

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 –

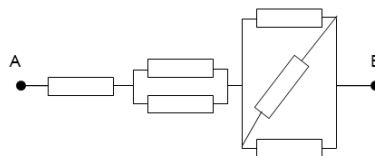
(15 puncte)

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

1. Un consumator cu rezistența electrică R este alimentat de la o grupare serie de două generatoare având fiecare tensiunea electromotoare E și rezistența internă r . Intensitatea curentului electric prin acest consumator este:

- a. $I = \frac{2E}{2R+r}$ b. $I = \frac{E}{R+r}$ c. $I = \frac{E}{2R+r}$ d. $I = \frac{2E}{R+2r}$ **(2p)**

2. Rezistorii identici din figura alăturată au fiecare rezistența electrică $R = 6 \Omega$. În aceste condiții, rezistența echivalentă între bornele A și B este:



- a. 22Ω
b. 11Ω
c. 2Ω
d. 6Ω .

(5p)

3. Unitate de măsură fundamentală în S.I. este:

- a. amper-ul b. volt-ul c. coulomb-ul d. ohm-ul **(2p)**

4. La capetele unui fir metalic se aplică o anumită tensiune electrică astfel încât el este parcurs de un curent cu intensitatea I . Dacă se aplică aceeași tensiune electrică unui alt fir metalic din același metal, cu aceeași lungime, dar cu diametrul de două ori mai mare, intensitatea curentului electric prin acest fir este:

- a. $I/2$ b. I c. $2I$ d. $4I$ **(3p)**

5. Energia electrică totală, disipată într-un circuit electric parcurs de un curent cu intensitatea de 5 A , este de 216 kJ în timp de 2 h . Tensiunea electromotoare a generatorului ce alimentează circuitul este:

- a. 2 V b. 6 V c. 10 V d. 12 V **(3p)**