
**Chemické experimenty
pro výuku anorganické i
organické chemie ve škole
i doma**

Doc. RNDr. Marie Solárová, Ph.D.

Význam chemického pokusu

- **Motivace**
- **Názornost**
- **Expozice**
- **Fixace**
- **Aplikace**



Typy chemických pokusů

- **Demonstrační – frontální (bezpečnost!)**
- **Podle chemického odvětví**
- **Podle formy výuky – povinná, nepovinná**

Zákon 356 !!!!

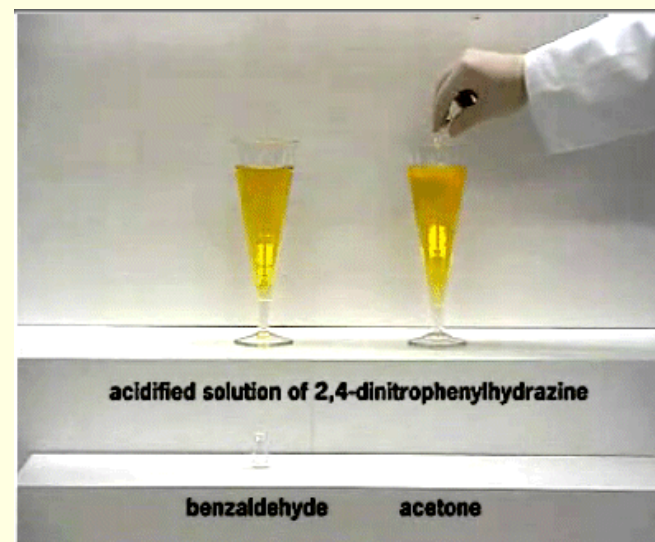
- *Pokusy domácích chemikálií ??*

<http://naturscience.fhpfv.unipo.sk>

<http://kekule.fpv.umb.sk>

Pokus učitele a žákovský pokus – bezpečnost práce

- Pokus učitele - *Rozlišení aldehydicke a ketonické skupiny* - NE – bezpečnostní list



http://www.uni-regensburg.de/Fakultaeten/nat_Fak_IV/Organische_Chemie/Didaktik/Keusch/D-Video-e.htm

Pokus učitele a žákovský pokus

Rozlišení aldehydicke a ketonické skupiny –
pokus učitele i žáka

- Glukosa (fruktosa) + konc. HCl + resorcinol

Lze provádět

S hroznovým vínem!



