

Základní škola Třemošnice, okres Chrudim, Pardubický kraj  
538 43 Třemošnice, Internátní 217; IČ: 70989176, tel: 469 661 719,   
emaiI: [zskola@tremosnice.cz](mailto:zskola@tremosnice.cz), [www.zs-tremosnice.cz](http://www.zs-tremosnice.cz)  
Registrační číslo: CZ.1.07/1.4.00/21.2459  
Název: Škola pro každého – kvalita a efektivnost ve využití lidských zdrojů

**Výukový materiál**  
VY\_52\_INOVACE\_28\_ Vitaminy

Název materiálu (téma): Vitaminy

Sada:Chemie,2. stupeň

Autor:Ing. Luděk Škrovánek

Anotace: Vitaminy  
(práce s interaktivní tabulí, pracovní list)

© Výukový materiál je majetkem ZŠ Třemošnice, okres Chrudim, Pardubický kraj, 2012

Ing. Luděk Škrovánek, 21.3.2012, 9. ročník, V/2, Člověk a příroda, Chemie – VITAMINY, interaktivní práce žák – tabule – pracovní list

VITAMINY

**Vitamin** je látka, která spolu s bílkovinami, tuky   
a sacharidy patří k základním složkám lidské potravy.

V lidském organismu mají vitamíny funkci katalyzátorů biochemických reakcí. (Podílejí se na metabolismu bílkovin, tuků a cukrů.)

**Existuje 13 základních typů vitamínů.**

Lidský organismus si, až na některé výjimky, nedokáže vitamíny sám vyrobit, a proto je musí získávat prostřednictvím stravy.

[](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/b/be/La_Boqueria.JPG)   
**Ovoce a zelenina = hlavní zdroj**

**PŘEHLED VITAMINŮ**

A. VITAMINY ROZPUSTNÉ V TUCÍCH

**Vitamín A** je nutný pro tvorbu zrakového pigmentu používaného za nízkého osvětlení. Nedostatek vitamínu proto vede k šerosleposti. Vitamín A je také důležitý antioxidant.

Zdrojem vitaminu A je **karoten** a **lykopen**, což jsou oranžová a červená barviva.

Vitamín A vzniká z provitamínu A, tedy především z beta-karotenu.

[](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/e/e6/Carrots.JPG)

**Mrkev, zdroj vitamínu A**

**Vitamín D** (jinak také antirachitický vitamín) významně ovlivňuje metabolismus vápníku a fosforu.

Fosfor i vápník jsou důležité pro stavbu kostí. Vitamín D je proto významný pro uchování kostí silných a nepoškozených.

**Vitamín E** je důležitý antioxidant, chrání buněčné membrány před poškozením volnými radikály.

Je obsažen v oleji z pšeničných klíčků, másle, mléce, burských oříšcích, sóji, salátu a v mase savců.

**Vitamín K** je nezbytný pro srážení krve, v procesu mineralizace kostí, buněčného růstu a metabolismu proteinů. (Je součástí většiny zelených rostlin.)

B. VITAMINY ROZPUSTNÉ VE VODĚ

**B-komplex** je souhrnné označení pro vitaminy skupiny B.   
Jsou nezbytné pro správné fungování metabolismu.

Hlavním zdrojem jsou kvasnice, maso, sýry, celozrnné obiloviny (také jáhly), luštěniny,   
a ořechy.

**Vitamín C** je ve vodě rozpustná živná látka (živina) je nezbytný k životu a udržení tělesného zdraví,   
v lidském těle plní mnoho důležitých funkcí. Je citlivý na teplo a vysoce citlivý na oxidaci. Jeho přesný chemický název je kyselina askorbová.

