



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_475
Předmět:	Základy přírodních věd
Tematický okruh:	Organická chemie a Biochemie
Autor, spoluautor:	Mgr. Josef Stoklasa
Název DUMu:	Biokatalyzátory – Vitamíny rozpustné ve vodě
Pořadové číslo DUMu:	15
Stručná anotace:	Prezentace je stručnou charakteristikou Vitamínů a zástupců rozpustných ve vodě.
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 ve vodě a jejich význam pro člověka.
Vytvořeno dne:	29.5.2013
Pokud není uvedeno jinak, uvedený materiál je z vlastních zdrojů autora.	

Biokatalyzátory

Vitamíny rozpustné ve vodě

Vitamín B₁ (thiamin)

- Význam: odštěpování CO₂ v Krebsově cyklu
- Nedostatek: obrna, svalová atrofie, srdeční nedostatečnost, poruchy resorpce
- Výskyt: droždí, obilí, játra



Autor: Chmee2

Vitamín B₂ (riboflavin)

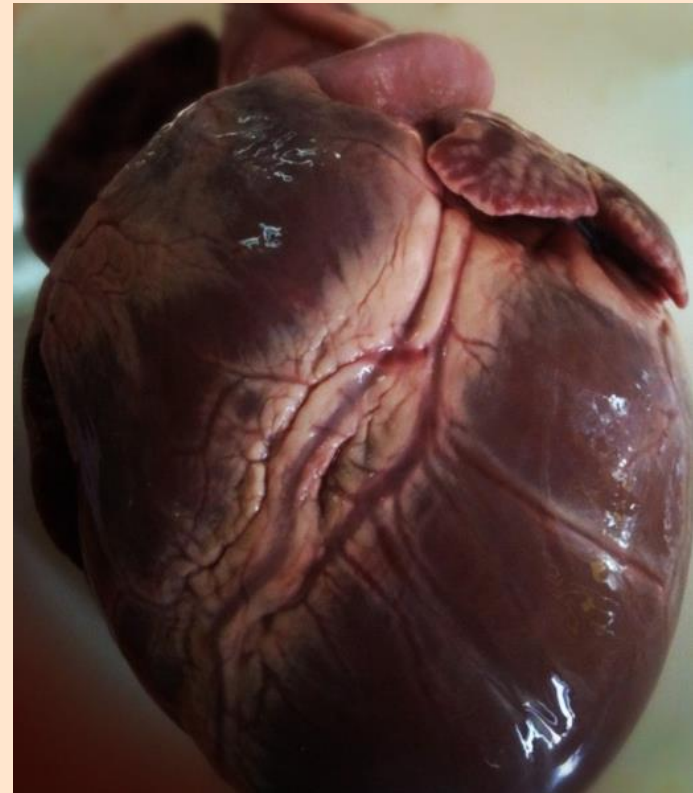
- Význam: součást enzymů přenášejících vodík
- Nedostatek: zastavení růstu, zánět oční rohovky, poruchy rohovky a sítnice
- Výskyt: droždí, obilí, bílek, játra a mléko



Autor: Lucash

Vitamín B₅ (k. pantotenová)

- Význam:
aktivace
a odbourávání
mastných kyselin
- Nedostatek:
poruchy nervové
koordinace, svalové
křeče
- Výskyt:
kvasnice, játra
a srdce



Autor: MarceZa

Vitamín B₆ (pyridoxin)

- Význam: součástí aminokyselin
- Nedostatek: zastavení růstu, zánět kůže, epileptické křeče, porucha tvorby hemoglobinu
- Výskyt: droždí, obilí, játra, maso či mléko



Autor: Bluemoose

Vitamín PP (k. nikotinová, niacin)

- Význam: podílí se na metabolismu aminokyselin
- Nedostatek: záněty dutiny ústní, žaludku a střev, ztráta vědomí
- Výskyt: droždí, rajčata, obilí, játra a mléko



Autor: Pavel Ševela

Kys. listová (k. pteroylglutamová)

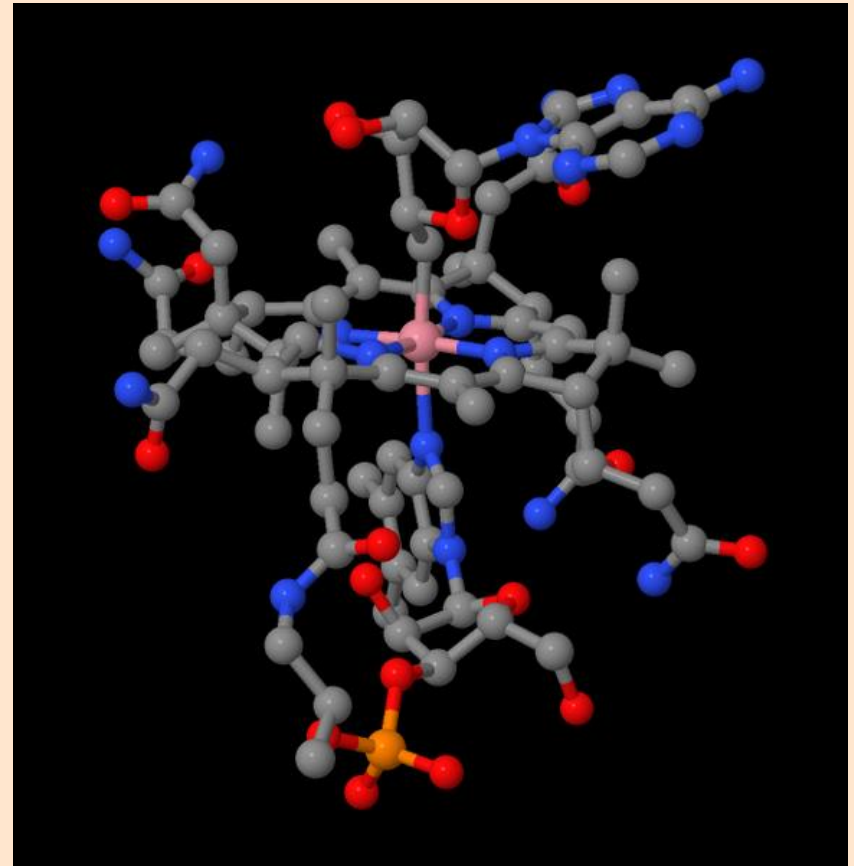
- Význam: součást enzymů štěpících některé aminokyseliny
- Nedostatek: poruchy krve
- Výskyt: zelené listy, játra, droždí, mikroorganismy



