**Bílkoviny (proteiny)**

- vytvářejí obrovské molekuly tzv. *makromolekuly*, které vznikají spojením aminokyselin peptidickou vazbou – CO-NH-

- obsahují vázané atomy C, H, O, N + někdy S, P, I

- bílkoviny jsou rozpustné ve vodě

- při vyšší teplotě a vlivem různých chemických látek dochází k vysrážení bílkovin z roztoků = denaturace

- živočichové přijímají bílkoviny z potravy, rostliny je vytvářejí z produktů fotosyntézy a dusíku

**1) strukturní proteiny**

- tvoří těla organizmů, mají stavební funkci

kasein - v mléce

hemoglobin - krevní barvivo

kolagen - součást pojivových tkání (chrupavky, kosti, vaziva)

keratin - součást pokožky, vlasů, nehtů, chlupů, peří

**2) regulační proteiny „biokatalyzátory“**

**-** usměrňují průběh chemických reakcí v organizmu

* **enzymy**

- působí pouze na určitý druh látky nebo typ reakce, vyžadují určitou optimální teplotu a neutrální prostředí

ptyalin - ve slinách, rozkládá škrob

pepsin - v žaludeční šťávě, štěpí bílkoviny

* **hormony**

- působí i v nepatrném množství

- jsou tvořeny žlázami s vnitřním vyměšováním

inzulin - ze slinivky, řídí hladinu cukru v krvi

adrenalin - z nadledvin, připravuje tělo na námahu a stres

* **vitamíny**

- většina vzniká v rostlinách

- *hypovitaminóza* = nedostatek vitamínů

*hypervitamióza* = přebytek vitamínů

*provitamín* = látka, ze které v organizmu vznikají vitamíny

př. karoten je provitamín A

- vitamíny rozpustné ve vodě: B, C

- vitamíny rozpustné v tucích A, D, E , K

**Jádro atomu**

**protonové číslo** Z = počet protonů v jádře

- zapisuje se jako horní index před značku prvku

**nukleonové číslo** A = počet protonů a neutronů v jádře

 (protony + neutrony = nukleony)

- zapisuje se jako dolní index před značku prvku

Atomy jednoho prvku mají stejný počet protonů. Mohou se však lišit počtem neutronů. Tyto odlišné druhy jednoho prvku se nazývají **izotopy**.

Např. prvek vodík tvoří 3 izotopy:



lehký vodík *protium* – má 1 proton a 0 neutronů



těžký vodík *deuterium* – má 1 proton a 1 neutron



supertěžký vodík *tritium* – má 1 proton a 2 neutrony

**Dobrovolný úkol z fyziky:**

- pro ty, co si chtějí zlepšit známku

- pro ty, co se nudí

- správné odpovědi budou ohodnoceny 1 (váha 0,2)

**Doplň tabulku s izotopy olova:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
| počet nukleonů |  |  |  |  |
| počet protonů |  |  |  |  |
| počet neutronů |  |  |  |  |
| počet elektronů |  |  |  |  |

Vyplň, vyfoť a odešli do 7. 5.

**Elektrická energie**

- získává se z obnovitelných a neobnovitelných zdrojů

- výroba energie v ČR (r. 2015):

53 % tepelné elektrárny (uhlí)

32 % jaderné elektrárny (JE Dukovany, JE Temelín)

7 % tepelné elektrárny (plyn)

3,5 % vodní elektrárny

2,7 % sluneční elektrárny

0,7 % větrné elektrárny

* **neobnovitelné zdroje**

- fosilní paliva (černé a hnědé uhlí, ropa, zemní plyn) a uran

- vznikly v dávné minulosti

- omezení zásoby

* **obnovitelné zdroje**

- vítr

- voda

- biomasa

- sluneční svit