*Pozn.: Většina zvířat a rostlin si syntetizuje tento vitamín sama   
a nepotřebuje žádné jeho přídavky. Na celém světě se tak nedokáže přirozenou cestou zásobovat vitamínem C pouze člověk, některé druhy primátů, morčata, indický netopýr, mezi ptactvem pak červení bulbulové a z vodní říše pstruh duhový a losos.*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Rostlinný plod** | **Obsah (mg/100 g)** | **Rostlinný plod** | **Obsah (mg/100 g)** |
| [Šípek](http://cs.wikipedia.org/wiki/%C5%A0%C3%ADpky) | 2000 | [Květák](http://cs.wikipedia.org/wiki/Kv%C4%9Bt%C3%A1k) | 40 |
| [Černý rybíz](http://cs.wikipedia.org/wiki/%C4%8Cern%C3%BD_ryb%C3%ADz) | 200 | [Citrón](http://cs.wikipedia.org/wiki/Citron) | 40 |
| [Růžičková kapusta](http://cs.wikipedia.org/wiki/R%C5%AF%C5%BEi%C4%8Dkov%C3%A1_kapusta) | 115 | [Mrkev](http://cs.wikipedia.org/wiki/Mrkev) | 35 |
| [Kiwi](http://cs.wikipedia.org/wiki/Kiwi) | 90 | [Česnek](http://cs.wikipedia.org/wiki/%C4%8Cesnek) | 17 |
| [Brokolice](http://cs.wikipedia.org/wiki/Brokolice) | 90 | [Ředkvička](http://cs.wikipedia.org/wiki/%C5%98edkvi%C4%8Dka) | 17 |
| [Červený rybíz](http://cs.wikipedia.org/wiki/%C4%8Cerven%C3%BD_ryb%C3%ADz) | 80 | Rané [brambory](http://cs.wikipedia.org/wiki/Brambory) | 16 |
| [Papája](http://cs.wikipedia.org/wiki/Pap%C3%A1ja) | 60 | [Celer](http://cs.wikipedia.org/wiki/Celer) | 8 |
| [Pomeranč](http://cs.wikipedia.org/wiki/Pomeran%C4%8D) | 50 | [Cibule](http://cs.wikipedia.org/wiki/Cibule) | 5 |
| [Zelí](http://cs.wikipedia.org/wiki/Zel%C3%AD) | 49 | [Okurka](http://cs.wikipedia.org/wiki/Okurka) | 2 |

Projevy nedostatku vitamínu C

Mírná **hypovitaminóza** se projevuje zpomaleným růstem, zvýšenou kazivostí zubů, narušením stavby kostí, krvácením do kloubů a jejich deformacemi, nedostatečnou odolností proti infekcím, zvýšenou únavou, žaludečními problémy.

Extrémní hypovitaminóza (**avitaminóza**) způsobuje nemoc kurděje, která se projevuje anémií (chudokrevností), krvácivostí, otokem kloubů a dásní, ztrátou zubů, křehkostí kostí, sterilitou, častými infekcemi, atrofií (oslabováním a prodlužováním) svalstva a žaludečními vředy.

Projevy přebytku vitamínu C

Akutní toxicita vitaminu C je malá. Podání vysoké dávky vede zpravidla nanejvýš k podráždění žaludku a zažívacího traktu.

**Vitamin H** (biotin) - nedostatek může vyvolat změny na pokožce a nervové poruchy.

<http://cs.wikipedia.org/wiki/Vitam%C3%ADn> (text)  
<http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:La_Boqueria.JPG>  
<http://cs.wikipedia.org/wiki/Vitam%C3%ADn_A> (text)  
<http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Carrots.JPG>  
<http://cs.wikipedia.org/wiki/Vitam%C3%ADn_D> (text)  
<http://cs.wikipedia.org/wiki/Vitam%C3%ADn_E> (text)  
<http://cs.wikipedia.org/wiki/Vitam%C3%ADn_K> (text)  
<http://cs.wikipedia.org/wiki/Vitam%C3%ADn_B> (text)  
<http://cs.wikipedia.org/wiki/Vitam%C3%ADn_C> (text)  
<http://cs.wikipedia.org/wiki/Vitam%C3%ADn_H> (text)