Pokus učitele a žákovský pokus - ethanol

**Pokus žáka – Příprava a
důkaz látek s
aldehydickou skupinou**

- **Důkaz:**
Fehlingovo činilo,
Schiffovo činidlo



Pokus učitele i žáka - ethanol

- Hoření ethanolu
- Reakce s K_2CO_3
- Jodoform – Lugol + NaOH



Pokusy z domácích surovin

Důkaz cukru a bílkovin v mléce



Pokusy z domácích surovin

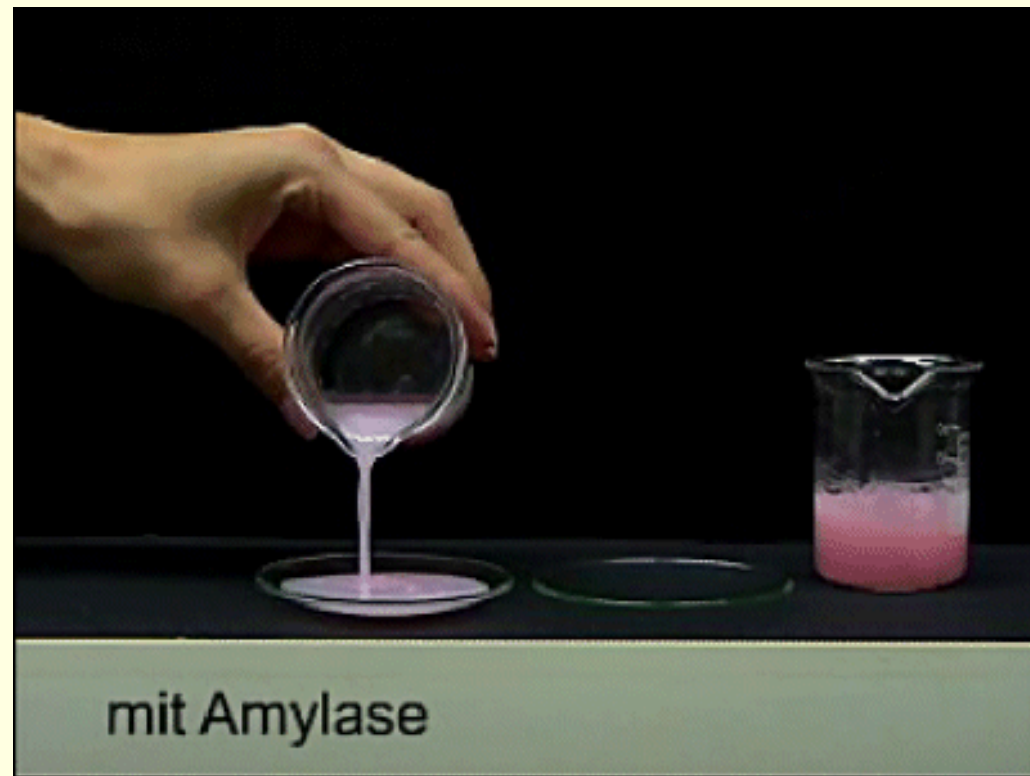
Důkaz vody v mléce

CuSO_4 , CoCl_2



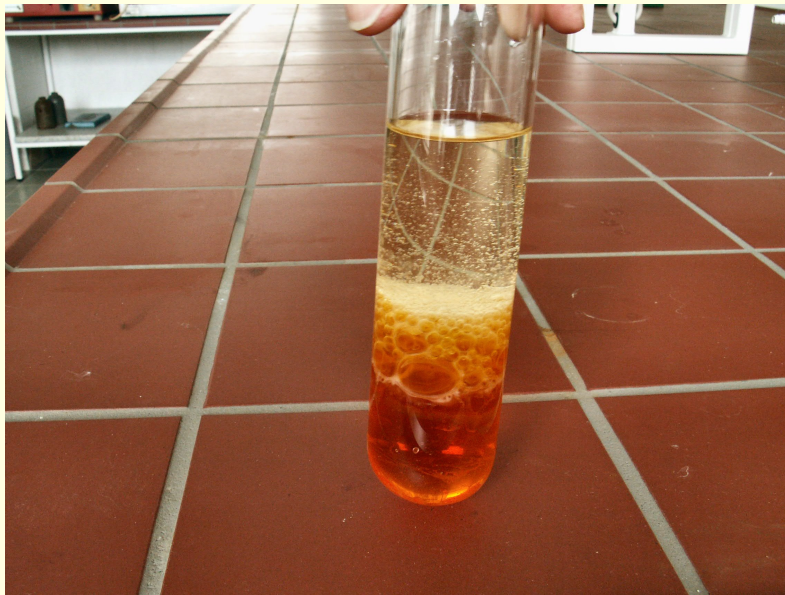
Pokusy z domácích surovin

Škrob (Solamyl, puding)