Autor: Otto Wilhelm Thome

Vitamín B12 (kobalamin)

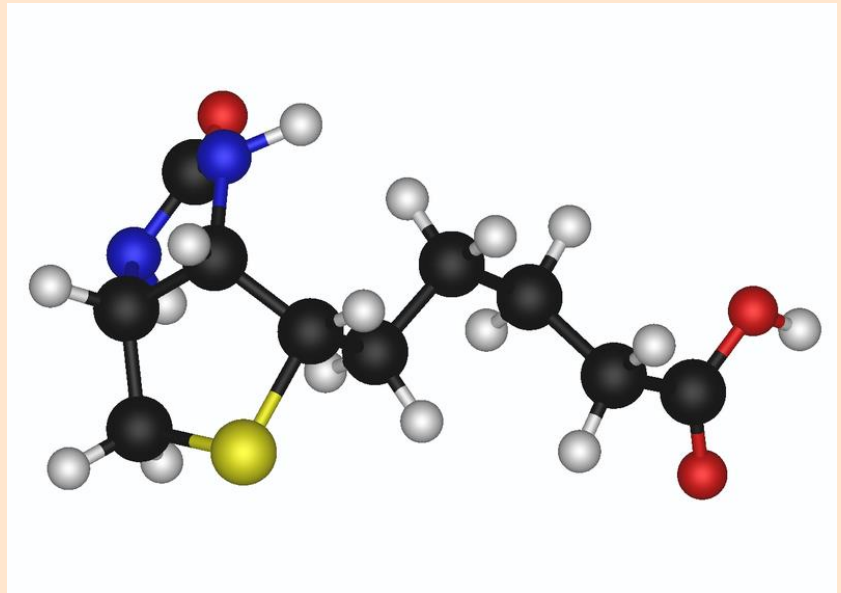
- Význam: význam při metabolismu nukleových kyselin
- Nedostatek: anémie, zánět jazyka, degenerace míšních nervů
- Výskyt: játra, některé mikroorganismy



Autor: Ymwang42

Vitamín H (biotin)

- Význam: součást enzymů rozkládajících složitější látky
- Nedostatek: dermatitida, nadměrné vyměšování kožního mazu
- Výskyt: játra, žloutek, mléko a droždí



Autor: w:en:user:Mstroeck

Vitamín C (kys. askorbová)

- Význam: vliv na redoxní systémy
- Nedostatek: krvácení dásní, kůže, kloubů
sklon k infekcím
- Výskyt: citrusové plody, paprika, šípky, petržel, černý rybíz



Autor: Franz Eugen Köhler

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.3[cit. 2013-5-29] dostupný na http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Peka%C5%99sk%C3%A9_dro%C5%BEd%C3%AD.JPG?uselang=cs; CC-BY-SA
- Obrázek str.4[cit. 2013-5-29] dostupný na http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Barley_in_Slovenia.jpg?uselang=cs; CC-BY-SA
- Obrázek str.5[cit. 2013-5-29] dostupný na http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Pig_heart.png; CC-BY-SA

- Obrázek str.6[cit. 2013-5-29] dostupný na http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Wheat_close-up.JPG; CC-BY-SA
- Obrázek str.7[cit. 2013-5-29] dostupný na [http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Solanum_lycopersicum,_Fry%C5%A1t%C3%A1k_\(2\).jpg](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Solanum_lycopersicum,_Fry%C5%A1t%C3%A1k_(2).jpg); CC-BY-SA
- Obrázek str.8[cit. 2013-5-29] dostupný na http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Illustration_Spinacia_oleracea0.jpg?uselang=cs; PD
- Obrázek str.9[cit. 2013-5-29] dostupný na http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Cobalamin_-_CCDC_713291.png?uselang=cs; PD
- Obrázek str.10[cit. 2013-5-29] dostupný na http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Biotin_3d_model1.png?uselang=cs; CC-BY-SA
- Obrázek str.11[cit. 2013-5-29] dostupný na http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Citrus_x_limon_-_K%C3%B6hler%E2%80%93s_Medizinal-Pflanzen-041.jpg?uselang=cs; PD