

CH9 – 14. zadání

- Pokud někomu chybí zápis, tak si dodělejte.
- Učivo si můžete zopakovat na:
Tuky: <https://www.skolasnadhledem.cz/game/1871>
<https://www.skolasnadhledem.cz/game/1872>
Bílkoviny: <https://www.skolasnadhledem.cz/game/1879>
<https://www.skolasnadhledem.cz/game/1880>
- Napište si zápis: Plasty a syntetická vlákna, Chemie a společnost

PLASTY A SYNTETICKÁ VLÁKNA

- jsou makromolekulární, synteticky (uměle) vyrobené látky, které lze za určitých podmínek tvarovat

- nepodléhají přirozenému rozkladu, proto je jejich odstraňování velmi náročné, musíme je třídit a recyklovat

Polymerace je reakce mnoha molekul jednoduché látky (monomeru), které vytvoří jednu velkou molekulu – makromolekulu (polymer)

Dělení plastů podle chování za tepla:

a) **termoplasty** – látky, které působením tepla měknou, stávají se plastické, mohou se tvarovat a po ochlazení opět tvrdnou, aniž se změní jejich chemické složení. Tyto změny můžeme opakovat kdykoliv (např. plexisklo)

b) **duroplasty** – látky, které se při zpracování na výrobky působením tepla chemicky mění, tvrdnou. Po vytvrnutí se jejich tvar teplem nemění, do plastického stavu je již nelze převést (např. bakelit)

- před zpracováním plastů na výrobky se přidávají různá plniva (křída, grafit, textilní a papírová drť, skleněná vlákna) a přísady (změkčovadla, pigmenty, stabilizátory), které usnadňují technologické zpracování plastů, zlepšují vlastnosti a vzhled výrobků

Přehled nejznámějších plastů a jejich využití v praxi

Polyethylen (PE) – svačinové sáčky, obalový materiál, izolace elektrických kabelů, výroba hadic, kuchyňské potřeby

Polypropylen (PP) – vodovodní trubky, odpadkové koše, nádobí, obaly na potraviny (např. na jogurty)

Polyvinylchlorid (PVC) – neměkčený PVC – novodur – potrubí, nádrže, obaly
- měkčený – novoplast – hračky pro děti, pláštěnky, ubrusy, fólie, podlahové krytiny, hadice, dopravníkové pásy

Polystyren (PS) – domácí potřeby, košíky, misky, struhadla, skříňky, obaly na potraviny (kelímky), nádobí a přístroje na jedno použití
pěnový polystyren – obalový materiál, tepelná a zvuková izolace

Polytetrafluorethylen (PTFE) – (teflon), je stálý v rozmezích teplot (+250 °C až – 250 °C), pánvičky, žehličky, skluznice lyží, potřeby pro chemický průmysl, součástky raketové a letecké techniky

Polymethylmethakrylát (PMMA) – (plexisklo, organické sklo), netříštivé, dobré optické vlastnosti, odolnost proti povětrnostním vlivům – ochranné štíty a kryty, laboratorní přístroje, optické části přístrojů

Bakelit – telefony, gramofonové desky, hodiny, rádia, lampy

Syntetická vlákna

- jsou synteticky vyráběné makromolekulární látky, které nahrazují vlákna přírodní
- podstatou syntetických vláken jsou polyamidy (PA) – např. Silon, Nylon a polyestery (PES)
- např. Terylen, Tesil
- vlákna získána přeměnou celulózy, jsou např. viskóza, acetátové hedvábí, celofán
- ve zdravotnictví jsou plasty využívány pro výrobu kloubů a zubů, neboť jsou stálé a tělo se jím nebrání

Vynechejte jednu celou stranu v sešitě na nalepení obrázku.

Chemie a společnost, chemie a životní prostředí

Látky zachraňující úrodu

pesticidy – prostředky sloužící k ochraně proti rostlinným chorobám i živočišným škůdcům

- *podle biologického účinku dělíme pesticidy:*

herbicidy – látky, které ničí plevely, nepoškozují rostliny

insekticidy – látky, které hubí hmyz, působí i na užitečný hmyz; používají se *feromony* – vůně lákají do sběrných nádob

fungicidy – prostředky, které ochraňují před houbami a plísněmi, patří sem mořidla = preventivní ochrana osiva a dřeva

rodenticidy – prostředky, které ničí hlodavce, jsou jedovaté i pro další živočichy

Látky přinášející čistotu

- mýdlo patří do skupiny látek označovaných **detergenty**

- detergenty snižují povrchové napětí kapalin a uvolňují nečistoty z povrchu látek

Látky zachraňující život

léčiva – látky, které slouží k léčení a předcházení nemocí

- při užívání léčiv vždy dodržujeme dávkování určené lékařem, popř. návodem výrobce

chemoterapeutika – látky, které jsou účinné proti virům, bakteriím a plísním; patří k nim antibiotika a sulfonamidy

antibiotika – organické látky, získané činností mikroorganismů

- nejznámější léky – Penicilin, Ampicilin, Tetracyklin

sulfonamidy – proti bakteriálním onemocněním

anestetika – znecitlivující látky, tlumí činnost nervového systému (narkóza při operačních zákrocích, k místnímu znecitlivění)

analgetika – tlumí bolest bez ztráty vědomí (Acylpyrin – snižuje horečku, působí proti zánětům)

antihistaminika – léky k potlačení alergických reakcí

sedativa a hypnotika – buď uklidňující účinek (sedativa) nebo vyvolávají spánek (hypnotika Phenobarbital, Rohypnol)

Otravné látky

OL – chemická látka s výrazným zhoubným účinkem na organismus

Rozdělení:

1. **dusivé** – po vdechnutí způsobují zástavu dechu, zalknutí, dráždí ke kašli, leptá sliznici, bolestivé (chlor, fosgen)
2. **zpuchýřující** – yperit – olejovitá kapalina, způsobuje vznik puchýřů na pokožce, špatné hojení, mokvá
3. **nervové jedy** – sarin – plynná látka, ochrnutí dýchacích cest a nervové soustavy (útok v tokijském metru)
4. **dráždivé** – SO₂, fenoly – slzení očí, vyrážky, kašel
5. **všeobecně jedovaté** – kyanid draselný (KCN), oxid uhelnatý

Kontrolní otázky:

1. Co je to polymerace?
2. Co jsou to insekticidy?
3. Co způsobují dusivé látky?