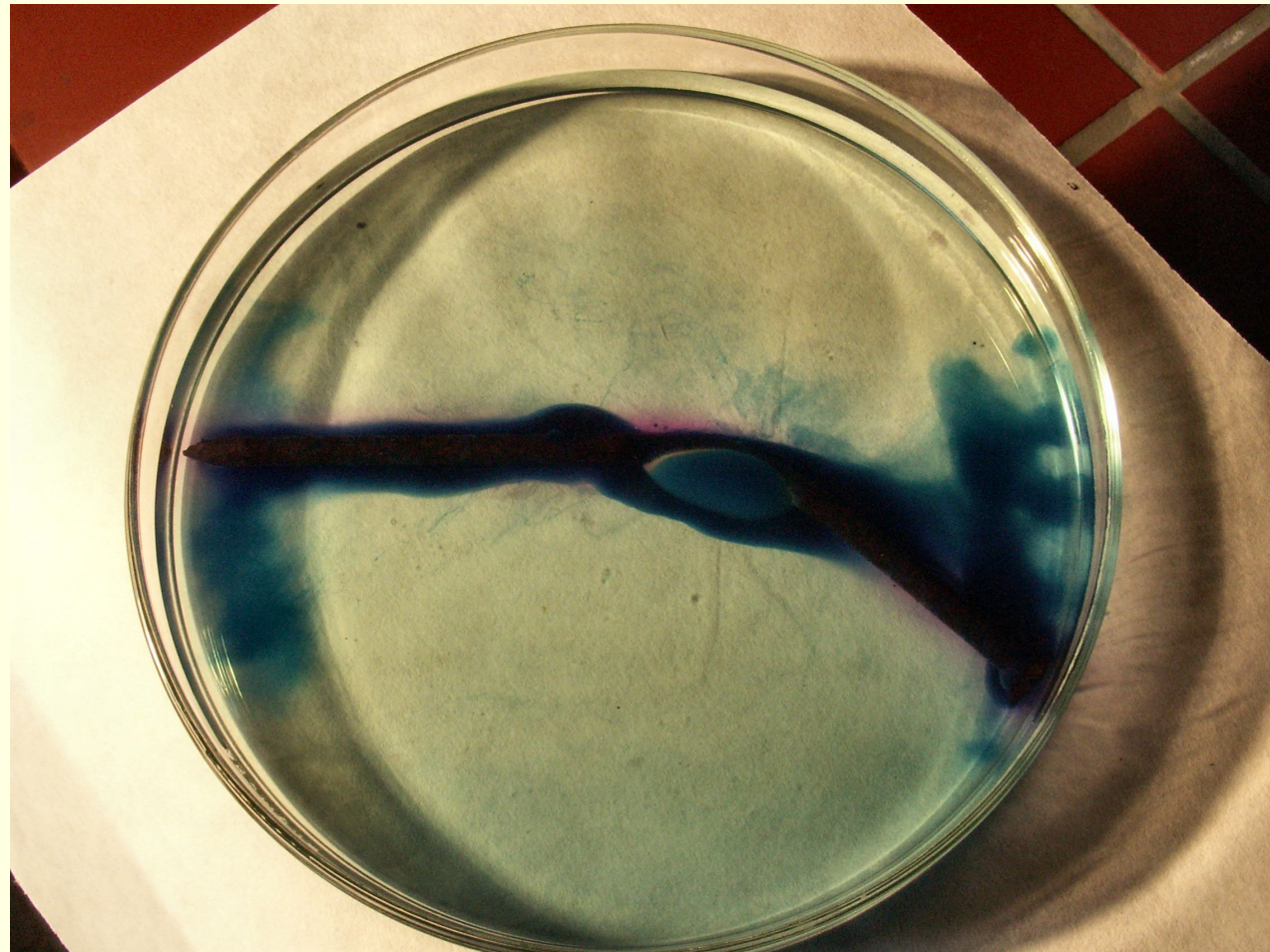


Pokusy z domácích surovin

**Škrob – důkaz
nenasycenosti
vazeb**



Želatina



Efektivní pokusy

- Význam chemických efektivních pokusů
- Problémy efektivních pokusů
- Prezentace efektivních pokusů



