 **TUKY**

* **Tuky jsou přírodní látky** nazývané též **lipidy.**

(z řeckého slova *lipos*, což znamená mastný)

Do skupiny **lipidů** patří **tuky, oleje a vosky.**

* **Tuky** jsou **estery** vyšších (tzv. mastných) **karboxylových kyselin** a **glycerolu.**

Vznik tuků **esterifikací:** glycerol + karboxylové kyseliny **tuk** + voda

* **Rozdělení tuků**

**a) podle původu: • rostlinné** – vznikají v rostlinách přeměnou sacharidů a ukládají se zejména

 v semenech a plodech, příklady: **olivový olej, slunečnicový olej,**

 **řepkový olej, sójový olej, …**

 **• živočišné** – organismus živočichů vytváří vlastní tuky nejen ze sacharidů,

 ale i z tuků a bílkovin přijímaných v potravě, příklady:

 **sádlo, hovězí lůj, rybí tuk, lanolín** (tuk vylučovaný kůží ovcí)

**a) podle skupenství: • pevné** – estery karboxylových kyselin s jednoduchými vazbami

 (palmitová, stearová), např. **máslo, sádlo, lůj**

 **• kapalné** – estery karboxylových kyselin s dvojnou vazbou (olejová),

 např. **rostlinné oleje, rybí tuk**

* **Vlastnosti tuků**

 nízká teplota tání

 jsou nerozpustné ve vodě, ale rozpustné v organických rozpouštědlech (líh, benzín)

 mají menší hustotu než voda

 snadno se rozkládají na vzduchu – tzv. **žluknutí tuků,** mění se na nepoživatelné

 páchnoucí látky

 tuky se také rozdělují na **zlé (škodlivé) tuky** a **hodné (zdravé) tuky**

sádlo, máslo, lůj – obsahují velké množství cholesterolu, který způsobuje ucpávání krevních cév

rostlinné oleje lisované za studena, rybí tuk z mořských ryb (tuňák, losos, makrela) – obsahují málo cholesterolu

* **Příprava tuků**

- lisováním z plodů nebo semen rostlin

- vyluhováním (extrakcí) v organických rozpouštědlech

- vytavováním (škvařením)

* **Význam tuků pro člověka**

• důležitá složka potravy, zdroj energie

• chrání organismy před ztrátou tělesné teploty

• chrání vnitřní orgány

• zásobárna energie (organismy si z nich vytváří vlastní tuk,

 který ukládají jako zásobní látku)

• usnadňují vstřebávání důležitých vitamínů

* **Další využití tuků**

**• ztužování tuků** – z rostlinných olejů se vyrábí pevné tuky

 – při ztužování reaguje vodík s olejem za vyšší teploty a tlaku (katalyzátor)

 – ztužené tuky smíchané s mlékem a vitamíny se nazývají **margaríny**

**• výroba mýdla** – tuky jsou surovinou pro výrobu mýdel, šamponů, sprchových gelů

 **tuk** + hydroxid sodný **mýdlo** + glycerol

**• bionafta** – řepkový olej je spolu s metanolem základní surovinou pro výrobu bionafty

**• mazadla** – motorový olej, vazelína

**Tuky – co už víš a co se dozvíš…**

**1. Rozhodni o pravdivosti tvrzení (ANO×NE):**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **tvrzení** | před prací s textem | po práci s textem | v textu |
| 1. | Tuky jsou složkou potravy, která nemá pro organismus význam, měli bychom jejich spotřebu co nejvíce omezit. |  |  |  |
| 2. | Živočišné tuky obsahují velké množství cholesterolu, který se pak dostává do krve a způsobuje cévní onemocnění.  |  |  |  |
| 3. | Tuky jsou dobře rozpustné ve vodě. |  |  |  |
| 4. | Tuky chrání organismy před ztrátou tělesné teploty. |  |  |  |
| 5. | Tuky vznikají esterifikací vyšších mastných karboxylových kyselin. |  |  |  |
| 6. | Tuky mají větší hustotu než voda. |  |  |  |
| 7. | Margaríny se vyrábějí ztužováním rostlinných olejů. |  |  |  |
| 8. | Tuky nejsou zásobami energie v organismu. |  |  |  |
| 9. | Tuky jsou základní surovinou pro výrobu mýdla. |  |  |  |
| 10. | Rybí tuk z mořských ryb patří mezi zdravé tuky, které jsou pro člověka velmi důležité. |  |  |  |

**2. Doplň správná slova do křížovky a vylušti tajenku.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1.** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **2.** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | **3.** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **4.** |  |  |  |  |  |  |  |
| **5.** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **6.** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **=** |  |
| **7.** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **8.** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **9.** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **10.** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| 1. | monosacharid v hroznovém víně |
| 2. | cukry jsou jednoduché ………… |
| 3. | vyrábí se z řepy cukrovky |
| 4. | zdrojem sacharózy je také cukrová … |
| 5. | člověk nemocný cukrovkou |
| 6. | zásobní sacharid, ukládá se v játrech |
|  |  |
| 7. | disacharid obsažený v mléce |
| 8. | sacharid, který je součástí každé rostlinné buňky |
| 9. | monosacharid, ovocný cukr |
| 10. | děj probíhající v rostlinách za světla |

**Tajenka: …………………………………………………..**