

CHÉMIA,
ENVIRONMENTÁLNA VÝCHOVA

Chemický tanec



- **TÉMA:** podmienky chemickej väzby
- **VEK:** 7. – 8. ročník ZŠ
- **CIEL:** Vysvetliť podmienky chemickej väzby. Význam fotosyntézy a jej vzťah k priebehu klimatickej zmeny.
- **ČASOVÁ DOTÁCIA:** 45 minút
- **ROČNÉ OBDOBIE:** celoročne
- **POMÔCKY:** hudba, reprák

POSTUP:

Motivácia: Rozprávame sa o tanci a snažíme sa nájsť spoločné znaky s chemickou reakciou. Hľadáme analógiu medzi chemickou reakciou a tancom. Vysvetlíme 3 podmienky vzniku chemickej reakcie. Najprv musí nastať zrážka a v tanci sa stretnú tanečníci. Ďalej je podmienkou správna orientácia atómov, tanečníci sú otočení k sebe. Na záver je potreba dostatočnej energie atómov a tanečníci musia tancovať rovnaký tanec.

1. Pozveme žiakov, aby vybrali jednu tanečnú skladbu. Predstavíme si, že každý žiak je atóm chaoticky sa pohybujúci v priestore. Zapneme hudbu a necháme žiakov spontánne reagovať. Žiakom vysvetlíme, že nemusia vytvoriť žiadne konkrétne zoskupenia alebo páry.
2. Poprosíme žiakov, aby zachovali svoje miesta a polohy a vypneme hudbu.
3. Pozorujeme zoskupenia žiakov a všímame si ich početnosť.
4. Ak niekto ostal osamote, diskutujeme o tom, prečo sa to mohlo z chemického hľadiska stať. Napríklad, ktorú podmienku reakcie nesplnil, či nenastala účinná zrážka, alebo nemal dostatočnú energiu. Medzi možné vysvetlenia zahrňte aj možnosť, že je to vzácny plyn, He, ktorý nereaguje. Možno sme len prerušili reakciu priskoro.
5. Rozprávajme sa o povahe chemickej väzby dvojíc. Nájdeme pár dobrovoľníkov medzi žiakmi a na základe pozorovania diskutujeme o povahe tejto chemickej väzby. Jednou z možností je nepolárna povaha väzby, v ktorej obaja priťahujú väzbový elektrónový pár rovnako. Akú molekulu môžu predstavovať H_2 a O_2 ? Obdobne nájdeme inú dvojicu a diskutujeme, kto priťahuje väzbový elektrónový pár silnejšie ako napríklad chlór v molekule NaCl.
6. Poznáme aj tance, ktoré sa tancujú v trojici alebo mnohopočetnejšom zoskupení (H_2O a CH_4). Ak nájdeme skupiny žiakov z 3 a viac členov, diskutujeme o týchto molekulách, o ich vzniku a vplyve na životné prostredie a klímu.

pokračovanie
na ďalšej
strane >

CHÉMIA,
ENVIRONMENTÁLNA VÝCHOVA**Chemický
tanec**

> pokračovanie

7. Na koniec prirovnáme proces fotosyntézy k tancu, v ktorom sa zúčastňuje 6 molekúl CO_2 a 6 molekúl H_2O , aby vytvorili súbor, teda molekulu glukózy a 6 molekúl O_2 . Ako tanečný parket potrebujú zelené farbivo chlorofyl a slnečné svetlo.
4. V prípade záujmu opakujte s inými dobrovoľníkmi vytváranie nových molekúl s novým hudobným výberom (katalyzátorom).

Ak vás zaujíma umelá fotosyntéza vo vesmíre, navštívte stránku:

https://www.vedanadosah_Fotosynteza.sk

Autor: Tomáš Harhovský, CEEV Živica