



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_476
Předmět:	Základy přírodních věd
Tematický okruh:	Organická chemie a Biochemie
Autor, spoluautor:	Mgr. Josef Stoklasa
Název DUMu:	Biokatalyzátory – hormony
Pořadové číslo DUMu:	16
Stručná anotace:	Prezentace je stručnou charakteristikou hormonů a jejich vlivu na organismus.
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 vybrané hormony, jejich zdroje a vliv na činnost organismu.
Vytvořeno dne:	9.6.2013
Pokud není uvedeno jinak, uvedený materiál je z vlastních zdrojů autora.	

Biokatalyzátor

Hormony

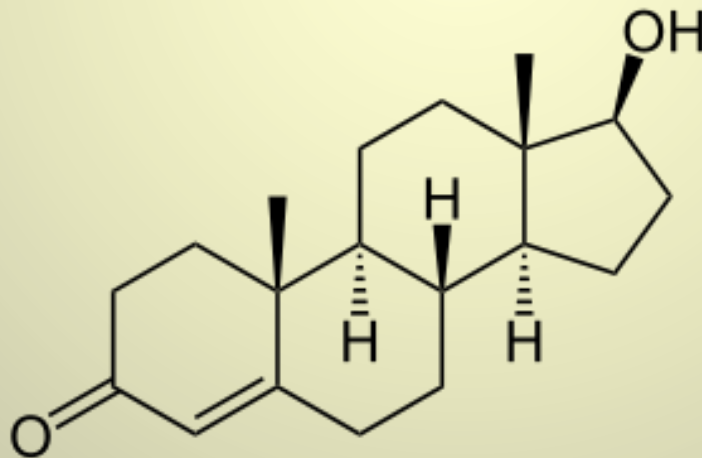
Obecná charakteristika

- Specificky účinné látky regulující chemické procesy v buňkách
- Tvoří se v tkáních či žlázách a vylučují se do krve
- Působí jen na určité orgány a tkáně
- Dělení: - hormony steroidní
 - hormony odvozené od aminokyselin
 - hormony peptidové a proteohormony

Steroidní hormony

- Aldosteron – produkován kůrou nadledvin
 - řídí hospodaření s minerálními látkami
- Kortizol – produkován kůrou nadledvin
 - řídí metabolismus, řídí hospodaření s glukózou
- Progesteron – uvolňován vaječníky
 - ovlivňuje sekreční fázi děložní sliznice

- Estradiol – produkován vaječníky
 - ovlivňuje proliferaci děložní sliznice
- Testosteron – vytváří se ve varlatech
 - ovlivňuje tvorbu sekundárních pohlavních znaků



Autor: NEUROtiker

Hormony odvozené od aminokyselin

- Tyroxin – produktem štítné žlázy
 - podílí se na zvýšení metabolismu a vývoji
- Adrenalin – vylučován dřením nadledvinek
 - zapříčiňuje odbourávání glykogenu
- Melatonin – uvolňován epifysou
 - má na starost zbarvení těla organismů

Peptidické a bílkovinné hormony

- Parathormon – uvolňován z příštítných tělísek
– obstarává hospodaření s Ca^{2+} ionty
- Thyrokalcitonin – produkován štítnou žlázou
– snižuje hladinu Ca^{2+} iontů
- Insulin – vyměšován slinivkou břišní
– snižuje hladinu krevního cukru

- Oxytocin – produkován zadním lalokem neurohypofýzy
– ovlivňuje kontrakce dělohy
- Vasopresin – uvolňován zadním lalokem neurohypofýzy
– má na starost brzdění vylučování moči
- Somatotropin – vyměšován zadním lalokem neurohypofýzy
– ovlivňuje růst a metabolismus

Otázky k procvičení

1. Co jsou to hormony? (snímek č. 3)
2. Jak dělíme hormony? (snímek č. 3)
3. Které hormony ovlivňují růst? (snímek č. 8)
4. K čemu slouží insulin? (snímek č. 7)
5. Čím je produkován adrenalin? (snímek č. 6)
6. K čemu slouží testosteron? (snímek č. 5)
7. Mezi kterou skupinu hormonů patří kortizol a progesteron? (snímek č. 4)

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.5[cit. 2013-6-10] dostupný na <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Testosteron.svg?uselang=cs>; PD