

Praktické cvičení č. 6 Výživa, metabolismus, vitamíny

Literatura:

DYLEVSKÝ, I.: *Anatomie a fyziologie člověka: učebnice pro zdravotnické školy.*

Olomouc: Epava, 1998. ISBN: 80-901667-0-9.

KOPECKÝ, M.: *Somatologie pro učitele.* Olomouc: UP, 2005. ISBN: 80-244-1072-9.

MACHOVÁ, J.: *Biologie člověka pro učitele.* Praha: Karolinum, 2002. ISBN: 80-7184-867-0.

ROKYTA, R.: *Somatologie I. a II. učebnice.* Praha: Eurolex Bohemia, 2006. ISBN: 80-86861-59-7.

Úkol č. 1: Doplňte následující text:

Metabolismus je chemická přeměna a

Dělení:

1. Anabolismus (.....) -

.....
.....
.....

2. Katabolismus (.....) -

.....
.....
.....

Bazální metabolismus je spotřebovaná, kterou člověk pokrývá pouze

Úkol č. 2: Doplňte tabulku:

| | |
|-----------|----------|
| Sacharidy | |
| | 25 - 30% |
| Bílkoviny | |

Úkol č. 3: Spojte, co k sobě patří:

| | |
|-----------|------------------------|
| Joule | 17 kJ g ⁻¹ |
| Kilojoule | J |
| Megajoule | 16 kJ g ⁻¹ |
| Cukry | kJ = 10 ³ J |
| Tuky | MJ = 10 ⁶ J |
| Bílkoviny | 37 kJ g ⁻¹ |

Úkol č. 6: Doplňte následující údaje.

Bílkoviny jsou řetězce aminokyselin. Můžeme je rozdělit na:

1.(nepostradatelné)

lidský organismus je neumí syntetizovat, a proto musí být přijímány potravou

jsou to: arginin, histidin, leucin, isoleucin, lysin, metionin, fenylalanin, threonin, valin

2. (postradatelné)

lidský organismus je umí syntetizovat tj. přeměnit metabolickými pochody z jiných aminokyselin.

jsou to: glycin, alanin, serin, cystein, kyselina asparagová, asparagin, kyselina glutamová, glutamin, tyroxin, tryptofan a prolin.

Bílkoviny ve stravě dále můžeme dělit podle jejich původu na:

..... bílkoviny (sója, luštěniny, ořechy)

.....bílkoviny (maso, vejce, mléko a mléčné výrobky)

Proč jsou bílkoviny živočišného původu po nutriční stránce pro organismus výhodnější?

.....

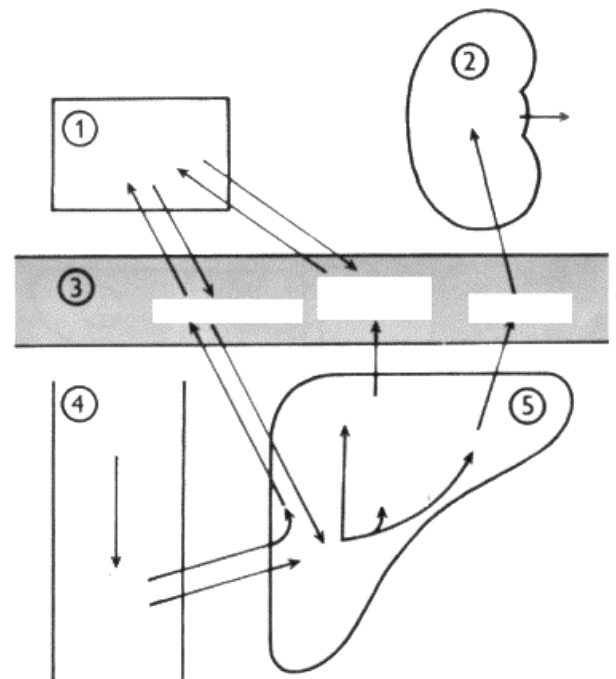
Úkol č. 7: Podle následujícího textu popište metabolismus bílkovin. Využijte následující pojmy: tkáň, ledviny, krev, střevo,

játra, bílkoviny tkání, močovina, aminokyseliny, plazmatické bílkoviny, močovina, močovina, bílkoviny, aminokyseliny, aminokyseliny, glykogen, bílkoviny, močovina.

Bílkoviny jsou důležité stavební látky organismu, hlavní stavební součást buněk, enzymů, hormonů a krve. V trávicím ústrojí rozkládány na aminokyseliny a vstřebávány do krve.

Aminokyseliny z krve jsou zachytávány v játrech, kde se jich část využije k přestavbě na cukry a tuky, část projde játry a je zanesena pro přestavbu do tkání – vznik tkáňových bílkovin. Zbytek bílkovin je využit jako zdroj energie.

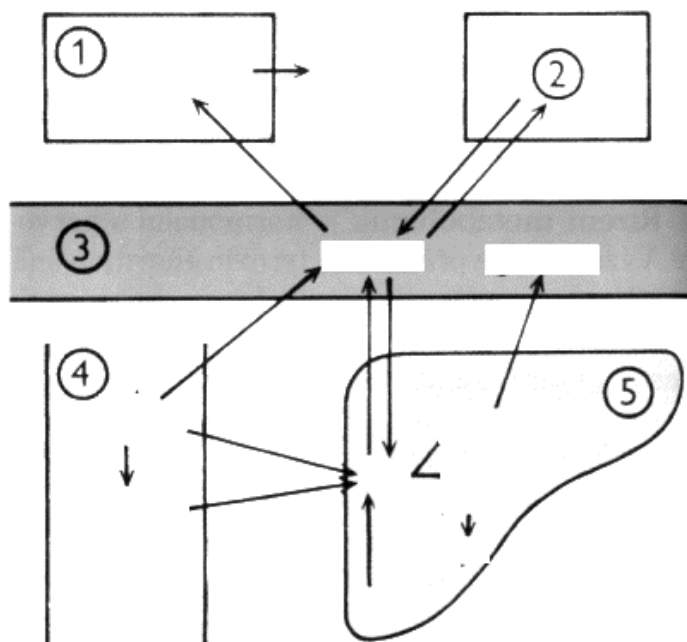
Konečnou zplodinou metabolismu bílkovin je močovina, která se tvoří v játrech a vylučuje se ledvinami.



Obrázek č.2

Úkol č. 8: Podle následujícího textu popište metabolismus tuků. Využijte následující pojmy: tkáň, tuková tkáň, krev, střevo, játra, zužitkování tuku, tuk, glukóza, tuk z potravy, štěpné produkty, cukry, CO, H, O, tuk, glycerol, mastné kyseliny.

V těle součást buněk – stavební materiál, nebo se ukládají do zásoby v podkožním tuku, v orgánech. Zásobní tuk je rezervou při nedostatečném přísunu živin v potravě. Potom se uvolňuje a spotřebovává. Trávením se tuky štěpí na glycerol a mastné kyseliny, ty se vstřebávají a ve stěně střev se tvoří tuky, které se prostřednictvím lymfatických cév dostávají do krve. Z ní se tuk dostává do tukové tkáně.



Obrázek č.3

Úkol č. 9: Doplňte následující text:

Podle přiloženého textu spočítejte, kolik energie spotřebujete při pravidelných činnostech v průběhu 3 dnů. Vypočítejte celkové množství potřebné energie a srovnajte se spolužákem. Proč se vaše a jeho hodnoty liší, uveďte i činnosti, které děláte.

Výsledky zapište do tabulky:

| Den | Činnosti | Potřebná energie |
|-----|----------|------------------|
| | | |
| | | |
| | | |

Celková spotřeba energie –

Srovnání se spolužákem –

Úkol č. 12: Doplňte do tabulky dané údaje o vitamínech.

| NÁZEV | ZDROJ | VÝZNAM | PROJEVY NEDOSTATKU | POZNÁMKA |
|------------------------------------|-------|--------|-----------------------|----------|
| VITAMINY ROZPUSTNÉ VE VODĚ | | | | |
| Vitamin B ₁ | | | | |
| Vitamin B ₂ | | | | |
| Vitamin B ₅ | | | | |
| Vitamin B ₆ | | | | |
| Vitamin B ₁₂ | | | | |
| Vitamin PP | | | | |
| Kyselina listová | | | | |
| Vitamin C | | | | |
| Vitamin H | | | | |
| VITAMINY ROZPUSTNÉ V TUCÍCH | | | | |
| Vitamin A | | | | |
| Vitamin D | | | | |
| Vitamin E | | | | |
| Vitamin K | | | | |

Kontrola cvičení byla provedena dne:

Podpis: