



Projekt: Tvořivá škola, registrační číslo projektu CZ.1.07/1.4.00/21.3505

Příjemce: Základní škola Ruda nad Moravou, okres Šumperk, Sportovní 300, 789 63 Ruda nad Moravou

Zařazení materiálu:

Šablona: Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT (III/2)

Předmět: Fyzika, 8. ročník

Sada: 2

Číslo DUM: EU-OPVK-ICT-F2-20

Název materiálu: Změny skupenství - sublimace, desublimace.

Autor materiálu: Mgr. Milan Mazák

Anotace: Prezentace obsahuje ilustrace změny skupenství týkající se sublimace a desublimace.

Metodický popis: Prezentace je vhodná pro vysvětlení změny skupenství z pevné látky na plynnou a z plynné látky na pevnou. Příklady sublimace a příklady desublimace v praxi.

Ověření materiálu ve výuce:

Datum ověření: 10. 01. 2013

Ověřující učitel: Mgr. Milan Mazák

Třída: VIII. B

Materiál je určen k bezplatnému používání pro potřeby výuky a vzdělávání na všech typech škol a školských zařízení.

Jakékoliv další používání podléhá autorskému zákonu.

Tento výukový materiál vznikl v rámci Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost.



Změny skupenství - sublimace a desublimace

Opakování:

Podle fotografií urči o jakou změnu skupenství látek jde a vysvětli její průběh.



Změny skupenství - sublimace a desublimace

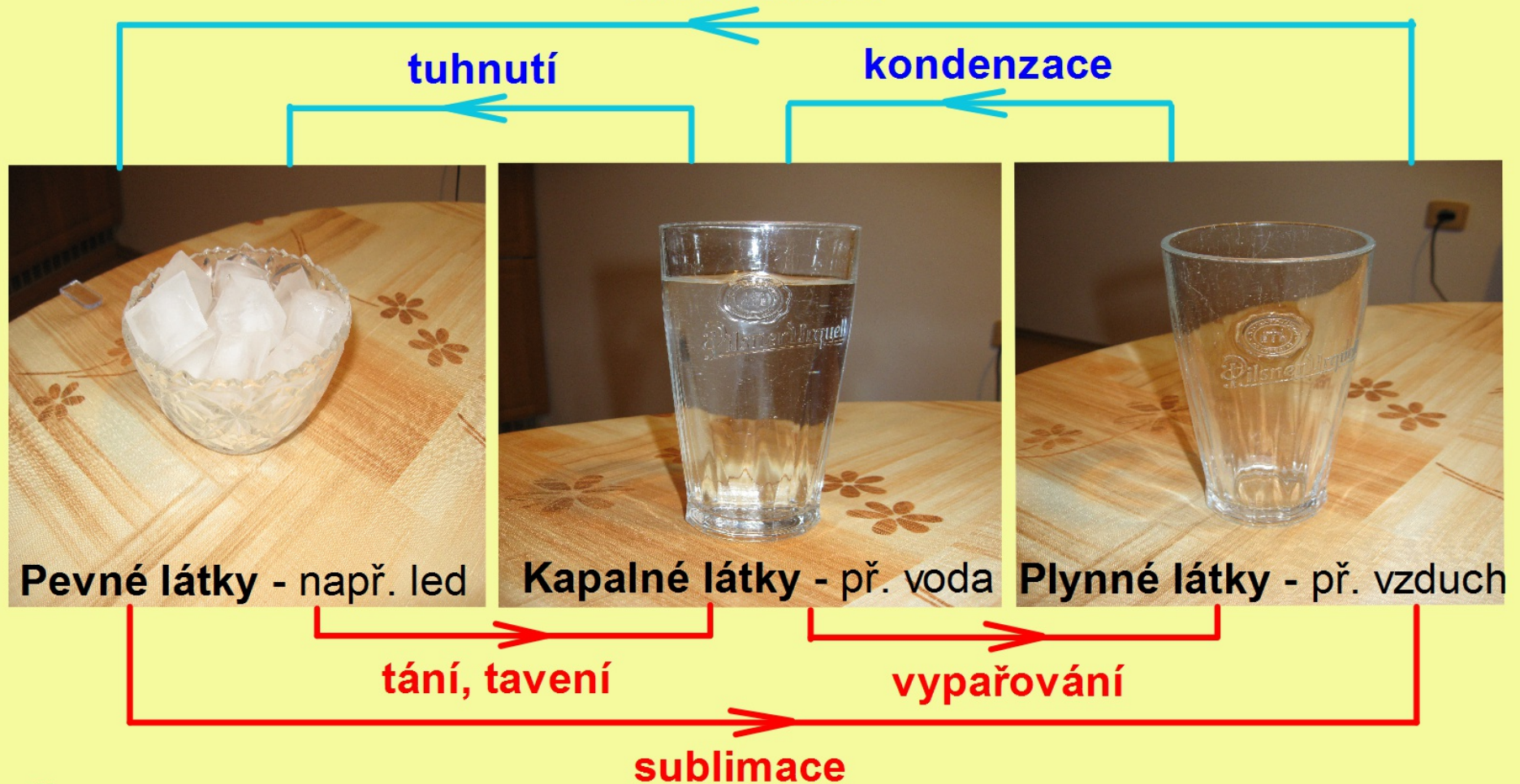
Opakování:



Změny skupenství - sublimace a desublimace

Diagram - změny skupenství látek

Modře - změny skupenství, kdy látka do okolí teplo (energii) odevzdává
desublimace



Červeně - látka přijímá teplo (tepelnou energii) z okolí

Změny skupenství - sublimace a desublimace

a) **Sublimace** - jde o změnu skupenství pevného přímo na plynné

Př. Do zkumavky dáme několik krystalek pevného jodu. Zkumavku mírně zahřejeme a pozorujeme, že krystalky mizejí a ve zkumavce se tvoří fialová pára jodu. Pevná látka **sublimovala**. Dodáním tepla se přeměnil pevný jód na jódové páry.

Ochladíme-li baňku vodou, na jejím dně zespodu se objeví drobné krystalky jodu. Páry této látky **desublimovaly**.

Celá řada pevných látek, např. kafr, naftalén je cítit. Mezi další látky které sublimují patří pevný oxid uhličitý (suchý led), salmiak apod.,

Páry těchto látek, které se dostanou do vzduchu díky sublimaci vnímá náš čich.

Změny skupenství - sublimace a desublimace

Sublimovat může také samozřejmě i led a sníh při teplotách pod nulou.



Změny skupenství - sublimace a desublimace

b) **Desublimace** - jde o změnu skupenství plynného přímo na pevné

Př. Je-li ve vzduchu sytá vodní pára a prudce se ochladí, na povrchu předmětů i rostlin se objevují krystalky ledu - jinovatka. Jde o známý jev zimních dnů, kdy se vodní pára mění přímo v krystalky pevné látky - ledu, **desublimuje**.



Změny skupenství - sublimace a desublimace

Příklady desublimace - jinozatka na zrcátku auta a silničního zrcadla



Změny skupenství - sublimace a desublimace

Další příklad desublimace je vznik sněhových vloček v atmosféře, případně kroupy, které padají k zemi v podobě atmosférických srážek.



Seznam použité literatury a pramenů:

Objekty, použité k vytvoření sešitu, jsou součástí SW Activ Inspire, nebo pocházejí z veřejných knihoven obrázků (public domain) nebo jsou vlastní originální tvorbou autora.

Autor:

Mgr. Milan Mazák

Základní škola Ruda nad Moravou, okres Šumperk

zsrua@zsrua.cz

prosinec 2012