

## Bílkoviny zápis č. 15

Opakování, otázky sacharidy, bílkoviny str. 66 – 67, četba, zápis

**Bílkoviny** (proteiny) jsou složité organické látky, které spolu s vázanými atomy uhlíku, vodíku a kyslíku obsahují i atomy dusíku, popř. atomy síry a fosforu. Jejich stavebními jednotkami jsou aminokyseliny.

Bílkoviny jsou **nepostradatelnou složkou každého organismu**. U člověka se vyskytují např. **ve svalech, kůži, vlasech a krvi**. Tvoří přibližně 19 % jeho hmotnosti. U živočichů mají především **funkci stavební**.

Bílkoviny jsou nepostradatelnou složkou potravy živočichů.

**Z rostlinné potravy obsahují nejvíce bílkovin luštěniny (čočka, fazole, hrách), méně již obiloviny a brambory.**

**Zdrojem živočišných bílkovin je zejména maso, vejce a sýry.** Při trávení lidský organismus bílkoviny přijaté potravou nejprve rozloží na jednodušší látky a potom z nich vytváří bílkoviny jiného, sobě vlastního složení.

Při onemocnění ledvin se v moči vyskytují bílkoviny. Proto se při rozboru moči v lékařské laboratoři zjišťuje jejich přítomnost.

Vlivem působení kyselin, zásad a některých dalších látek dochází k **denaturaci bílkovin**. Při ní dochází ke **změnám ve struktuře molekul a tím i ke změnám vlastností**. Vyšší teplota je pro bílkoviny nebezpečná. Při teplotě blízké 40 °C dochází k poškození některých bílkovin, **při teplotě kolem 60 °C k nevratnému porušení jejich struktury a ztrátě životních schopností**. Pro náš organismus jsou tepelně upravené bílkoviny výrazně stravitelnější.

## Enzymy a Hormony zápis č. 16, str. 68 – 69, četba, zápis

**Enzymy jsou biokatalyzátory, které se podílejí na řízení metabolismu.**

Mnoho reakcí by bez jejich přítomnosti v organismu neprobíhalo.

Nejvýznamnější vlastností enzymů je jejich specifická. Reagují jen s určitým typem látek. Reakce se sice aktivně účastní, ale po proběhnutí chemické reakce se zase zpět uvolňují. Názvy enzymů mají většinou příponu **-asa** (např. **sacharasa, amylasa**), méně často příponu **-in** (např. **pepsin**). Nezastupitelnou roli mají enzymy při trávení potravy a v poslední době v průmyslovém odvětví označovaném jako **biotechnologie**. **Sem patří např. výroba piva, výroba sýrů, šťáv, moštů apod.** Všichni také znají „enzymatické“ prací prostředky.

*Strana 68 opiš rovnici štěpení sacharosy*

**Biotechnologie** – výroba využívající činnost určitých organismů (např. kvasinek, bakterií, plísní).

## **HORMONY**

Hormony jsou složité organické látky, které spolu s nervovým systémem zajišťují všechny procesy v těle. Hormony regulují rovnováhu vnitřního prostředí organismů. Své hormony mají rostliny (fytohormony), bezobratlí živočichové i obratlovci včetně lidí. U člověka produkují hormony žlázy s vnitřní sekrecí a v těle jsou přenášeny krví. Hormony pohybující se uvnitř těla ovlivňují růst, látkovou přeměnu i rozmnožování. Hormony se tvoří a vyplavují v jedné části těla a cestují (většinou krví) do ostatních částí ke svým tzv. cílovým buňkám. Tam působí na vnitřní pochody v buňce.

Většina hormonů se tvoří v žlázách, které nemají vlastní vývody, a své produkty vyplavují přímo do krevního oběhu – tzv. **žlázy s vnitřní sekrecí (endokrinní)**. Patří mezi ně např. **štítná žláza, slinivka břišní (hormon inzulín, reguluje množství glukosy v krvi, nedostatek cukrovka), nadledvinky, vaječníky, varlata, placenta**.

Deníček s pojmy: bílkoviny, denaturace bílkovin, biokatalyzátor – enzym, biotechnologie, hormony

Odpověz na otázky:

1. Co jsou to bílkoviny?
2. Co je to denaturace?
3. Co jsou to enzymy?
4. Znáš nějaké enzymy?
5. Vyjmenuj alespoň dvě biotechnologie
6. K čemu slouží hormony?
7. Co se skrývá pod diabetes mellitus?
8. Napiš vzorec glukosy
9. Napiš vzorec kyseliny octové
10. Napiš vzorec kyseliny palmitové