

Příloha k protokolu o SZZ č.

Bakalářka: Aneta Hronová

Vysoká škola: Jihočeská univerzita

Aprobace: Mu-Fu-SZu

Katedra: aplikované fyziky a techniky

Oponent bakalářské práce:

Datum odevzdání posudku: 02. 08. 2021

Mgr. Vladimír Vochozka, Ph.D.

POSUDEK BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Fyzika v domácnosti

Kritéria hodnocení práce

(doplňte vždy právě jednu z možností; A – výborně, B – velmi dobře, C – dobře, N – nevyhověl)

- | | |
|--|----------|
| 1. Odborná správnost – znalost problematiky
(znalost řešené problematiky, specifické znalosti a schopnost je aplikovat na konkrétní problém) | B |
| 2. Věcné chyby
(téměř žádné – nepodstatné, drobné – k rozsahu přiměřené, četné, závažné) | B |
| 3. Struktura práce
(logická návaznost, vnitřní vyváženost) | A |
| 4. Rozsah práce
(nadstandardní, standardní, dostatečný, nedostatečný) | B |
| 5. Zhodnocení výsledků, naplnění cílů
(původní výsledky, tvůrčí kompilace, jednoduchá kompilace, nepřínosné) | B |
| 6. Práce s literaturou a dalšími informačními zdroji
(výběr, správná citace, použití, dodržování bibliografických norem) | B |
| 7. Grafická a formální úroveň:
(výborná, průměrná, dostačující, nevyhovující) | A |
| 8. Jazykové a stylistické zpracování:
(výborné, průměrné, dostačující, nevyhovující) | A |

Slovní vyjádření, komentáře a připomínky oponenta:

Téma práce je atraktivní. V „zásadách pro vypracování“ je požadavek na „Rozvoj motivace při výuce fyziky“, který v textu práce postrádám. Další požadavek „Vytvoření sady obrazových materiálů k zadanému tématu“ je zpracován velmi minimalisticky, povrchně, popis principu fungování vybraných zařízení by měl být doplněn mnoha detailními fotografiemi a ilustracemi jednotlivých částí. Například: spíše než fotografii předních dvířek ledničky (str. 14) by bylo vhodné použít fotografii vnitřního uspořádání spotřebiče, detailu kompresoru, kondenzátoru, ... Ostatní cíle práce jsou splněné. Autorka vytypovala devět zajímavých přístrojů z domácnosti.

Kapitola „Obsah“ takto krátkého rozsahu práce by měla být na jedné straně, často je odkazováno na stejnou stranu více odkazy, ztrácí se tak přehlednost, která je hlavním smyslem obsahu. V úvodu a závěru práce se střídá první osoba jednotného čísla s množným a trpným rodem, doporučuji využívat pouze jeden typ, a to ideálně trpný rod. Číslování zdrojů citací a parafrází není v chronologickém pořadí, nadbytečně je v textu uvedeno „zpracováno podle“. Některé odstavce neobsahují žádné uvedení citace či parafráze.

V celé kapitole „Elektrický článek“ je bez rozdílu zaměřováno mezi elektrickým článkem a baterií, byť sama autorka hned v úvodu definuje fyzikální rozdíl mezi pojmy.

V rámci didaktické transformace dochází k nevhodně zjednodušujícím vysvětlením: chemickou reakcí v elektrolytu nevzniknou elektrony (str. 10); propojením článků nezvýšíme jejich účinnost (10); „Aby se plyn přeměnil na kapalinu, je potřeba ho dostatečně ochladit“ – odebrat teplo (15); „V této části je díky vysokému tlaku i teplota varu vysoko“ – zvyšuje se teplota varu (15); „Přeměnou v kapalinu vydává do svého okolí určité teplo“ – odebráním tepla dochází k přeměně na kapalinu (15); „Absorpční typ lednic bývá velice tichý“ – je tichý z principu (17); Předpokládám že u jakékoliv trouby platí bezpečnostní pokyn „Například nedávat do trouby cokoli živého.“ (24); Polaroid je název firmy nikoliv kategorie fotoaparátů, jde o instantní fotoaparáty firem: Fujifilm, Polaroid, Canon, Kodak (25); pára působící silou všemi směry kolmo k povrchu je kompenzována tuhostí materiálu obalu, jediným místem, kde může mít pohybový účinek, je ventil, který může být natočen jakýmkoliv směrem (nikoliv pouze vzhůru) (32); síla páry nenadzvedne ventil v určitém bodě, ale při určité velikosti, kdy již není kompenzována silou pružiny ventilu (32); vyhnul bych se spojení „rychlovarná konvice“ – varná konvice (str. 33); tepelná energie neohřívá vodu, energie je předávána vodě (34); spojení LED žárovka je fyzikálně odpudivé – světlo emitující dioda (35); „Základem LED žárovky je LED dioda“ – nesmysl (35); vzduch se nezačne nasávat, ale je vtlačován atmosférickým tlakem dovnitř tělesa (39).

Práce obsahuje málo překlepů či nedodržení typografických rad: „4°C“ (14); „fém“ (38); „Motor se při výkonu práce uvolňuje teplo“ (39).

Za nejvíce diskutabilní považuji kapitolu „elektrický článek“, tvrzení jsou velmi všeobecná a nelze je založit na jednom zdroji, který je z neodborné webové stránky.

Kapitolu 12 „Dotazníkové šetření“ bych přesunul do přílohy, nebo rozdělil jednotlivé části dotazníku a popsal jejich význam, odůvodnění, správné odpovědi ...

Kapitola 13 „Vyhodnocení dotazníku“ je nepřehledná, v textu se přechází z otázky na otázku zcela náhodně. Že šlo o první seznámení s „pedagogickým výzkumem“ vystihuje i tvrzení „Dotazník měl dokázat“ – dotazníkem se zjišťuje, nikoliv dokazuje. Interpretace získaných dat je nekompletní, občas jsou uvedena procenta, občas počet špatných odpovědí u jedné třídy, ale bez porovnání s ostatními. Hodnocení je tvořeno nic neříkajícími tvrzeními „otázka byla téměř všemi dotazovanými zodpovězena správně. Pouze u malého množství odpovědí byla zaměněna tužková baterie za mikrotužkovou baterii“;

Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:

- Vysvětlete, zda je zdroj napětí typu AA elektrický článek nebo elektrická baterie.
- Rozveďte, co je míněno tvrzením „... toaleta by stále plnila svou funkci, pokud bychom do mísy ručně nalévali vodu v dostatečném množství a **dostatečnou rychlostí**“.
- Znáte i nějaké další příklady, kde je možné pozorovat stejný princip toalet jako u letadel, se kterými se může setkat žák častěji.
- Jaký je technický rozdíl mezi rozmrazováním a ohříváním u mikrovlnné trouby?
- Zdůvodněte, proč by mělo být „vaření v tlakovém hrnci zdravější a chutnější“.
- Rozveďte, jak dojde k ohřevu bimetalového spínače u varné konvice.
- Vysvětlete, jak slouží „bimetal jako pojistka proti zapnutí konvice bez vody“.

Celkové hodnocení práce: velmi dobře

(výsledná známka není aritmetickým průměrem jednotlivých kritérií hodnocení práce, je-li jedna položka hodnocena jako nevyhovující, musí být celá práce hodnocena jako nevyhovující)

Stupeň klasifikace	výborně	velmi dobře	dobře	nevyhověl
--------------------	---------	-------------	-------	-----------

V Českých Budějovicích dne 02. 08. 2021

Mgr. Vladimír Vochozka, Ph.D., v.r.

Podpis oponenta bakalářské práce