



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, 7. ročník

Sada: 3

Číslo DUM: EU-OPVK-ICT-F1-51

Název materiálu: Vlastnosti plynů.

Autor materiálu: Mgr. Martin Havlíček

Anotace: Prezentace představuje pomocí experimentů a videí různých úkazů vlastnosti plynů. Žáci na základě zadávaných otázek popisují jednotlivé vlastnosti.

Ověření materiálu ve výuce:

Datum ověření: 24. 02. 2012

Ověřující učitel: Mgr. Martin Havlíček

Třída: VII. 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.



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



- cílová skupina (ročník, tematický celek): fyzika 2. st. ZŠ, kapaliny
- forma vyučovací hodiny, pomůcky: dem. i žák. pokusy, kiveta, plyn do zapalovače, injekční stříkačka, gumový balónek, autoventilek, hustilka na kolo.
- použité nástroje ACTIV studia:



- popis prezentace a jejího využití:
Úvod do fyziky plynných látek. Fotografie a videa s experimenty. Opakování vlastností plynů formou otázek. Postupy řešení jsou skryty pod hvězdičkou ŘEŠENÍ.

O Opakování

U Úkol, nebo experiment

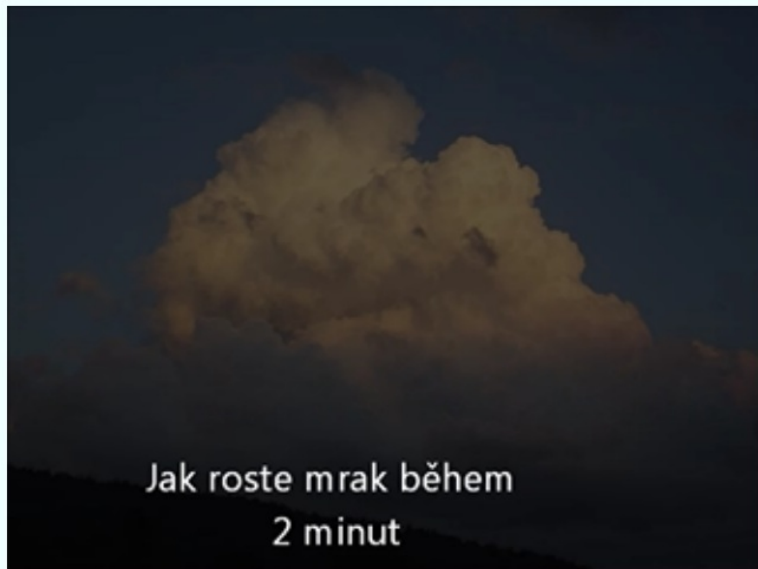
Z Zápis

Obsah:

- Vlastnosti plynů - opakování
- Rozpínání plynu, difuze - video
- Stlačitelnost plynu - video
- Vlastnosti plynů - zápis
- Přelévání plynu - video



o Vlastnosti plynů



V přírodě popisujeme tři skupenství látek.

- Napiš, která skupenství známe.
- Napiš názvy tří plynů, které znáš.
- Napiš vlastnosti plynů.

Pozorně si prohlédni obrázek s měnícím se mrakem.

- Které vlastnosti plynu pozoruješ u mraku na obloze.

- Podle vlastností za běžných podmínek známe skupenství látek, jako: *pevné, kapalné a plynné*.
- Kyslík, dusík, helium, vodík, propan, butan ...
- Plyny nemají stálý tvar ani objem. Jsou stlačitelné a rozpínavé.
- Na mraku je vidět rozpínání plynu a změna tvaru.



