



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Název vzdělávacího materiálu:	Prvky I. A a II.A skupiny
Číslo vzdělávacího materiálu:	VY_32_INOVACE_F-CH.2.10
Autor vzdělávací materiálu:	Mgr. Jiří Siegr
Období, ve kterém byl vzdělávací materiál vytvořen:	1. pololetí školního roku 2012/2013
Vzdělávací oblast:	Člověk a příroda
Vzdělávací obor:	Chemie
Vzdělávací předmět:	Chemie
Tematická oblast:	Laboratorní práce z chemie I.
Ročník, pro který je vzdělávací materiál určen:	3. ročník gymnázia (vyšší stupeň)



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Anotace:

Určeno pro zadání laboratorního cvičení.

Fotografie je možné použít k vysvětlení práce, vysvětlení chyb, kterých je třeba se vyvarovat nebo k prezentaci výsledků práce

Vzdělávací materiál vytvořen v rámci projektu
Sportovní gymnázium - škola 21. století



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Citace použitých zdrojů:

Hofmann, Viktor; Pachmann, Eduard. Praktická cvičení z anorganické chemie. 2. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1971. ISBN 14-179-70

Borovička, Jiří; Halbych Josef. Praktická cvičení z organické chemie. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1970. ISBN 14-366-71

Čtrnáctová, Hana. Chemické pokusy pro školu a zájmovou činnost. 1. vyd. Praha:

Prospektrum, 2000. ISBN 80-7175-057-3

Fotografie – vlastní zdroje

Vzdělávací materiál vytvořen v rámci projektu
Sportovní gymnázium - škola 21. století

Laboratorní práce č. 10

Téma: prvky I. a II. A skupiny

Téma:

Rozbor minerální vody a
zbarvení plamene
některými kationty

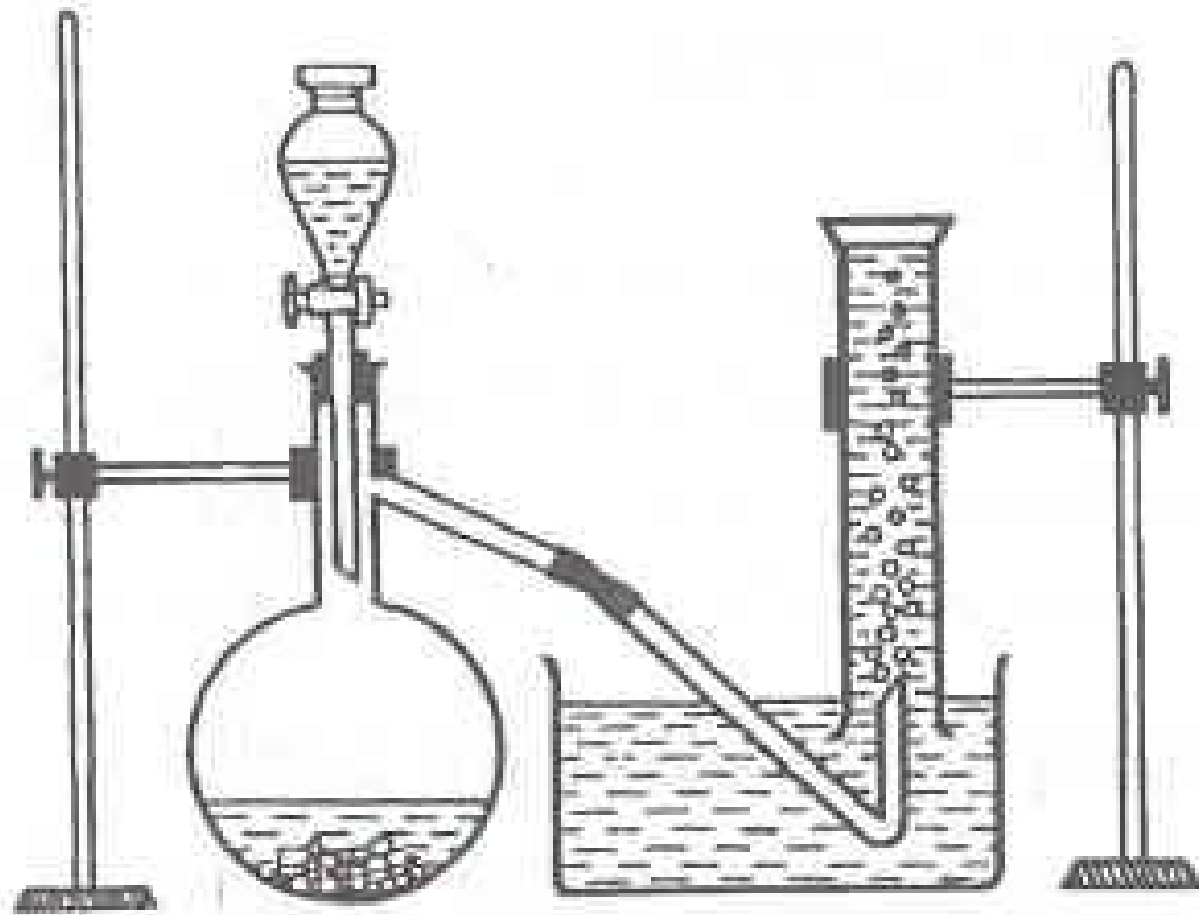
Pomůcky:

