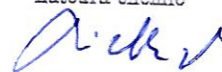


**Posudek na diplomovou práci Jany Duchkové na téma:**

**„Experimenty s alkalickými kovy ve výuce chemie na střední škole“**



Autorka se ve své práci zabývá problematikou alkalických kovů a jejich sloučenin ve výuce chemie na střední škole s hlavním důrazem na využití experimentů. Práce zahrnuje 74 stran textu, 3 přílohy a 15 citovaných literárních pramenů.


Diplomová práce obsahuje v teoretické části základní poznatky o alkalických kovech a jejich sloučeninách. Jednotlivé kapitoly obsahují cenné informace o vlastnostech, výskytu, významu a využití jednotlivých prvků a jejich sloučenin. Dále jsou zde popsány kurikulární dokumenty a jejich význam pro výuku chemie na střední škole, postavení a místo experimentů ve výuce chemie s ohledem na bezpečnost práce v chemické laboratoři. Praktická část obsahuje popis 22 experimentů s alkalickými kovy a jejich sloučeninami. Jsou zde uvedeny návody na nejběžnější chemické pokusy, které lze využít při výuce alkalických kovů a jejich sloučenin. Všechny pokusy jsou převzaty z uvedené literatury. Návody obsahují název, chemikálie a pomůcky, postup práce, princip pokusu, didaktické poznámky a případně obrazovou dokumentaci. U bezpečnosti práce by mělo být uvedeno, jakých chemikálií se vyobrazené piktogramy týkají a u některých pokusů doplnit digestoř (např. při vzniku  $\text{SO}_2$ ). Zároveň by bylo vhodné doplnit přibližnou časovou dotaci a uvést jak lze pokus využít ve výuce (např. žákovský, demonstrační, na laboratorní práci apod.). U pokusů je v postupu práce nutné upřesnit termín „menší množství“, „dostatečné množství“ použitých chemikálií, příp. poměry reaktantů, což je důležité pro správný průběh reakce.

Práce je sepsána přehledně, grafická úprava je na dobré úrovni, přesto se autorka nevyhnula některým nepřesnostem a nedostatkům. Větší pozornost měla být věnována zřejmě závěrečnému čtení. Vedle drobných formálních chyb a překlepů je třeba upozornit i na některé další nepřesnosti. Na str. 18-20 u klasifikace nebezpečných látek by bylo vhodné vysvětlit, co je pro jednotlivé látky označení a co je písemný symbol v souladu s přílohou 3. V kap. 2.3.1 by bylo zajímavé uvést jaká je např. časová dotace při výuce alkalickým kovům na jednotlivých typech středních škol (např. ukázka konkrétního ŠVP). U obr. 6 a obr. 13 jsou chybné popisy, obr. 11 a 12 jsou naprosto totožné, stačí uvést jeden, na který by byl dále odkaz. Na str. 52 uváděné ionty  $\text{Pb}^{2+}$  nejsou anionty. Na str. 66 (pokus 3.21) je nesprávně uvedeno, že na katodě se vylučuje sodík, správně má být vodík! Důkaz chloru je možné provést navlhčeným jodidoškrobovým papírkem, který zmodrá v důsledku reakce jodu se

škrobem. Na str. 69 (pokus 3.22) je uvedeno, že důkaz chloridových iontů provedeme chloridem stříbrným, správně má být dusičnanem stříbrným.

Přes uvedené připomínky lze konstatovat, že předložená práce vytčené cíle splnila a může být využita jako doplňující materiál pro učitele středních škol v oblasti teoretické i praktické výuky chemie týkající se alkalických kovů. Diplomovou práci doporučuji k obhajobě.

V Plzni 23. 8. 2012

  
PaedDr. Vladimír Šírotek, CSc.  
oponent diplomové práce