

Posudek práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě
Univerzity Karlovy

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> posudek vedoucího | <input checked="" type="checkbox"/> posudek oponenta |
| <input checked="" type="checkbox"/> bakalářské práce | <input type="checkbox"/> diplomové práce |

Autor: Ondřej Broža

Název práce: Řešené úlohy z elektřiny a magnetismu pro Elektronickou sbírku úloh

Studijní program a obor: Fyzika, Fyzika zaměřená na vzdělávání

Rok odevzdání: 2018

Jméno a tituly vedoucího/opponenta: RNDr. Marie Snětinová, Ph.D.

Pracoviště: Katedra didaktiky fyziky MFF UK

Kontaktní e-mail: marie.snetinova@mff.cuni.cz

Odborná úroveň práce:

- vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Věcné chyby:

- téměř žádné vzhledem k rozsahu přiměřený počet méně podstatné četné závažné

Výsledky:

- originální původní i převzaté netriviální kompilace citované z literatury opsané

Rozsah práce:

- veliký standardní dostatečný nedostatečný

Grafická, jazyková a formální úroveň:

- vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Tiskové chyby:

- téměř žádné vzhledem k rozsahu a tématu přiměřený počet četné

Celková úroveň práce:

- vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Slovní vyjádření, komentáře a připomínky oponenta:

Cílem předkládané bakalářské práce bylo vytvořit sadu úloh z elektřiny a magnetismu do Elektronické sbírky řešených úloh (reseneulohy.cz). Kromě vytváření úloh, které tvořilo nejdůležitější část práce, shrnuje autor v textu práce také historii Sbírkky a popisuje její vzhled, technické řešení a možnosti využití interaktivních prvků.

Student připravil v rámci své práce 15 úloh, převážně s vysokoškolskou nebo obtížnější středoškolskou úrovní. Úlohy jsou zařazeny v různých kapitolách tématu elektřina a magnetismus a doplňují tak (případně rozšiřují) stávající kapitoly ve Sbírce. V době odevzdání bakalářské práce jsou již všechny autorovy úlohy zveřejněny v Elektronické sbírce. V samotném textu předkládané práce jsou pak tyto úlohy stručně popsány a okomentovány, zároveň je lze najít na přiloženém CD.

Úlohy jsou vypracovány velmi pečlivě, obsahují strukturované nápovědy, podrobně komentovaná řešení a na vhodných místech jsou doplněny obrázky a grafy pro jasnější pochopení situace. Velmi oceňuji přidané komentáře a doplňující části řešení, které úlohy rozšiřují a z mého pohledu mohou vést studenty k lepšímu procvičení a pochopení dané problematiky.

Následuje seznam připomínek k úlohám. Jedná se o chyby či překlepy, které je potřeba v úlohách opravit, a návrhy na úpravu některých formulací. Autorovi této práce jsem poskytla PDF s úlohami, ve kterých jsou tyto poznámky (včetně dalších, méně podstatných) vyznačeny.

Úloha 2004

Zadání: „... obruč nabita s lineární hustotou“; doplnila bych slovo „**nábojem** s lineární ...“
Nápověda a): zvláštní formulace „pole o velikosti intenzity“; doporučovala bych upravit
Řešení b): v několika vztazích se objevuje velké Φ místo malého ϕ

Úloha 2007

Řešení – ověření vztahu...: odkaz na nápovědu c), která ale v úloze není
v předposledním řádku se vzorci chybí stříška nad „z“

Úloha 2008

Grafy: druhý graf ukazuje závislost $E_y(z)$, ne $E_x(z)$

Úloha 2015

Řešení – kapacita: odkaz na nápovědu, která ale v úloze není

Úloha 2051

Řešení – paralelně: různě značené veličiny v textu a na obrázku; je potřeba sjednotit

Úloha 2128

Zadání: nejednoznačné zadání, je potřeba dodat, kterým směrem se má vodič v mg. poli pohybovat
Komentář: autor zde mylně udává, že směr pohybu vodiče není kolmý na vektor mg. indukce; ve výpočtu indukovaného napětí je použita špatná goniometrická funkce
Odpověď: pohyb vodiče „kolmo na indukční čáry“ nedává jasnou představu, kterým směrem se musí vodič pohybovat

Úloha 2133

Odpověď: v části c) jsou ve vztahu pro výpočet mg. indukce značeny poloměry trubek a , b místo R_1 , R_2

Úloha 2135

Řešení: na konci oddílu je špatně zvolený argument funkce sinus

Úloha 2153

Řešení: ve 4. řádku se vzorci je R_5 místo I_5 , v 5. řádku I_5 místo I_4 ;
v posledním odstavci 2× slovo „náboj“ místo „proud“

Ve všech úlohách doporučuji provést jazykovou korekturu.

Výše uvedené připomínky nikterak nesnižují můj dojem z práce, kterou autor při tvorbě řešených úloh odvedl. Autor odvedl kvalitní práci, která dle mého názoru splňuje požadavky kladené na bakalářskou práci, a proto ji doporučuji přijmout k obhajobě.

Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:

V čem vidíte význam práce pro vaše další pedagogické působení?

Práci

doporučuji

nedoporučuji

uznat jako bakalářskou.

Navrhuji hodnocení stupněm:

výborně velmi dobře dobře neprospěl/a

Místo, datum a podpis oponenta:

V Praze, 10. 6. 2018