

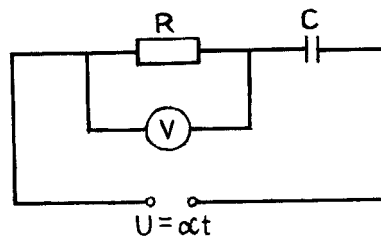
XXXIII OLIMPIADA FIZYCZNA ETAP I

Zadania teoretyczne

ZADANIE T5

Nazwa zadania: „Szeregowy obwód RC”

Opornik o oporności $R = 10 \text{ k}\Omega$ i kondensator o nieznannej pojemności C przyłączono szeregowo do źródła napięcia zmieniającego się tak, że $U = \alpha t$, gdzie $\alpha = 10 \text{ V/s}$ (ryc. 10). Woltomierz o bardzo dużym oporze przyłączony do opornika wskazuje stałe napięcie $U_R = 1 \text{ mV}$.



Ryc. 10

Oblicz napięcie U_R wskazywane przez woltomierz w przypadku, gdyby opornik R wymieniono na opornik $R' = 25 \text{ k}\Omega$, a kondensator C na $C' = 40 \text{ nF}$. Oblicz ładunek kondensatora w chwili $t = 0$.

Źródło:
Zadanie pochodzi z czasopisma „Fizyka w szkole 83/84”

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