

ALKYNY

Příprava a chemické vlastnosti acetylenu

Pomůcky: frakční baňka, dělicí nálevka se zátkou, dvě promývací baňky, spojovací hadice, odváděcí trubice, větší zkumavky, zátky, lžička, skleněná tyčinka, stojan, kahan, ochranný štít, špejle, zápalky

Chemikálie: karbid vápenatý, nasycený roztok chloridu sodného, 10% roztok hydroxidu sodného, bromová voda, 92% kyselina sírová, 10% roztok dichromanu draselného, Bayerovo činidlo (v 10 ml 1% roztoku manganistanu draselného rozpustíme 1 g uhličitanu sodného)

Postup:

1. Sestavíme aparaturu.
2. Do frakční baňky vložíme asi 5 g karbidu vápenatého.
3. Frakční baňku naplníme do poloviny nasyceným roztokem chloridu sodného.
4. Aparaturu spojíme s promývačkami. V první promývačce je roztok dichromanu draselného okyselený kyselinou sírovou a ve druhé je roztok hydroxidu sodného.
5. Z dělicí nálevky pomalu přikapáváme roztok chloridu sodného a pozorujeme vyvíjení plynu.
6. Acetylen jímáme do 4 zkumavek:
 - a) s bromovou vodou,
 - b) s Bayerovým činidlem,
 - c) pod vodou do zbývajících 2 zkumavek.
7. Pozorujeme a zapíšeme změny do rovnic.
8. Acetylen najímaný do zkumavek pod vodou zapálíme nad kahanem.

Aparatura:

Rovnice:

Závěr:

Reakcí karbidu vápenatého s vodou vznikáa.....
Roztok chloridu sodného působí jako, tato látka

chemické reakce. Acetylen je, hoří

Karbidová lampa

Pomůcky: kuželová baňka, špejle

Chemikálie: karbid vápenatý, voda, indikátory (p-nitrofenol, fenolftalein, thymolftalein)

Postup:

1. Do kuželové baňky s vodou kápneme indikátory dle tabulky.
2. Vložíme karbid vápenatý.
3. Důkaz hoření acetylenu provedeme zapálenou špejlí.

Barvy indikátorů

| Barva | Fenolftalein | Thymolftalein | p-nitrofenol |
|----------|--------------|---------------|--------------|
| fialová | 5 | 5 | |
| modrá | | 10 | |
| zelená | | 5 | 5 |
| indigo | | 15 | 3 |
| žlutá | | | 10 |
| oranžová | 0,5 (2) | | 15 (30) |
| červená | 8 | | 2 |

Příprava acetylenu

Pomůcky: krystalizační miska, špejle

Chemikálie: karbid vápenatý, voda, jar

Postup:

1. Připravíme krystalizační misku s vodou a jarem.
2. Vložíme karbid vápenatý.
3. Důkaz hoření acetylenu provedeme zapálenou špejlí.

Výbuch acetylenu

Pomůcky: plastový pohárek, kovový plíšek z alobalu, špejle, víčko z PET láhve, injekční stříkačka (plastové kapátko)

Chemikálie: karbid vápenatý

Postup:

1. Připravíme plastový pohárek s otvorem oblepeným kovovým plíškem z alobalu u dna z vnější strany.
2. Do plastového víčka z PET láhve vložíme malý kamínek acetylidu vápenatého a injekční stříkačkou nebo kapátkem přikápneme pár kapek vody.
3. Přikryjeme upraveným kelímkem.
4. Pomalu napočítáme do pěti a zapálíme špejli.
5. Hořící špejli přiložíme k vyvrtanému otvoru kelímku.
6. Pozorujeme.