

<p><i>Vitaminy zastávají v lidském organismu roli katalyzátorů biochemických reakcí. Co je to katalyzátor?</i></p> <p><b>A) Látka, která urychluje chemické reakce a vystupuje z ní v nezměněném stavu.</b></p> <p>B) Látka, která urychluje chemické reakce a vystupuje ve změněném stavu.</p> <p>C) Látka, která inhibuje chemické reakce a vystupuje z ní ve změněném stavu.</p>	<p><i>Jak lze charakterizovat vitamin?</i></p> <p>A) Jedná se o makroergní látky nezbytné pro život, při jejich štěpení se uvolňuje velké množství energie.</p> <p><b>B) Jedná se o nízkomolekulární látky nezbytné pro život, zastávají funkci katalyzátorů biochemických reakcí.</b></p> <p>C) Jedná se o vysokomolekulární látky nezbytné pro život, zastávají funkci katalyzátorů biochemických reakcí.</p>
<p><i>K čemu slouží provitaminy?</i></p> <p><b>A) Jedná se o prekurzory vitaminu a v době potřeby jsou přeměňovány na aktivní formy vitaminů.</b></p> <p>B) Jedná se o produkty metabolismu vitaminů.</p> <p>C) Jedná se o aktivní formu právě přijatého vitaminu.</p>	<p><i>Které tvrzení je nesprávné?</i></p> <p><b>A) vitaminy představují zdroj energie</b>  B) vitaminy jsou složkou enzymu  C) vitaminy mají oxido-redukční vlastnosti</p>
<p><i>U jakých vitaminů může nastat hypervitaminóza?</i></p> <p>A) u hydrofilních  <b>B) u hydrofobních</b>  C) u hydrofilních i hydrofobních</p>	<p><i>U jakých vitaminů může nastat hypovitaminóza?</i></p> <p>A) u hydrofilních  B) u hydrofobních  <b>C) u hydrofilních i hydrofobních</b></p>
<p><i>Jaký z hydrofobních vitaminů je antioxidant?</i></p> <p><b>A) vitamin A (retinol)</b>  B) komplex vitaminů B  C) vitamin C (kyselina askorbová)</p>	<p><i>Jaký z hydrofilních vitaminů je antioxidant?</i></p> <p>A) vitamin B3 (niacin)  B) vitamin A (retinol)  <b>C) vitamin C (kyselina askorbová)</b></p>
<p><i>Který vitamin nepatří mezi vitaminy rozpustné v tucích?</i></p> <p>A) vitamin A  <b>B) vitamin C</b>  C) vitamin K</p>	<p><i>Které vitaminy patří mezi vitaminy rozpustné ve vodě?</i></p> <p>A) K, C, H  B) D, B6, B12  <b>C) B2, C, H</b></p>
<p><i>Které vitaminy jsou rozpustné v tucích?</i></p> <p>A) A, D, B  <b>B) E, D, K</b>  C) E, A, C</p>	<p><i>Mezi vitaminy rozpustné ve vodě nepatří:</i></p> <p>A) vitamin C  B) vitamin B7 (H)  <b>C) vitamin K</b></p>

