

S. O. S. – zachraň se před hněvem chemikáře Horáka!

Pan profesor Horák, postrach celé školy, včera spěchal domů, a proto nechal vzorky roztoků dusičnanů odebrané ze zásobních lahví položené na stole. Jenže naše svědomitá paní uklízečka při úklidu laboratoře otřela všechny lahvičky a setřela tak veškeré popisky.

A co teď? Všechny vzorky jsou bezbarvé a jeden od druhého k nerozeznání podobné. Ty, jako nově jmenovaný asistent pana profesora Horáka, budeš muset přijít na to, které dusičnany (Zn^{2+} , Ca^{2+} , Ag^+ , Mn^{2+}) se nachází v jednotlivých lahvičkách, dřív, než pan profesor přijde do školy a začne zuřit a prskat. Při určování ti pomůže chytrá tabulka. Pospěš si, ať to máš co nejdříve! Pan profesor Horák, může přijít každou chvíli do školy.

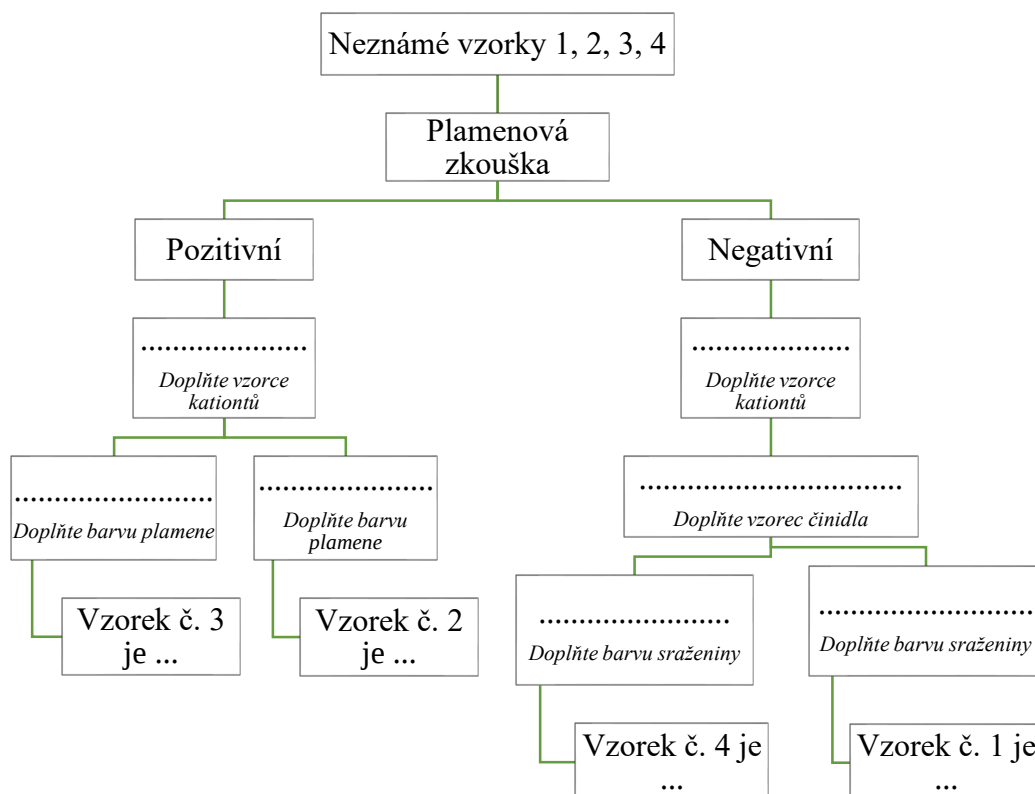


Autoři motivačního textu: Jana Lukášová a Kristýna Orságová (2019)

Výzkumný problém a jeho řešení (rozbor problémové situace, struktura řešení problému)

(Zde napiš, jakým způsobem budeš tento problém řešit).

Určit čtyři neznámé vzorky.



Potřebné pomůcky a chemikálie

(Zde napiš, které pomůcky a chemikálie budeš k řešení problému požadovat).

Čtyři neznáme vzorky bezbarvých dusičnanů, 2x kapkovací destička, činidla, 4x rozprašovač, 4x kádinka, kahan, zápalky, činidla: $(\text{NH}_4)_2\text{S}$, NaOH , Na_2CO_3 , Na_2HPO_4 , KI .

Postup

(Zde napiš zkráceně v bodech postup řešení problému).

1. S použitím tabulky provedeme rozbor řešení problému.
2. Provedeme plamenovou zkoušku 4 vzorků a určíme zásobní láhve s neznámými vzorky dusičnanu vápenatého a dusičnanu manganatého.
3. Vzorky, které byly negativní při plamenové zkoušce, použijeme k důkazovým reakcím.
4. Reakci se sulfidem amonným dokážeme neznámé vzorky dusičnanu stříbrného a dusičnanu zinečnatého.

Výsledky pozorování

(Zde napiš a zdůvodni výsledky své práce).

Plamenovou zkouškou jsme určili vzorky č. a Vzorek č. zbarvil plamen cihlově červeně, tímto jsme dokázali dusičnan Po vstříknutí vzorku č. do plamene jsme pozorovali jiskření, tímto jsme dokázali dusičnan Důkaz vzorků č. a jsme provedli reakcí s činidlem Vzorek č. poskytuje sraženinu, jedná se o dusičnan Vzorek č. poskytuje sraženinu, jedná se o dusičnan