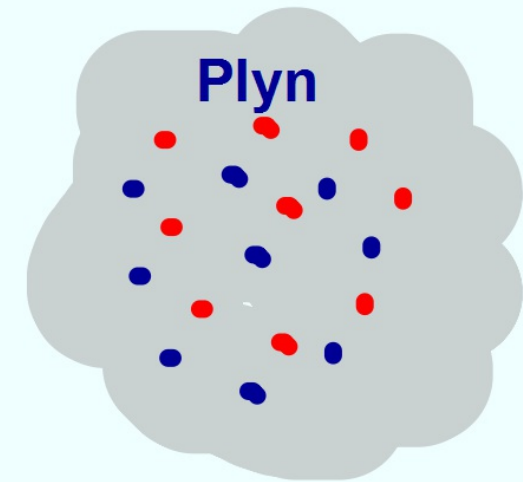
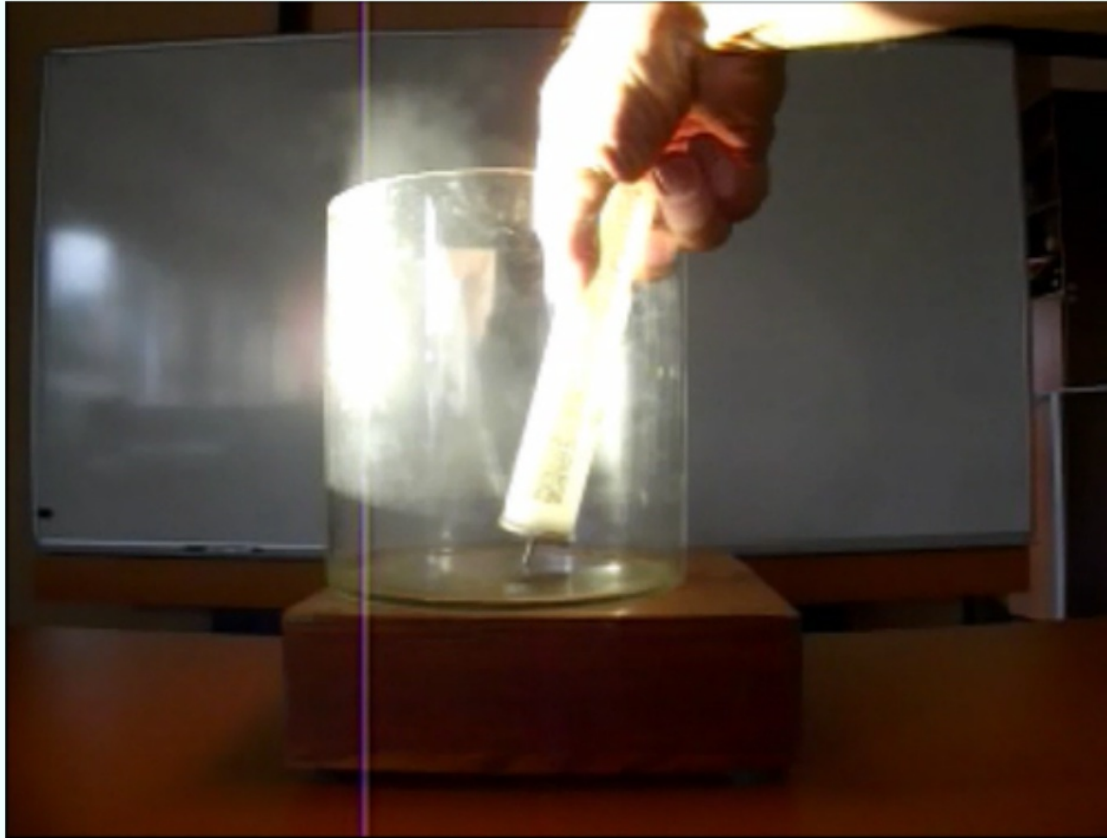
U Kterou vlastnost plynu pozorujete na videu. Co je to difuze?



- Plyn se rozpíná, nemá stálý tvar ani objem.
- Difuze je samovolné pronikání části jedné látky do druhé.



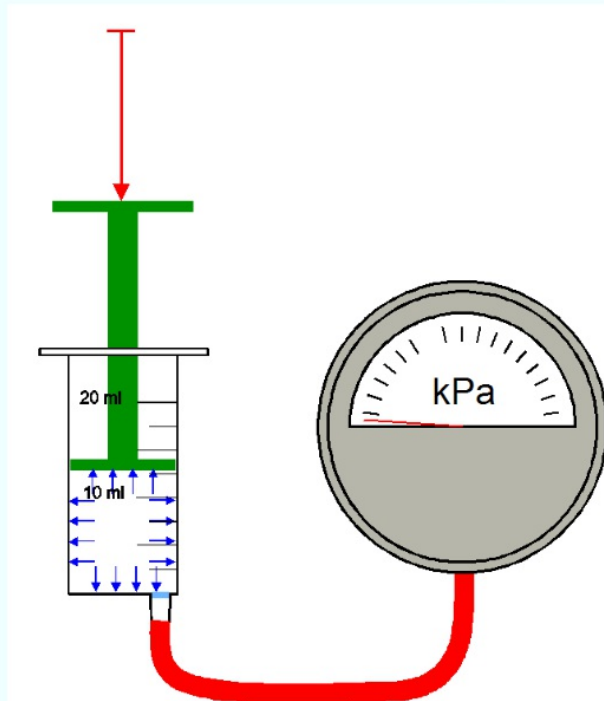
U Kam mizí molekuly plynu. Jak na sebe molekuly plynu působí?



- Molekuly propanu pronikají mezi molekuly vzduchu. Postupně se rozptýlí do celého volného prostoru.
- Vzdálenosti mezi molekulami plynu jsou tak velké, že se navzájem už jen odpuzují.



U Kterou vlastnost plynu pozorujete na videu.
Proč se zvětšuje tlak?



- Plyn je stlačitelný a rozpínavý.
- Při stlačování plynu se zmenšuje jeho objem. Zmenšuje se střední vzdálenost mezi molekulami plynu. Jejich vzájemné srážky jsou častější, stejně jako nárazy na stěnu a píst, což se projevuje, jako nárůst tlaku.



Z Vlastnosti plynů

- Plyny nemají stálý tvar ani objem.
- Jsou stlačitelné a rozpínavé.
- Vzájemně se promíchávají difuzí.
- Většina plynů není hořlavých.
- Některé plyny jsou životu nebezpečné.



Které znáš "skleníkové plyny"?

Oxid uhličitý, metan, zemní plyn, oxid siřičitý,...

Jaký plyn je v jeskyních Hranického krasu?

V hranickém krasu vyvěrá v jeskyních oxid uhličitý. Je těžší než vzduch. Vytlačí z prostoru kyslík. Proto je smrtelně **NEBEZPEČNÝ**.





Přelévání plynu



Seznam použité literatury a pramenů:

Objekty, použité k vytvoření sešitu, jsou součástí SW Activ Inspire, nebo jsou vlastní originální tvorbou autora.

Autor:

Mgr. Martin Havlíček

Základní škola Ruda nad Moravou, okres Šumperk

zsroda@zsroda.cz

únor 2012