<p>Co znamená pojem avitaminóza?</p> <p>A) nadbytek vitaminů  B) částečný nedostatek vitaminů  <b>C) úplný nedostatek vitaminů</b></p>	<p>Co znamená pojem hypovitaminóza?</p> <p><b>A) stav způsobený nedostatkem vitaminu</b>  B) stav způsobený nadbytkem vitaminu  C) stav způsobený nedostatkem nebo nadbytkem vitaminu</p>
<p>Proč je možné se předávkovat vitaminy A, D, E, K?</p> <p>A) tělo si je částečně dokáže vyrobit samo  <b>B) jedná se o vitaminy rozpustné v tucích</b>  C) těmito vitaminy se nedá předávkovat</p>	<p>Které vitaminy si tělo dokáže částečně vytvořit samo?</p> <p>A) žádný  <b>B) vitamin D a K</b>  C) vitamin A, D, E, K</p>
<p>V jakém množství mají obecně vitaminy pozitivní vliv na náš organismus?</p> <p><b>A) v řádech µg - mg</b>  B) v řádech mg – g  C) v řádech ng – g</p>	<p>Co je hlavním zdrojem vitaminů?</p> <p>A) bakterie  <b>B) potrava</b>  C) pyruvát</p>
<p>Jak se jinak nazývá vitamin C?</p> <p>A) kobalamin  B) retinol  <b>C) kyselina askorbová</b></p>	<p>Jak se jinak nazývá vitamin A?</p> <p>A) tokoferol  <b>B) retinol</b>  C) kobalamin</p>
<p>Které vitaminy mají antioxidační účinky?</p> <p>A) vitamin A, D, C, B2  B) vitaminy A, E, B12, D  <b>C) vitaminy A, E, C, B3</b></p>	<p>Který antioxidační vitamin omezuje poškození svalů nebo snižuje unavenost po namáhavém cvičení?</p> <p>A) vitamin A  B) vitamin C  <b>C) vitamin E</b></p>
<p>Který vitamín vzniká z provitaminu v kůži po ozáření UV?</p> <p><b>A) vitamin D</b>  B) vitamin E  C) vitamin K</p>	<p>Který vitamín je derivátem cholesterolu?</p> <p><b>A) vitamin D</b>  B) vitamin A  C) vitamin E</p>
<p>Který vitamín se podílí na metabolismu vápníku a fosforu?</p> <p>A) vitamin A  <b>B) vitamin D</b>  C) vitamin B12</p>	<p>Co je hlavním zdrojem vitaminu D v zimě?</p> <p>A) sluneční záření  <b>B) vejce, mléčné výrobky, rybí tuk</b>  C) listová zelenina, hovězí maso</p>

<p><i>Které vitaminy mají opačný účinek než vitamin K?</i></p> <p>A) vitaminy D a C B) vitaminy A a D <b>C) vitaminy A a E</b></p>	<p><i>Při nedostatku, jakého vitamínu se objevuje zvýšená krvácivost?</i></p> <p>A) vitamin D B) vitamin A <b>C) vitamin K</b></p>
<p><i>Která bakterie se podílí na syntéze vitamínu K v tlustém střevě?</i></p> <p>A) <i>Lactobacilus</i> B) <i>Yersinia pestis</i> <b>C) <i>Escherichia coli</i></b></p>	<p><i>Podáváním, které vitamínu můžeme předcházet vzniku osteoporotické zlomeniny?</i></p> <p><b>A) vitamínu K</b> B) vitamínu B2 C) vitamin C</p>
<p><i>Jaký proces se označuje termínem hemokoagulace?</i></p> <p>A) nekontrolovatelné krvácení <b>B) srážení krve</b> C) porucha krvetvorby</p>	<p><i>Které potraviny bychom měli přijímat, pokud trpíme poruchou srážlivosti krve?</i></p> <p><b>A) listová zelenina, rostlinné oleje</b> B) mléčné výrobky, červené maso, játra C) citrusové plody, zelí, jahody</p>
<p><i>β-karoten je provitaminem vitamínu:</i></p> <p><b>A) vitamínu A (retinol)</b> B) vitamínu B6 C) vitamínu E</p>	<p><i>Která potravina je zdrojem vitamínu H (B7)?</i></p> <p>A) citrusové plody B) mléčné výrobky <b>C) ořechy, čočka</b></p>
<p><i>Nedostatkem, kterých vitamínů mohou trpět vegetariáni?</i></p> <p><b>A) vitamínů skupiny B</b> B) vitamínů rozpustných v tucích C) vitamínů rozpustných ve vodě</p>	<p><i>Beri-beri způsobuje avitaminóza vitamínu:</i></p> <p><b>A) vitamin B1 (thyamin)</b> B) vitamin B2 (riboflavin) C) vitamin B5 (kyselina pantothenová)</p>
<p><i>Avitaminóza, kterého vitamínu způsobuje kurděje?</i></p> <p>A) vitamin A (retinol) B) vitamin K <b>C) vitamin C (kyselina askorbová)</b></p>	<p><i>Jaký vitamin je označován jako „vitamin radosti“, podporující a chránící nervovou soustavu před záněty?</i></p> <p>A) vitamin E <b>B) vitamin B1</b> C) ani jeden z uvedených</p>
<p><i>Jaká nemoc blokuje přeměnu provitaminu vitamínu A na jeho aktivní formu?</i></p> <p>A) cirhóza jater <b>B) diabetes</b> C) hypertyreóza (hyperfunkce štítné žlázy)</p>	<p><i>Jaký vitamin se nachází v pivu?</i></p> <p>A) vitamin B1 (thyamin) <b>B) vitamin B2 (riboflavin)</b> C) vitamin B5 (kyselina pantothenová)</p>

