

Vlastnosti látek – uspořádání částic

Autor: Mgr. Martina Marková, 16. ZŠ Plzeň

Časová náročnost: 90 minut

Ročník: 6.

Předmět: fyzika

Učivo: uspořádání částic

Pomůcky: nádoby, sůl, barevné bavlnky či chlupaté modelovací drátky, korálky, špejle, polévková lžice, iPad, aplikace iMovie a PicCollage

Během první vyučovací hodiny pedagog žáky rozdělí do skupin (max. žáků v jedné skupině = 4). Úkolem žáků v první hodině je v každé skupině připravit pokus na téma krystalizace (zadání pro žáky na 1.hodinu). Je třeba dopředu žáky upozornit, aby si přinesli pomůcky, které budou k pokusu potřebovat.

V následujících týdnech (vyučující odhadne požadovaný čas dle množství roztoku) žáci fotografují svůj produkt (ideálně jedna fotografie každý den).

Ve chvíli, kdy máme pokus ukončen a krystalizace proběhla můžeme navázat tvorbou záznamu laboratorního cvičení dle zadání pro žáky 2. hodiny.

Na závěr probíhá prezentace výsledných produktů jednotlivých skupin, tzn. zkrystalizovaná dekorace, laboratorní záznam (plakát v aplikaci PicCollage) a časosběrné video.

Zadání pro žáky na 1. hodinu:

- 1) Vyfoťte si selfie fotografii Vaší skupiny (budete jí ještě potřebovat).
- 2) Ve skupině vyfoťte pomůcky, které budete potřebovat k pokusu.
- 3) Z materiálů, které jste si přinesli (bavlnka, chlupatý drátek, korálky, ...) si vytvořte dekoraci, se kterou budete dále pracovat (květina z chlupatého drátku, copánky z bavlnek, navlečené korálky, ...)
- 4) Ve spolupráci s vyučujícím vytvořte přesycený roztok kuchyňské soli (horká voda a sůl)
- 5) Následně zavěste dekoraci na špejli a ponořte do roztoku.
- 6) V následujících týdnech pořizujte fotografie Vašeho pokusu (ideálně 1 fotografie denně).

Zadání pro žáky na 2. hodinu:

- 1) K dispozici teď máte fotografii Vaší skupiny, fotografii pomůcek, které jste potřebovali k pokusu a sadu fotografií, které popisují proces krystalizace.
- 2) Vaším prvním úkolem bude vytvořit z pořízených fotografií film seskládaný v aplikaci iMovie. [Ukázka zde.](#)
- 3) Vaším druhým úkolem bude vytvořit laboratorní záznam v aplikaci PicCollage. Záznam bude obsahovat selfie Vaší skupiny, fotografii pomůcek, fotografii zkrystalizované dekorace, název pokusu a časosběrné video.
- 4) Rozdělte si role ve skupině, abyste stihli splnit oba úkoly.

Poznámka:

- Vyučující si stanoví se svými žáky čas, kdy mohou fotografovat své pokusy.
- je možná kooperace mezi vyučujícími v jednotlivých předmětech. Tvorba dekorace během výtvarné výchovy nebo pracovních činností. Příprava krystalizace ve fyzice. Tvorba záznamu během předmětu informatika.
- Výsledné dekorace je možné použít jako výzdobu ve třídě.

Tato úloha byla vytvořena v rámci projektu DIGI Plzeň.