

**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 037**

**(15 puncte)**

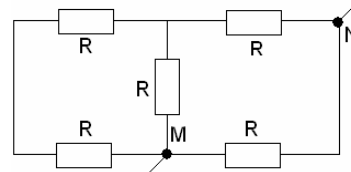
Pentru itemii 1-5 scrieți pe foaia de răspuns litera corespunzătoare răspunsului considerat corect.

1. Unitatea de măsură în S.I. pentru puterea electrică poate fi scrisă în forma:

- a.  $J \cdot s^{-1}$       b.  $kg \cdot m \cdot s^{-1}$       c.  $kg \cdot m \cdot s^{-2}$       d.  $J$ . (2p)

2. Rezistența echivalentă între punctele M și N ale ansamblului de rezistoare identice, cu rezistențele electrice de  $3,2\Omega$  fiecare, grupate ca în figură, este:

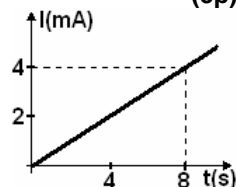
- a.  $1\Omega$   
b.  $2\Omega$   
c.  $3\Omega$   
d.  $5\Omega$ .



(5p)

3. Variația intensității curentului printr-un conductor în funcție de timp este prezentată în graficul alăturat. Valoarea sarcinii electrice care trece printr-o secțiune transversală a conductorului în intervalul de timp cuprins între  $t_1 = 0\text{s}$  și  $t_2 = 8\text{s}$  este egală cu:

- a.  $8\text{mC}$   
b.  $16\text{mC}$   
c.  $32\text{mC}$   
d.  $64\text{mC}$ .

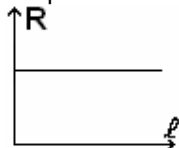


(3p)

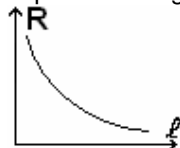
4. Un circuit electric este compus dintr-o baterie cu rezistența internă  $r = 2\Omega$  și un rezistor cu rezistența electrică  $R_1 = 1\Omega$  pe care se debitează puterea  $P$ . Se înlocuiește rezistorul  $R_1$  cu un alt rezistor  $R_2$  pe care sursa debitează aceeași putere  $P$ . Rezistența electrică a rezistorului  $R_2$  este:

- a.  $4\Omega$       b.  $3\Omega$       c.  $2\Omega$       d.  $8\Omega$  (2p)

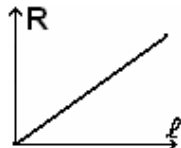
5. Rezistența electrică a unui conductor liniar, omogen, cu secțiunea transversală constantă, menținut la o temperatură constantă, depinde de lungimea  $\ell$  a conductorului conform reprezentării grafice din figura:



a.



b.



c.



d.

(3p)