<p>Vitamin E má antioxidační účinky. Vyberte nesprávné tvrzení:</p> <p><b>A) Antioxidant se nepodílí na snižování obsahu škodlivých látek.</b></p> <p>B) Antioxidant snižuje aktivitu kyslíkových radikálů.</p> <p>C) Vysoký příjem antioxidantů není prospěšný pro lidský organismus.</p>	<p><i>Kyselina pantotenová (vitamin B5) slouží jako koenzym. Vyberte správnou charakteristiku koenzymu:</i></p> <p>A) Jedná se o bílkovinnou část enzymu, která není pevně vázána na bílkovinnou část enzymu.</p> <p><b>B) Jedná se o nebílkovinnou část enzymu, která není pevně vázána na bílkovinnou část enzymu.</b></p> <p>C) Jedná se o nebílkovinnou část enzymu, která je pevně vázána na bílkovinnou část enzymu.</p>
<p><i>Vitamin B3 je klíčový pro syntézu RNA. Jaké báze se vyskytují v řetězcích RNA?</i></p> <p>A) A, T, C, G B) A, T, C, U <b>C) A, U, C, G</b></p>	<p><i>Co je zdrojem vitamínu A?</i></p> <p>A) rostlinné oleje, obilné klíčky B) rybí tuk, kvasnice <b>C) mrkev, brokolice, játra</b></p>
<p><i>Kteří živočichové nejsou schopni si syntetizovat kyselinu askorbovou?</i></p> <p>A) šimpanz učenlivý, pes domácí B) morče domácí, lev pustinný <b>C) pstruh duhový, kapybara</b></p>	<p><i>Proč bychom neměli tepelně upravovat potraviny obsahující vitamíny?</i></p> <p>A) nedochází k aktivaci vitamínů B) dochází k oxidaci vitamínů <b>C) dochází k denaturaci vitamínů</b></p>
<p><i>Čím můžeme zabránit oxidaci vitamínu C v potravinách?</i></p> <p><b>A) uchováváním potravin v ledničce</b> B) tepelnou úpravou potravin C) dlouhodobým skladováním</p>	<p><i>Denní spotřeba vitamínu C je v rozmezí 60 – 100 mg. Co se stane s nadbytečným množstvím vitamínu C přijatého v potravě?</i></p> <p>A) je uložen do vakuol <b>B) je vyloučen močí</b> C) je vyloučen potem</p>
<p><i>Při tepelné úpravě potravin dochází k denaturaci vitamínů. O jaký proces se jedná?</i></p> <p>A) vratný <b>B) nevratný</b> C) aktivační</p>	<p><i>Která skupina vitamínů se označuje jako B-komplex?</i></p> <p>A) všechny látky označované jako vitamíny B (B1-B12)</p> <p><b>B) skupina vitamínů B (B1- B12) bez látek označovaných jako vitamin B4, B8, B10 a B11</b></p> <p>C) skupina vitamínů B bez vitamínu B12</p>

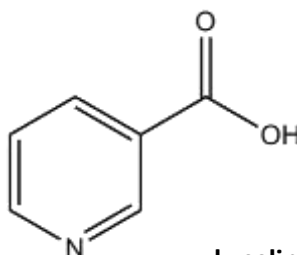
Který vitamin obsahuje porfyrinové jádro?

- A) vitamin H
- B) vitamin D
- C) vitamin B12**

Ve které potravíně či pochutině je obsažen vitamin C?

