

W 1.

ŹRÓDŁA ZASILANIA W SZKOLNEJ PRACOWNI FIZYCZNEJ

I. Przygotowanie do ćwiczenia:

1. Przypomnij sobie elementy elektrotechniki (np. w [12] § 24.0, str. 249 oraz § 25.0, str. 272):
 - a) prawa obwodów prądowych,
 - b) indukcja elektromagnetyczna,a także zasady BHP przy pracy ze źródłami prądu stałego i przemiennego (np. w [12] § 30.0, str. 334 oraz § 31.0, str. 347).

Zastanów się: a) kiedy używamy transformatora, a kiedy autotransformatora?
b) jaka jest rola oporu zabezpieczającego?
2. Zapoznaj się w [10] z treścią rozdziału „Źródła prądu elektrycznego” (str. 34-48).
3. Zapoznaj się, korzystając z instrukcji fabrycznych (lub z literatury podanej w nawiasie) z budową, zasadą działania i przykładami zastosowania w szkole następujących przyrządów:

– mostek oporowy Wheastone’a	V5-48, [12] § 24.1, str. 258
– induktor Ruhmkorffa	[10] ćw. 8, str. 341-342, [7] str. 50-52
– galwanometr uniwersalny	V5-99, [10] str. 48-51
– generator Van de Graaffa	V5-100, [10] str. 261-264
– zasilacz prądu stałego i zmiennego	V5-121, [10] str. 34-38
– transformator składany	V5-128 lub V5-129, [10] ćw. 7 str. 338

II. Wykonaj następujące pokazy i ćwiczenia:

1. Potencjometr
[12] § 24.1, str. 258
2. Zależność napięcia źródła od czerpanego prądu
[12] § 24.5, str. 269
3. Pomiar prądu za pomocą amperomierza
[12] § 25.1, str. 277
4. Wyznaczenie przekładni transformatora
[12] § 30.5, str. 344; instrukcja V5-128
5. Zidentyfikuj poszczególne elementy szkolnego zasilacza prądu stałego i zmiennego i omów ich rolę.
6. Zapoznaj się z budową i zasadą działania generatora Van de Graaffa
V5-100, ćw. 3
7. Demonstracja działania induktora Ruhmkorffa.
Zapoznaj się z budową, zasadą działania i zasadami bezpieczeństwa pracy z urządzeniem
[7] str. 50 – 52

III. Sporządź notatki zawierające ideowe schematy wykonanych ćwiczeń (wraz z uwagami praktycznymi).