

ÚVOD DO ORGANICKÉ CHEMIE

Důkaz uhlíku a vodíku v organické látce

Pomůcky: stojan se zkumavkami, držák na zkumavky, zátka s trubičkou, třecí miska, laboratorní lžička, stojan, kahan, zápalky, trojnožka, žíhací kelímek, triangel.

Chemikálie: sacharosa (řepný cukr), oxid měďnatý, nasycený roztok hydroxidu vápenatého, pentahydrát síranu měďnatého.

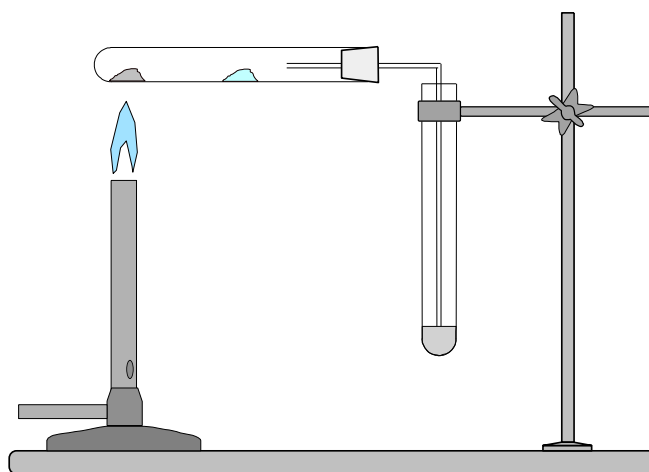
Postup:

1. V žíhacím kelímku vyžeháme modrou skalici na bezvodý síran měďnatý.
2. Navážíme 1 g sacharosy a 2 g oxidu měďnatého.
3. Směs v třecí misce jemně rozetřeme.
4. Látky vpravíme do zkumavky podle obrázku.
5. Směs ve zkumavce zahříváme a pozorujeme.

Rovnice:

- 1.
- 2.
- 3.

Aparatura:



Závěr:

Tepelným rozkladem sacharosy vzniká a

Uhlík v organické sloučenině jsme dokázali vznikem, který

reagoval s za vzniku sraženiny
..... Vodík v organické sloučenině jsme dokázali změnou
..... barvy bezvodého síranu měďnatého na

Důkaz dusíku v organických sloučeninách

Pomůcky: těžkotavitelná zkumavka, kahan

Chemikálie: želatina, natronové vápno, fenolftaleinový papír, HCl

Postup:

1. Do zkumavky vpravte směs želatiny a natronového vápna (v objemovém poměru pevných látek 2:1, NaOH:CaO) a mírně zahřívejte.
2. Unikající amoniak dokažte:
 - a. Čichem.
 - b. Navlhčeným fenolftaleinovým papírkem, popř. tyčinkou navlhčenou v koncentrované kyselině chlorovodíkové a zapište rovnici probíhající reakce.

Rovnice:

Závěr:

Zahříváním želatiny a natronového vápna uniká Navlhčený fenolftaleinový papírek se zbarvil Unikající reaguje s koncentrovanou kyselinou chlorovodíkovou za vzniku

Vlastnosti vybraných organických látek

Pomůcky: zkumavky, porcelánová miska, pipeta, nálevka špejle, gumové zátky, stojan, hodinová skla

Chemikálie: ethanol, n-hexan, petrolej, glycerol, stolní olej.

Postup:

1. Připravíme si čtyři zkumavky, do stojanu, každou z nich naplníme 1/3 vodou.
2. Přidáme 2 cm³ zkoumaného kapalného alkanu a protřepeme.
3. Pozorujeme rozpustnost alkanů ve vodě.
4. Stejný postup opakujeme s rozpouštědlem olejem.
5. Připravíme si pět hodinových skel s 1 cm³ zkoumaného kapalného alkanu a na páté sklo stejný objem destilované vody.
6. Špejlí zapálíme a pozorujeme.

- Do 5 cm³ petroleje umístěného v porcelánové misce nalijeme 100 cm³ vroucí vody a přiložíme hořící špejli, abychom se nedotkli hladiny.
- Zapíšeme rovnici hoření glycerinu a pojmenujeme produktu.

Tabulka:

	ethanol	petrolej	glycerol	voda
Rozpustnost ve vodě				
Rozpustnost v oleji				
Hořlavost				

Závěr:

Alkany jsou kapaliny, které se ve vodě, protože

Alkany se v oleji, protože

Nejlépe hoří

Nejméně hoří

Pokusy se svíčkou

Pomůcky: zápalky, chemické kleště, kádinka, dvě porcelánové misky, skleněná trubička, alobal, svíčka, bavlněný knot, filtrační papír, porcelánový střep.

Chemikálie: parafín.

Postup:

- Současně zapálíme knot svíčky a bavlněný knot. Pozorujeme dobu hoření.
- Do chemických kleští uchopíme kousek parafínu a zapálíme jej v plameni kahanu.
- Malé množství parafínu umístíme v kádince a opatrně zahříváme. Po roztavení parafínu přiložíme k parám hořící špejli.
- Zapálíme svíčku a po chvíli ji zhasneme. Ke knotu právě zhasnuté svíčky přiložíme hořící špejli tak, abychom se špejlí knotu přímo nedotkli.
- Zapálíme svíčku a po chvíli dáme pod knot hliníkovou fólii tak, abychom zamezili styku parafínu s knotem.
- Připravíme si několik čtvrtek filtračního papíru a každou z nich budeme postupně vkládat do různých výšek plamene, totéž provedeme s porcelánovým střepem.

Rozpustnost parafínu

Pomůcky: 4 zkumavky, 4 zátky, nůž, stojan na zkumavky, kapátka

Chemikálie: voda, saponát, ethanol, benzín, parafín.

Postup:

1. Do 4 zkumavek vložíme malý kousek parafínu ze svíčky.
2. Do jednotlivých zkumavek asi do 1/3 jejich objemu postupně nalijeme vodu, vodu a několik kapek saponátu, líh a benzín.
3. Zkumavky zazátkujeme a jejich obsah protřepeme.
4. Pozorujeme, zda se parafín rozpouští.