- Chemické: kyselina chlorovodíková, voda, vzorek minerální vody, vzorek sodných, draselných, lithných, barnatých a vápenatých kationtů
- Technické: odpařovací miska, stojan kahan, pipeta, platinový drátek, frakční baňka, dělicí nálevka, pneumatická vana, odměrný válec, hadr

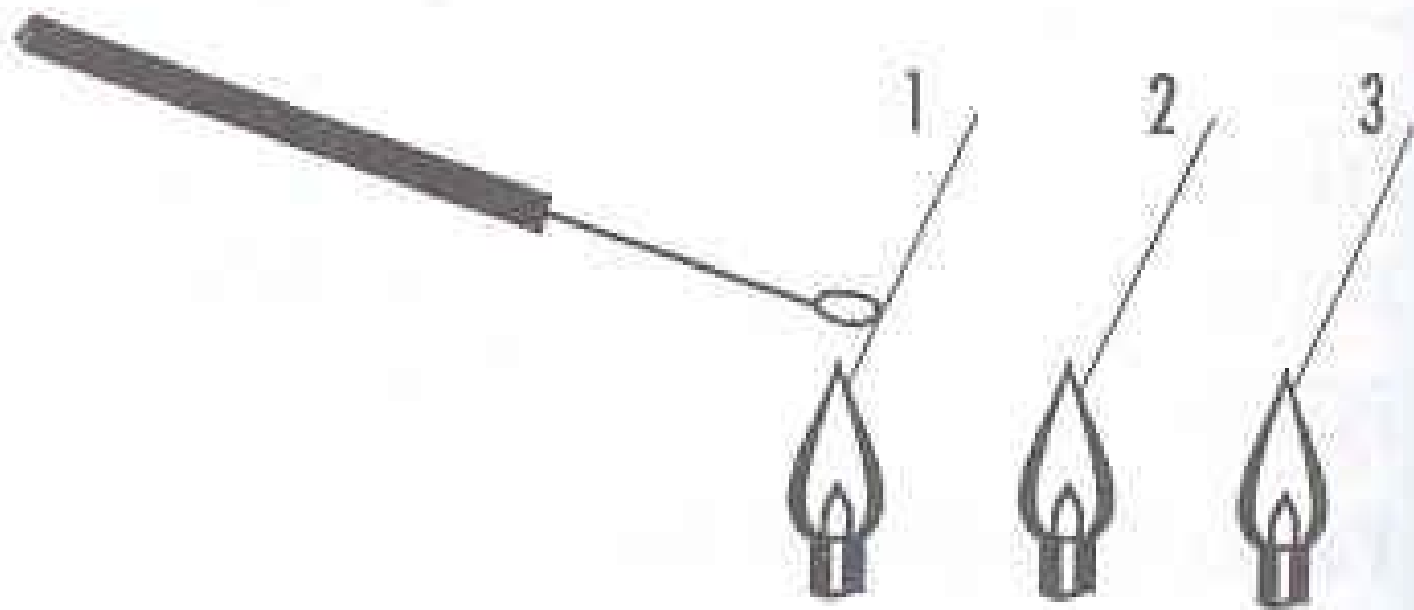
Postup:

- 1) Zvážíme odpařovací misku. Sestavíme aparaturu. Odpipetujeme 50 mililitrů minerální vody a dáme do odpařovací misky. Zahříváme dokud se neobjeví krystalky. Necháme vychladnout. Zvážíme odparek. Přidáme kyselinu chlorovodíkovou, přidáváme tak dlouho dokud se odparek nerozpustí. Do vzniklého roztoku vložíme vyžíhaný platinový drátek s očkem. Drátek vložíme do plamene a pozorujeme zbarvení.

2) Sestavíme aparaturu. Do frakční baňky nalijeme 50 mililitrů minerální vody. Dělicí nálevku naplníme asi do poloviny kyselinou chlorovodíkovou. Minerální vodu mírně zahřejeme a pak přidáváme kyselinu chlorovodíkovou. Jímáme unikající oxid uhličitý do odměrného válce a zapíšeme si množství a porovnáme s množstvím na etiketě minerální vody.



3. Vyžeháme platinový drátek. Namočíme ho do příslušného roztoku (lithné, draselné, sodné, barnaté a vápenaté kationty) vložíme do plamene, pozorujeme a zapíšeme si zbarvení planene



Ca^{2+}

Sr^{2+}

Ba^{2+}













