

Posudek oponenta bakalářské práce

Autor práce: **Libor ŠMÍD**

Název práce: **Elektrotechnické praktikum pro učitelství přírodovědných a technických oborů**

Splnění bodů zadání

úplně

Formální úroveň

Nadprůměrné

Práce s literaturou

Průměrné

Slovní hodnocení

Předložená bakalářská práce obsahuje 57 stran vlastního textu a několik stran obsahu, seznamu literatury, resumé a pod. Autor v úvodu uvádí dva cíle bakalářské práce: vypracovat inovované úlohy z elektrotechnického měření pro učitelství přírodovědných a technických oborů s možností využití i ve třetím a čtvrtém ročníku na školách se zaměřením elektrotechniku; ozkoušení vytvořených úloh a zhodnocení jejich funkčnosti. V první části práce nalezneme pracovní listy pro deset navržených úloh včetně teoretického výkladu. Druhá část pak obsahuje ověření a zpracování navržených úloh. K práci mám několik obsahových a koncepčních připomínek. Obecně by návod na úlohu měl obsahovat všechny potřebné údaje a hodnoty, aby mohlo být měření zrealizováno. Autor však některé hodnoty uvádí až ve druhé ověřovací části. Pokud má práce dobře posloužit jako návod pro školní měření, mělo by v ověření být provedeno celé měření včetně zodpovězení všech úkolů ze zadání. Téměř ve všech úlohách je však zpracována pouze její část. K jednotlivým úlohám mám ještě další drobné připomínky.

Úloha 2 - Jako měřící rezistor je použita žárovka. Je to vzhledem k nelinearitě její charakteristiky vhodné?

Úloha 4 - Mluví se o zapojení pro měření malých a velkých kapacit. Jak určíme tuto hranici?

Úloha 5 - V-A charakteristika pro snižující se napětí kříží vzestupnou charakteristiku. Zřejmě se jedná o nějakou chybu měření. Bylo by dobré měření opakovat.

Úloha 6 – Škoda, že se nepodařilo úlohu zrealizovat. Možná by se výhodněji dal použít tenzometr ze staré kuchyňské váhy a upravit měřící aparaturu pouze pro jeden tenzometr.

Úloha 8 - Nejsou uvedeny hodnoty vybíjecích rezistorů. Realizace tohoto měření proběhla na zcela špatných akumulátorech a je tak zcela nevyhovující.

Úloha 9 - Měření této úlohy na kondenzátoru by bylo zajímavé, ale značně náročné vzhledem k jeho rychlému vybíjení. Zasloužilo by si podrobnější popis postupu a určitě i odzkoušení.

Úloha 10 - V zadání se mluví o vytahování sekundární cívky, ale dále nejsou žádné instrukce pro zpracování nebo zhodnocení tohoto jevu, to je provedeno až v realizaci. Pozorované jevy jsou hodnoceny pouze na základě svítivosti diody a ne na základě naměřeného napětí.

Celkově nohu říct, že předložená bakalářská práce je přínosná, jsou v ní zpracovány zajímavé úlohy a může dobře posloužit jako návod pro školní měření. Práce je na dobré jazykové úrovni. Svým rozsahem a obsahem splňuje požadavky na bakalářskou práci. Kontrola plagiatů je v pořádku. Autor splnil stanovené cíle.

Dotazy k práci

V úloze 2 je jako měřící rezistor je použita žárovka. Je to vzhledem k nelinearitě její charakteristiky vhodné?

V úloze 4 se mluví o zapojení pro měření malých a velkých kapacit. Jak určíme tuto hranici?

Doporučení k obhajobě

velmi dobře

V _____ dne _____

PhDr. Pavel Kratochvíl, Ph.D.