



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Škola:	Střední škola obchodní, České Budějovice, Husova 9
Projekt MŠMT ČR:	EU PENÍZE ŠKOLÁM
Číslo projektu:	CZ.1.07/1.5.00/34.0536
Název projektu školy:	Výuka s ICT na SŠ obchodní České Budějovice
Šablona III/2:	Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT
Číslo šablony:	VY_32_INOVACE_ZPV_474
Předmět:	Základy přírodních věd
Tematický okruh:	Organická chemie a Biochemie
Autor, spoluautor:	Mgr. Josef Stoklasa
Název DUMu:	Biokatalyzátory – Vitamíny rozpustné v tucích
Pořadové číslo DUMu:	14
Stručná anotace:	Prezentace je stručnou charakteristikou Vitamínů a zástupců rozpustných v tucích.
Ročník:	1.
Obor vzdělání:	66-51-L/01 Ekonomika a podnikání 65-42-M/02 Cestovní ruch
Metodický pokyn:	Materiál je určen pro frontální způsob vyučování
Výsledky vzdělávání:	Žák charakterizuje vitamíny a jejich významné zástupce rozpustných v tucích a jejich význam pro člověka.
Vytvořeno dne:	28.5.2013
Pokud není uvedeno jinak, uvedený materiál je z vlastních zdrojů autora.	

Biokatalyzátory

Vitamíny

Vitamíny

- Přírodní organické látky
- I v malém množství mají nezastupitelnou fci
- Nelze je ničím nahradit
- Jsou esenciální složkou potravy
- Musí být přijímány v hotové formě, tělo je nedokáže syntetizovat
- Dělení: - vitamíny rozpustné v tucích (A, D, E, K)
- vitamíny rozpustné v H₂O (B, C, H, atd.)

Vitamín A (karotenoidy, retinol)

- Význam: účinná složka zrakových pigmentů, podstatný pro normální epitelizaci
- Nedostatek: šeroslepost, loupání kůže, zpomalený růst
- Výskyt: rybí tuk, játra savců, mléko, mrkev



Autor: Ludek

Vitamín D (kalciferoly)

- Význam: podporuje vstřebávání vápníku, vápenatění kostí a zuboviny
- Nedostatek: měknutí a deformace kostí (křivice), demineralizace
- Výskyt: rybí tuk, játra savců, živočišný tuk



Autor: Wuhazet

Vitamín E (tokoferol)

- Význam: povzbuzuje tvorbu gonadotropních hormonů, antioxidační aktivita
- Nedostatek: zastavení spermiogeneze, potraty, degenerace svalů
- Výskyt: obilné klíčky, olej podzemnice olejné



Autor: Pollinator



Autor: Franz Xaver

Vitamín K (fylochinon)

- Význam: podporuje syntézu protrombinu v játrech
- Nedostatek: zpomalení srážení krve
- Výskyt: zelené rostliny, játra



Otázky k upevnění vědomostí:

1. Vitamíny jsou? (snímek č. 1)
2. Jak dělíme vitamíny? (snímek č. 1)
3. Který vitamín je důležitý pro růst kostí?
(snímek č. 4)
4. Kde najdeme vitamín A? (snímek č. 3)
5. který vitamín nalezneme v zelených částech rostlin? (snímek č. 6)

Použité zdroje:

- BANÝR, Jiří a Pavel BENEŠ. *Chemie pro střední školy: obecná, anorganická, organická, analytická, biochemie*. 1. vyd. Praha: SPN - pedagogické nakladatelství, 1995, 160 s. ISBN 80-859-3711-5.
- KOLÁŘ, Karel, Milan KODÍČEK a Jiří POSPÍŠIL. *Chemie pro gymnázia*. 2., upr. a dopl. Překlad Jiří Svoboda. Praha: SPN - pedagogické nakladatelství, 2005, 128 s. ISBN 80-723-5283-0.
- VACÍK, Jiří a Bohuslav DUŠEK. *Přehled středoškolské chemie: obecná, anorganická, organická, analytická, biochemie*. 2. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1993, 365 s. Kostka (Státní pedagogické nakladatelství). ISBN 80-042-6388-7.
- FABINI, Ján a Jaroslav BLAŽEK. *Chemie pro studijní obory SOŠ a SOU nechemického zaměření: obecná, anorganická, organická, analytická, biochemie*. 5. vyd., v SPN 1. Praha: SPN - pedagogické nakladatelství, 1999, 334 s. Kostka (Státní pedagogické nakladatelství). ISBN 80-723-5104-4
- KOTLÍK, Bohumír, Květoslava RŮŽIČKOVÁ a Jiří POSPÍŠIL. *Chemie v kostce: pro střední školy*. 1. vyd. Překlad Jiří Svoboda. Havlíčkův Brod: Fragment, 1997, 135 s. ISBN 80-720-0057-8.
- Obrázek str.4[cit. 2013-5-28] dostupný na <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Mleko.jpg?uselang=cs>; PD
- Obrázek str.5[cit. 2013-5-28] dostupný na http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Fish-oil_omega_3.jpg?uselang=cs; PD
- Obrázek str.5[cit. 2013-5-28] dostupný na http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Peanut_9417.jpg?uselang=cs; CC-BY-SA
- Obrázek str.6[cit. 2013-5-28] dostupný na http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Arachis_hypogaea_1.jpg; CC-BY-SA
- Obrázek str.7[cit. 2013-5-28] dostupný na http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Vitamin_K_reduziert.svg?uselang=cs; PD