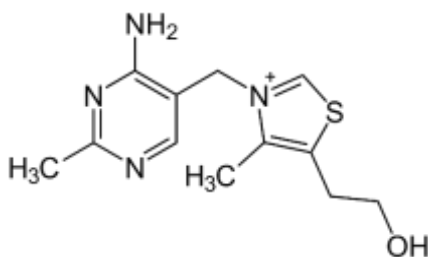
- A) růžičková kapusta**
- B) citronka
- C) slunečnicový olej

Pojmenujte následující sloučeninu (nakreslete vzorec protihráči na papír):



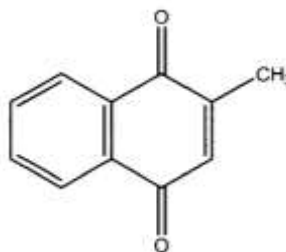
**kyselina pyridin-3-karboxylová  
(kyselina nikotinová, vitamin B3)**

Od kterých heterocyklických sloučenin je odvozen thiamin (vitamin B1)? (ukážte vzorec protihráči)



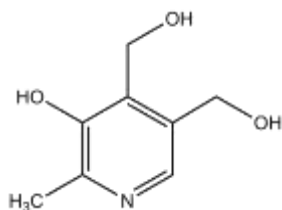
- A) pyrimidin, thiazol**
- B) pyridin, thiazol
- C) pyrimidin, thiazolidin

Od které heterocyklické sloučeniny je odvozen vitamin K? (ukážte vzorec protihráči)



- A) chinon**
- B) chinolin
- C) hydrochinon

Od které heterocyklické sloučeniny je odvozen vitamin B6? (ukážte vzorec protihráči)



- A) pyrimidin
- B) pyridin**
- C) pyridoxin

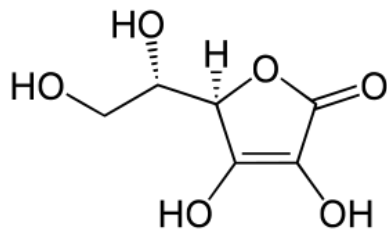
Vyberte správné tvrzení:

A) Vykouřením krabičky cigaret můžeme přijmout denní dávku kyseliny nikotinové.

**B) Vitamin B3 je označením pro chemickou sloučeninu kyseliny nikotinovou.**

C) Derivátem kyseliny nikotinové není nikotinamid.

Od které heterocyklické sloučeniny je odvozen vitamin C? (ukážte vzorec protihráči)

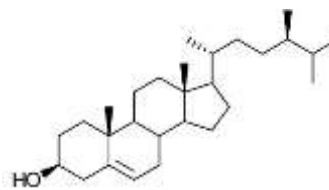
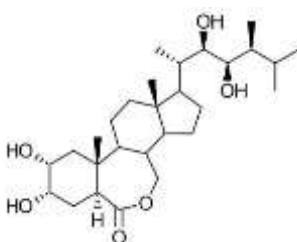
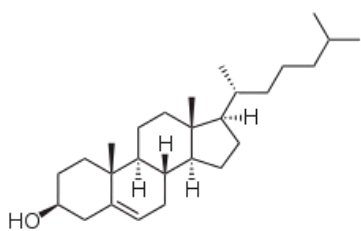


A) pyran      **B) furan**      C) oxiran

Kyselina listová je klíčová pro tvorbu červených krvinek. Kde dochází v lidském organismu k tvorbě červených krvinek?

- A) ledviny, slezina  
 B) játra, brzlík  
**C) kostní dřeň, slezina**

Určete, na kterém obrázku je vzorec cholesterolu. (vzorce ukažte protihráči)



**A) cholesterol**

B) brassinolid

C) campesterol

100 g černého rybízu obsahuje 150 mg vitaminu C. Jaké množství černého rybízu pokryje denní potřebu vitaminu C pro lidský organismus, jestliže doporučená denní dávka je 80 mg.

- A) 78 g  
**B) 53 g**  
 C) 34 g

**Prakticky dokaž, zdali je vitamin C rozpustný ve vodě nebo v tucích. (ve vodě)**

**ŘEŠENÍ 1**

**MODRÁ – VITAMIN A  
 ZELENÁ – VITAMIN K  
 ČERVENÁ – VITAMIN B1  
 ORANŽOVÁ – VITAMIN C**

**ŘEŠENÍ 2**

**MODRÁ – VITAMIN D  
 ZELENÁ – VITAMIN E  
 ČERVENÁ – VITAMIN B3  
 ORANŽOVÁ – VITAMIN B12**