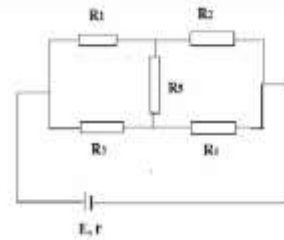


**Lucrare scrisă semestrială la fizică
semestrul al II-lea**

1. În circuitul din figură $R_1= R_2= R_3= R_4 =R_5=2R$. Pentru ca sursa să genereze puterea maximă în circuitul exterior trebuie ca:

- A. $R=2r$
- B. $R=4r$
- C. $R=r/2$
- D. $R=r/4$
- E. $R=r$



(1 pct)

2. Două generatoare având fiecare tensiunea electromotoare E și rezistența internă r sunt conectate în paralel și debitează pe un consumator cu rezistența electrică R . Intensitatea curentului electric prin acest consumator este:

a. $I = \frac{2E}{R+r}$

b. $I = \frac{E}{R + \frac{r}{2}}$

c. $I = \frac{E}{2R+r}$

d. $I = \frac{2E}{R+2r}$

(0,5 pct)

3. Un generator poate de t.e.m. continua alimentează un consumator a cărui rezistență electrică poate fi modificată. În această situație:

- a) intensitatea curentului care parcurge circuitul crește când rezistența consumatorului crește;
- b) tensiunea la bornele generatorului scade când rezistența consumatorului crește;
- c) intensitatea curentului care parcurge circuitul crește când rezistența consumatorului scade;
- d) tensiunea la bornele generatorului crește când rezistența consumatorului scade;

(0,5 pct)

4. Cantitatea minimă de apă la 20°C necesară întru a topi 10g de gheață aflată la 0°C ($\lambda_g=335\text{KJ/kg}$; $c_{\text{apă}}=4180\text{J/kgK}$) este:

- a) 4kg
- b) 200g
- c) 40g
- d) 4g
- e) 2kg

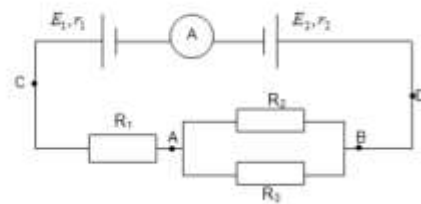
(1pct)

Rezolvați următoarea problemă:

Circuitul electric a cărui schemă este reprezentată în figura alăturată este alcătuit din două generatoare cu tensiunile electromotoare $E_1 = 8\text{ V}$, respectiv $E_2 = 2\text{ V}$ și rezistențele interne $r_1 = r_2 = 1\Omega$, trei rezistori cu rezistențele $R_1 = 1\Omega$, $R_2 = 3\Omega$, $R_3 = 6\Omega$ și un ampermetru ideal ($R_A \rightarrow 0$).

Determinați:

- a. rezistența echivalentă a circuitului exterior;
- b. indicația ampermetrului;
- c. tensiunea electrică dintre punctele C și D;



(3pct)

Rezolvați următoarea problemă:

La rețeaua de 220 V se leagă în paralel, prin intermediul unei prize multiple, un cuptor cu microunde de putere nominală $P_1 = 800\text{ W}$ și un frigider de putere nominală $P_2 = 500\text{ W}$. Calculați:

- a. rezistența electrică a cuptorului cu microunde;
- b. intensitatea curentului electric prin rezistența electrică a frigiderului;
- c. intensitatea curentului prin conductoarele prizei de alimentare de la rețea;
- d. energia electrică pe care o consumă frigiderul în timpul $t = 15\text{ min}$.

Oficiu 1 pct

(3 pct)