

Laboratorní práce č.

Elektrický proud

Téma:	Určení elektrického příkonu spotřebiče		
Jméno a příjmení:			
Ročník:		Školní rok:	
Datum provedení:		Třída:	
Datum hodnocení:		Podpis vyučujícího:	

Úkol:

1. Urči elektrický příkon žárovky.

Pomůcky: žárovka, zdroj napětí 4,5V, ampérmetr, voltmetr, reostat, spínač, sada spojovacích vodičů

Příprava:

1. Zapiš vztah pro určení elektrického příkonu P_0 . Napiš názvy veličin v tomto vztahu a uveď v jakých jednotkách každou z nich měříme.
2. Navrhni postup, kterým bys určil příkon žárovky zapojené do el. obvodu. Která měřidla k tomu potřebuješ.
3. Zakresli schéma potřebného obvodu. Abys mohl provádět měření při různém proudu, zařaď do obvodu reostat. Do jaké polohy nastavíš jezdce reostatu, aby žárovkou při daném zdroji zapojeném v obvodu procházel nejmenší proud?
4. Na žárovce je údaj 3,5V/0,2A. Co znamenají tyto údaje a jaký je největší příkon této žárovky?
5. Jak se změní příkon této žárovky, když na jejích svorkách bude napětí 3V?
6. Jak se mění odpor žárovky s teplotou?
7. Průchodem proudu se žárovka zahřívá. Porovnej její odpor pře zapojením do obvodu a když už ji prochází proud.

Postup:

1. Prohlédni si údaje na žárovce. Zapiš si, jaký max. proud může žárovkou procházet.
2. Podle schématu navrženého v přípravě sestav el. obvod ze žárovky, zdroje napětí, spínače, reostatu zařazeného k regulaci proudu, ampérmetru a voltmetru. Zvol vhodné rozsahy voltmetru. Zvol vhodné rozsahy ampérmetru. Zapojení si nech zkontrolovat učitelem.
3. Na reostatu nastav max. odpor. Uzavři obvod a posunem jezdce reostatu zvětšuj proud v obvodu, až začne žárovka žhnout. Do připravené tabulky zapiš příslušnou hodnotu proudu I procházejících o žárovkou a napětí U na jejích svorkách.
4. Opakuj měření při několika hodnotách proudu I , ale dbej, abys nepřekročil(a) max hodnotu proudu, který může procházet žárovkou. Dvojice hodnot I a U zapiš do tabulky.
5. Pro každou dvojici vypočti příkon P_0 žárovky a zapiš do tabulky.
6. Pro každou dvojici proudu I a napětí U vypočti el. odpor R žárovky a zapiš do tabulky.

Řešení:

1. I_{\max} (žárovky) =

2.

I/A			
U/V			
P_0/W			

Závěr:

1. Jak se mění příkon žárovky se změnou proudu?

2. Jaký je maximální příkon žárovky? Jak se při pokusu projeví?

3. Vysvětli změny odporu žárovky se změnou proudu.