

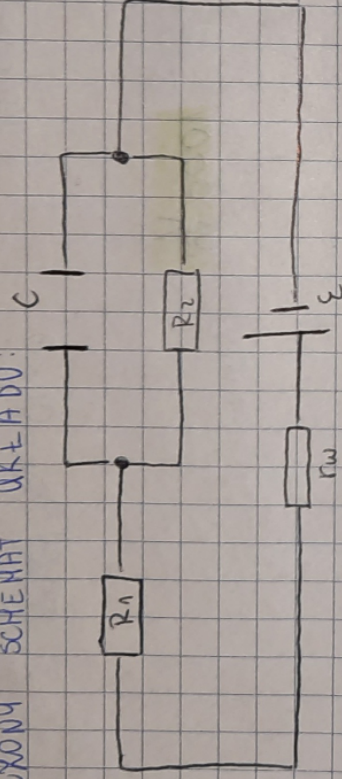
ZADANIE 6.8 STRONA 39

DANE:

- $\mathcal{E} = 9\text{ V}$
- $r_w = 0,4\ \Omega$
- $R_1 = 19,9\ \Omega$
- $R_2 = 39,4\ \Omega$
- $d = 6\text{ mm} = 6 \cdot 10^{-3}\text{ m}$

SZUKANE:
 E

UPROSZCZONY SCHEMAT UKŁADU:



Oporniki 1 i 2 są połączone szeregowo.

Opór zastępczy oporników połączonych szeregowo:

$$R_x = \sum_{i=1}^n R_i \rightarrow \text{liczba oporników}$$

opór poszczególnych oporników

Opór zastępczy obrotu:

$$R_x = R_0 + R_2$$

↑ opór

Z Prawa Ohma: $U = R \cdot I \rightarrow$ napięcie

Napięcie prądu na 2 oporniku:

$$U_2 = R_2 \cdot I_2$$

Przez 2 opornik
pniepięta taki sam
prąd jak w całym
obrotu

$$I_2 = I$$

Prawo Ohma dla całego obrotu:

$$I = \frac{\mathcal{E}}{R_2 + r_w} \rightarrow \text{siła elektromotoryczna}$$

opór zewnętrzny ← opór wewnętrzny

2 opornik połączony jest z kondensatorem równolegle, to napięcie będzie miało postać:

$$U_C = U_2$$

$$U_C = R_2 \cdot I_2$$

$$U_C = R_2 \cdot I = R_2 \cdot \frac{\mathcal{E}}{R_2 + r_w} = R_2 \cdot \frac{\mathcal{E}}{R_1 + R_2 + r_w}$$

Wartość napięcia pola elektrostatycznego równała kondensatora:

$$E = \frac{U_C}{d} \rightarrow \text{różnica potencjałów między okładkami}$$

↓ odległości okładek kondensatora od siebie