

EXAMENUL DE BACALAUREAT - 2009

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 –

(15 puncte)

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

1. Știind că simbolurile unităților de măsură sunt cele utilizate în manualele de fizică, unitatea de măsură a coeficientului termic al rezistivității este:

- a. grad b. s^{-1} c. $\Omega \cdot \text{m}$ d. grad^{-1} **(2p)**

2. La bornele unui rezistor cu rezistența electrică de $2 \text{ k}\Omega$ se aplică o tensiune electrică de 10 V . Intensitatea curentului electric prin rezistor are valoarea:

- a. $5 \mu\text{A}$ b. 5 mA c. $0,5 \text{ A}$ d. 5 A **(5p)**

3. Știind că simbolurile mărimilor fizice sunt cele utilizate în manualele de fizică, dintre următoarele expresii, cea care **nu** reprezintă o putere electrică este:

- a. $E \cdot R$ b. $R \cdot I^2$ c. $E \cdot I$ d. $U \cdot I$ **(3p)**

4. La bornele unui rezistor având rezistența electrică variabilă este conectată o sursă având t.e.m. E și rezistența interioară r . În graficul din figura alăturată este reprezentată tensiunea electrică la bornele sursei în funcție de intensitatea curentului electric din circuit. Rezistența interioară a sursei are valoarea:

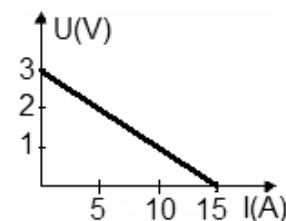
a. $0,1 \Omega$

b. $0,2 \Omega$

c. $1,5 \Omega$

d. 3Ω .

(2p)



5. Pe un bec electric sunt înscrise valorile $P = 100 \text{ W}$, $U = 220 \text{ V}$. Intensitatea curentului electric atunci când becul funcționează la parametri nominali este egală cu:

- a. $0,22 \text{ A}$ b. $2,2 \text{ A}$ c. $0,45 \text{ A}$ d. 5 A **(3p)**