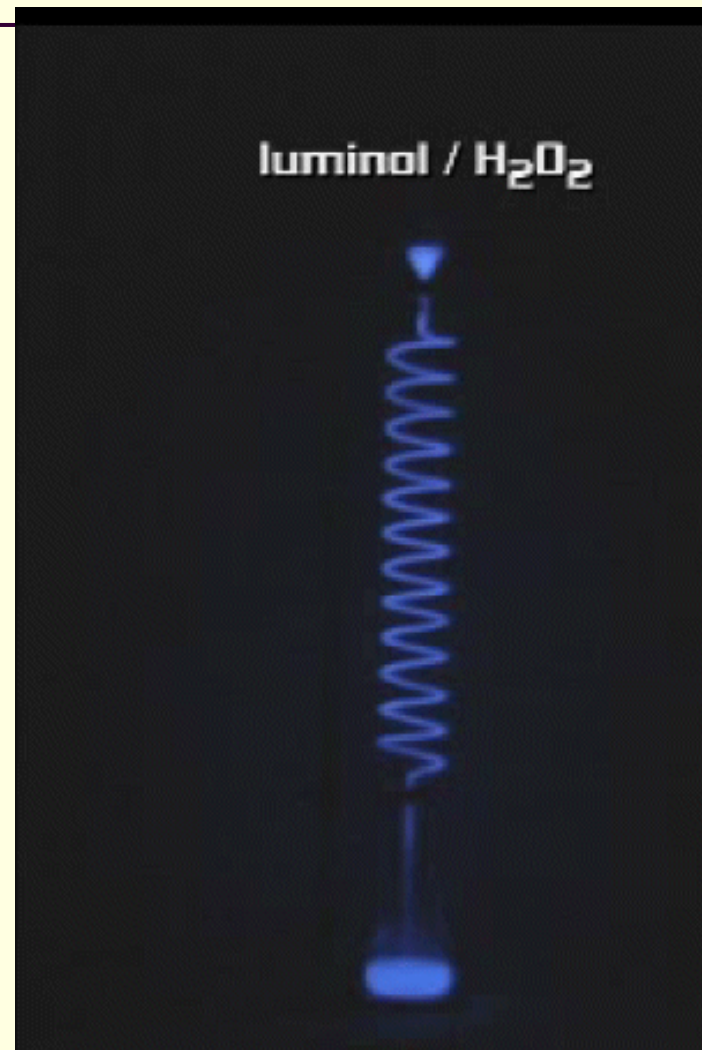
Efektní pokusy

- Pokus s rajčatovou šťávou
- Hoření alobalu v proudu Br_2
- Proč nit nehoří?
- Plamenové zkoušky
- Proč se udrží mince na hladině? Jak ji vytáhnout suchou rukou?

Reálný efektní pokus

Chemiluminescence

http://www.ropacek.cz/o_j/index-1.html



Hoření ethynu



Hoření ethanolu



Reálný efektní pokus

Hořící gel



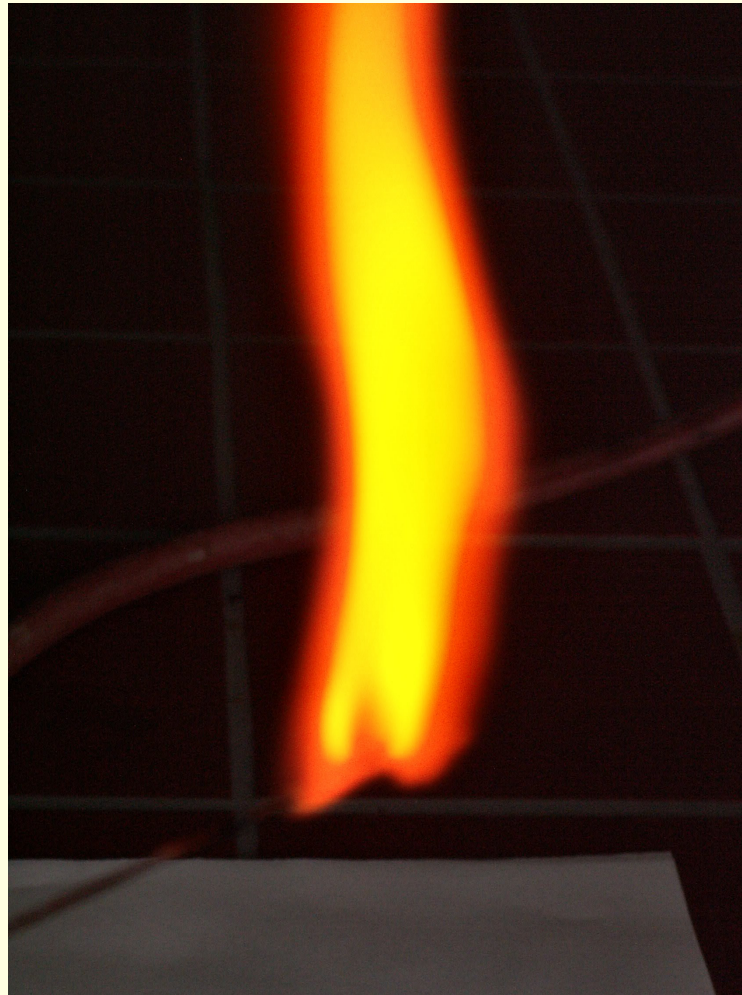
Hoření glycerolu



Reálný efektní pokus – „sloní pasta“



Videoukázka



Realizace efektních chemických pokusů

<http://albert.osu.cz/~kch/>



Realizace pokusů v praxi

- **Sloní pasta**
- **Hořící gel**
- **Přítomnost vody v mléce**
- **Důkaz ethanolu v nápojích**
- **Hoření ethynu**
- **Koroze železa v želatině**
- **Prsten na niti**