

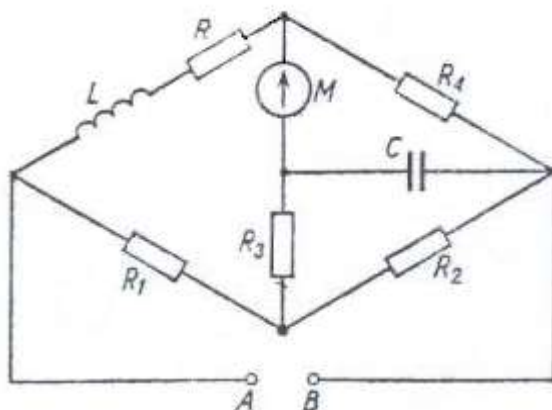
XXVII OLIMPIADA FIZYCZNA ETAP I

Zadanie doświadczalne

ZADANIE D2

Nazwa zadania:

Wykaż, że jeżeli wartość oporów R , R_1 , R_2 , R_3 , R_4 oraz pojemność C są tak dobrane, że przez miernik M (rys. 2) nie płynie prąd niezależnie od tego, czy do AB jest włączone źródło napięcia stałego, czy zmiennego, to $L = C \frac{R_4}{R} (R_1 R_2 + R_2 R_3 + R_3 R_1)$.



Rys. 2

Następnie korzystając z powyższego wyniku oraz zestawu przyrządów, podanego niżej, wyznacz opór omowy R oraz indukcyjność L cewki uzwojenia pierwotnego transformatora głośnikowego. Opisz dokładnie wykonanie doświadczenia. Oszacuj błąd wyniku.

Zestaw przyrządów: 2 oporniki o stałym i znanym oporze, 2 opornice dekadowe, miernik uniwersalny (amperomierz prądu stałego i zmiennego), kondensator o znanej wartości pojemności, źródło stałego napięcia (baterijka), źródło napięcia zmiennego (transformator dzwonekowy), kable połączeniowe.

Źródło:
Zadanie pochodzi z „Druk OF”

Komitet Okręgowy Olimpiady Fizycznej w Szczecinie
www.of.szc.pl