

**EXAMENUL DE BACALAUREAT - 2008**

**Proba scrisă la Fizică**

Proba E: Specializarea: matematică-informatică, științe ale naturii

Proba F: Filiera tehnologică - toate profilele, filiera vocațională - toate profilele și specializările, mai puțin specializarea matematică-informatică

- Sunt obligatorii toate subiectele din două arii tematice dintre cele patru prevăzute de programă, adică: A. MECANICĂ, B. ELEMENTE DE TERMODINAMICĂ, C. PRODUCEREA ȘI UTILIZAREA CURENTULUI CONTINUU, D. OPTICĂ
- Se acordă 10 puncte din oficiu.
- Timpul efectiv de lucru este de 3 ore.

**C. PRODUCEREA ȘI UTILIZAREA CURENTULUI CONTINUU**

Se consideră sarcina electrică elementară  $e = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$

**SUBIECTUL I – Varianta 053**

**(15 puncte)**

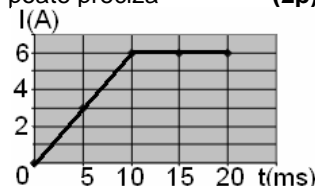
Pentru itemii 1-5 scrieți pe foaia de răspuns litera corespunzătoare răspunsului considerat corect.

1. Unei grupări serie de rezistori având rezistențe egale, conectați la o sursă de tensiune constantă, i se adaugă în serie încă un rezistor, identic cu primii. Intensitatea curentului prin sursă:

- a. crește      b. rămâne constantă      c. scade      d. nu se poate preciza      **(2p)**

2. În graficul din figura alăturată este reprezentată dependența de timp a intensității curentului ce străbate un consumator. Sarcina electrică ce străbate consumatorul în intervalul  $(10 \div 20 \text{ ms})$  are valoarea:

- a.  $60 \text{ C}$   
b.  $60 \text{ mC}$   
c.  $30 \text{ C}$   
d.  $30 \text{ mC}$



**(3p)**

3. Simbolurile mărimilor fizice fiind cele utilizate în manualele de fizică, tensiunea la bornele unei surse scurtcircuitate este egală cu:

- a.  $U_b = E$       b.  $U_b = 0$       c.  $U_b = E + u$       d.  $U_b = u$       **(3p)**

4. Dacă  $U$  este tensiunea la bornele unui generator electric,  $E$  tensiunea electromotoare a generatorului,  $R$  rezistența circuitului exterior și  $r$  rezistența interioară a generatorului, atunci expresia randamentului circuitului electric simplu este:

- a.  $\frac{U}{E}$       b.  $\frac{E}{U}$       c.  $\frac{R}{r}$       d.  $\frac{R+r}{R}$       **(5p)**

5. Pe soclul unui bec sunt înscrise valorile  $U_n = 60 \text{ V}$  și  $P_n = 75 \text{ W}$ . Pentru a-l putea alimenta la tensiunea  $U = 220 \text{ V}$  trebuie introdusă o rezistență în serie. Valoarea acestei rezistențe este:

- a.  $48 \Omega$       b.  $88 \Omega$       c.  $128 \Omega$       d.  $168 \Omega$       **(2p)**