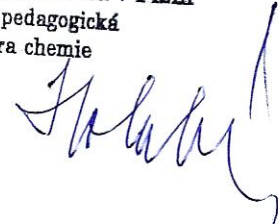


Shoda s originálem.

Západočeská univerzita v Plzni
Fakulta pedagogická
katedra chemie



**Posudek na diplomovou práci Martina Řeháka na téma:
„Plyny ve výuce chemie“**

Autor se ve své práci zabývá problematikou plynů ve výuce chemie na základní a střední škole s hlavním důrazem na využití experimentů. Práce zahrnuje 73 stran textu a 21 citovaných literárních pramenů.

Diplomová práce obsahuje v teoretické části základní poznatky o plynech. Jednotlivé kapitoly obsahují cenné informace o teorii plynů, obecných vlastnostech, výskytu, významu a využití vybraných prvků a jejich sloučenin. Dále jsou zde popsány kurikulární dokumenty a jejich význam pro výuku chemie na základní a střední škole, postavení a místo experimentů ve výuce chemie s ohledem na bezpečnost práce v chemické laboratoři. Praktická část obsahuje popis 38 experimentů s vybranými prvky a jejich sloučeninami. Jsou zde uvedeny návody na nejběžnější chemické pokusy vybraných prvků a jejich sloučenin, které lze využít při výuce plynů. Všechny pokusy jsou převzaty z uvedené literatury. Návody obsahují název, cíl pokusu, chemikálie a pomůcky, postup práce, vysvětlení pokusu s poznámkami a případně obrazovou dokumentaci. Bylo by vhodné doplnit přibližnou časovou dotaci a uvést jak lze pokus využít ve výuce (např. žákovský, demonstrační, na laboratorní práci apod.).

Práce je sepsána přehledně, grafická úprava je na dobré úrovni, přesto se autor nevyhnul některým nepřesnostem a nedostatkům. Větší pozornost měla být zřejmě věnována závěrečnému čtení. Vedle drobných formálních chyb a překlepů je třeba upozornit i na některé další nepřesnosti. Na str. 16 v kapitole příprava plynů jsou uvedeny dva způsoby. Existují však i další možné způsoby, které mohl autor uvést. Na str. 19 v kap. 3 je opakovaně používáno slovo vybranými. Bylo by vhodné ho v některých případech nahradit synonymem. Na str. 22 autor uvádí sedm oxidů dusíku, což je zavádějící. Na str. 29 je dvakrát odkaz na obr. 3. Je škoda, že jsou v práci poměrně často uvedené nevyčíslené jednoduché rovnice – např. na str. 27, 29, 48, 49, 52, 56, 58, 62. Na str. 38 je uvedená chybná rovnice spalování hořčíku v kyslíku. Obr. 10 a 11 mají stejný název. Na str. 38 a 39 by bylo vhodné uvést složení Nesslerova činidla. U některých pracovních návodů chybí v pomůckách či chemikáliích některé zmiňované v postupu práce (např. str.43 – škrob, str.50 – lakmus, str. 53 lakmus, parafín, dusičnany, str. 61 HCl, KMnO₄ apod.). Na str. 60 a 61 je chybný vzorec chlorového vápna a na str. 58 je chybný vzorec pyritu. Na str. 46 (pokus 4.4.3) je nesprávně uvedeno, že v baňce vzniká vodík, správně má být kyslík. Na str. 43 zvolit lepší formulaci vysvětlení změny zbarvení. U jednotlivých pracovních návodů by bylo vhodné uvést časovou náročnost pokusů.

Přes uvedené připomínky lze konstatovat, že předložená práce vytčené cíle splnila a může být využita jako doplňující materiál pro učitele základních a středních škol v oblasti teoretické i

praktické výuky chemie vybraných prvků a jejich sloučenin týkajících se plynů. Diplomovou práci doporučuji k obhajobě a navrhuji klasifikovat známkou dobře.

V Plzni 29. 8. 2016

PaedDr. Vladimír Sirotek, CSc.

oponent diplomové práce

