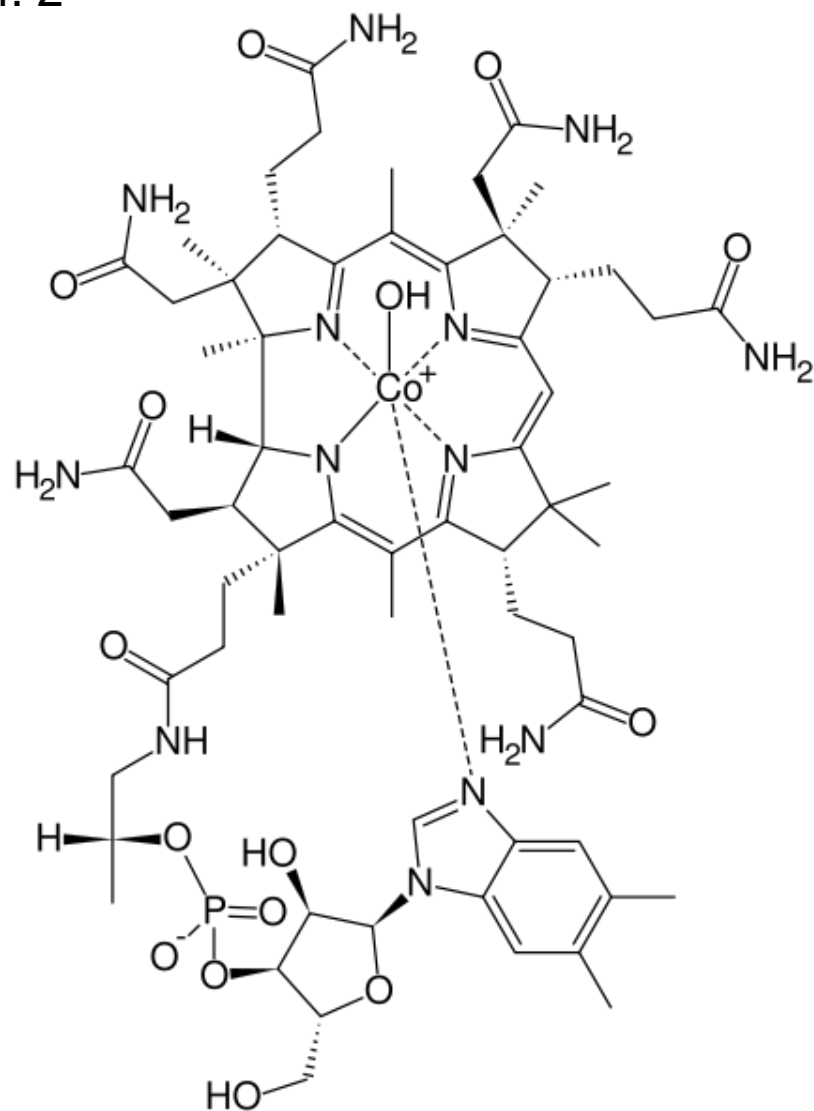
2) V roce 1909 bylo zjištěno, že nádherný šarlatový pigment zmiňovaný v Bibli, jež Římané znali jako tyrský purpur je ve skutečnosti 6,6-dibromindigo. Ve středověku se toto barvivo získávalo z purpurově zbarvených měkkýšů, z ostranky jaderské. K přípravě 1,5 g purpurového barviva bylo třeba zpracovat 12 000 měkkýšů. Kolik barviva se dalo získat z 56 000 ks. měkkýšů?

Obr. 1



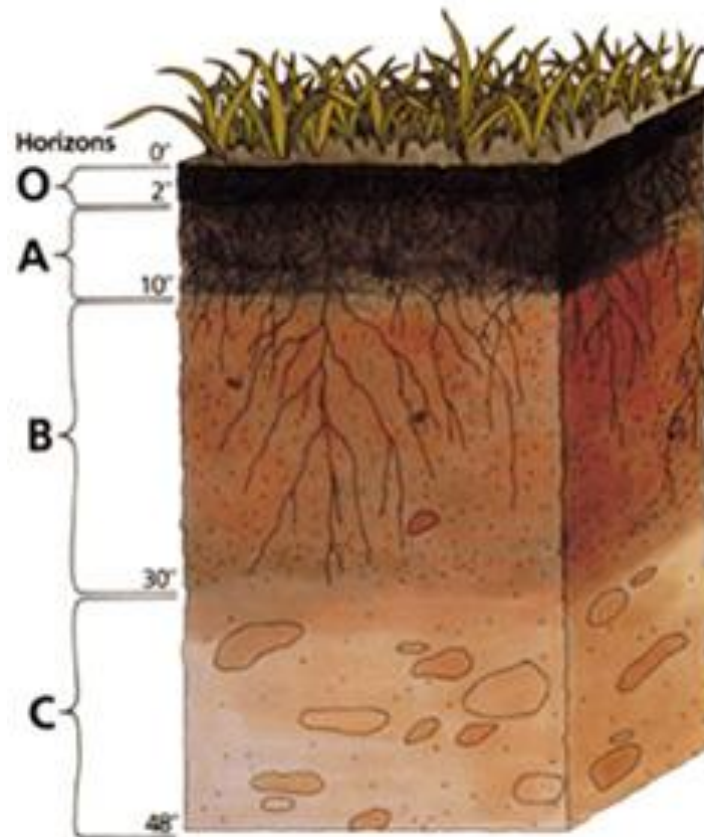
3) Bohatým zdrojem vitamínu B<sub>12</sub> jsou kaly odpadající při biologickém čištění odpadních vod. Za jeden rok lze z 2 400 t aktivovaného kalu získat 150 kg vitamínu B<sub>12</sub>. Jaký je průměrný výtěžek vitamínu B<sub>12</sub> za jeden den ( počítejte s tím, že rok má 365 dnů ), za jednu hodinu?

Obr. 2



4) Půda obsahuje průměrně 0,6 % sodných iontů. Jakou část sodných iontů obsahuje 1 kg, 1 dag a 1 t půdy? Vypočítejte kolik kilogramů sodných iontů průměrně obsahuje 100 t půdy?

Obr. 3



Řešení:

1)  $\frac{1}{2}$ , nezmění

2) 7 kg

3) Za 1 den přibližně 410,96 g, za jednu hodinu je to přibližně 17,12 g

4) Pro kg, t, dag  $\frac{3}{500}$ , 600 kg

Citace: obr. 1 – H. Zell, WIKIPEDIA , 26. 8. 2012 dostupný z www [http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Bolinus\\_brandaris\\_01.jpg](http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Bolinus_brandaris_01.jpg)  
Obr. 2 – [Fvasconcellos](#) WIKIPEDIA , 26. 8. 2012 dostupný z www <http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Hydroxocobalamin.svg>  
Obr. 3 – Neznámý WIKIPEDIA , 26. 8. 2012 dostupný z www [http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Soil\\_profile.jpg](http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Soil_profile.jpg)

Greenwood N. N., Earnshaw A., Chemie prvků. 1. Vydání. Praha, Informatorium, 1993. 1635 s. ISBN 80-85427-38-9.