

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Zkvalitňování výuky chemie a biologie na GJO reg. č. CZ.1.07/1.1.26/01.0034

Pracovní list č.: 20
Klíčová aktivita: 02 Moderní výuka laboratorních cvičení
Cílová skupina: žáci 8. r. ZŠ

Téma: Základní techniky laboratorní práce

Cíl: Naučit se techniku práce s kahanem a techniku filtrace

Teorie: Práce s kahanem a filtrace patří mezi nejčastěji používané postupy při práci v laboratoři. Proto se je při našem prvním setkání s laboratoří naučíme a důkladně procvičíme.

Úkol 1: Technika zapálení Bunsenova plynového hořáku

Pomůcky: kahan, sirky

- Postup:**
1. Kahan umístíme na pracovní plochu vhodně a stabilně
 2. Uzavřeme přívod vzduchu do spodní části kahanu.
 3. Lehkým přitlačením a otočením vlevo otevřeme bezpečnostní přívod plynu.
 4. K ústí kahanu přiložíme hořící sirku.
 5. Po zapálení otevřeme přívod vzduchu do kahanu.

Pozorování:

.....

Závěr:

.....

Úkol 2: Technika spalování v plameni kahanu

Pomůcky: kahan, sirky, spalná lžička, ochranné brýle

Chemikálie: hořčičkové hoblinky

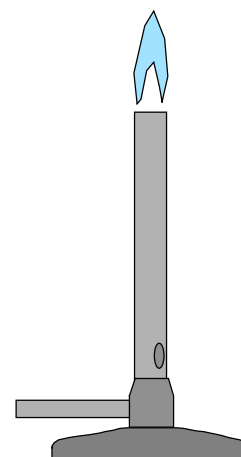
- Postup:**
1. Na spalnou lžičku vložíme několik hoblinek hořčičku.
 2. Zapálíme kahan.
 3. Spalnou lžičku vložíme na vrchol vnitřního plamene.
 4. S nasazenými brýlemi pozorujeme hoření hořčičku v plameni.
 5. Po vypnutí kahanu odložíme spalnou lžičku na vhodné místo.

Pozorování:

.....

Závěr:

.....



Úkol 3: Technika kontrolovaného varu ve zkumavce

Pomůcky: kahan, sirky, stojan na zkumavky, zkumavky, držák na zkumavky

Chemikálie: voda

- Postup:**
1. Zkumavku naplníme z poloviny vodou .
 2. Zkumavku zvenčí pečlivě třeme do sucha a uchytíme do držáku.
 3. Zlehka nakloněnou zkumavku protahujeme plamenem, až začne voda vřít v celém objemu.

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

- Podle potřeby udržujeme kontrolovaný var.
- Po vypnutí kahanu odložíme zkumavku do stojanu.

Pozorování:

.....

Závěr:

Úkol 4: Technika filtrace na skládaném filtru

Pomůcky: filtrační aparatura dle nákresu – stojan, filtrační kruh, filtrační nálevka, skládaný filtrační papír, kádinky, skleněná tyčinka

Chemikálie: písek, voda

- Postup:**
- V kádince smícháme písek a vodu.
 - Sestavíme filtrační aparaturu.
 - Po tyčince naléváme opatrně filtrovanou směs do filtru.
 - Pozorujeme průběh oddělování složek směsi.
 - Zbytek na filtru likvidujeme podle pokynů lektora, části aparatury omyjeme a uklidíme.

Nákres: popište jednotlivé části aparatury!

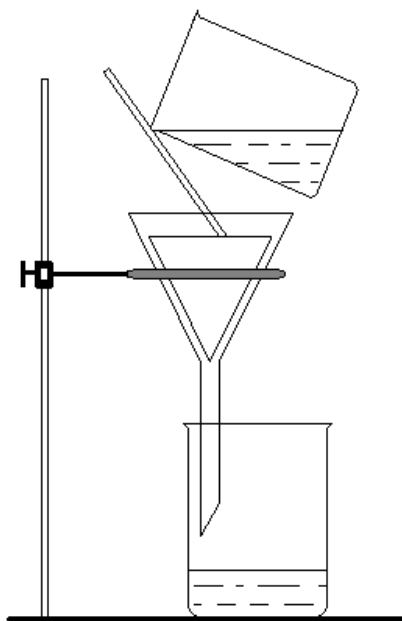


Foto: filtrační aparatura



Pozorování:

.....

Závěr: