

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 081

(15 puncte)

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

1. Energia electrică de $1,00 \text{ kWh}$ exprimată în funcție de unități de măsură în S.I. corespunde valorii:

- a. $10^3 \text{ W} / 3600 \text{ s}$ b. $10^3 \text{ W} / \text{h}$ c. $36 \cdot 10^5 \text{ J}$ d. $36 \cdot 10^6 \text{ J}$ **(2p)**

2. Despre randamentul unui circuit electric simplu se poate afirma că:

- a. se măsoară în $\frac{\text{V} \cdot \text{s}}{\text{W}}$
- b. se măsoară în $\frac{\text{V}^2 \cdot \text{s}}{\Omega^2}$
- c. este adimensional
- d. se măsoară în $\frac{\text{A}^2 \cdot \Omega \cdot \text{s}}{\text{W}}$ **(5p)**

3. Simbolurile mărimilor fizice fiind cele utilizate în manuale, intensitatea curentului electric poate fi exprimată prin:

- a. $U \cdot I$ b. $\rho \cdot \ell / S$ c. $U \cdot I / P$ d. U / R **(3p)**

4. Dacă notațiile sunt cele utilizate în manualele de fizică, dependența rezistivității electrice de temperatură este dată de expresia :

- a. $\rho = \rho_0(1 + \alpha t)$ b. $\rho = \rho_0(1 + \alpha T)$ c. $\rho = \rho_0(1 + \alpha T_0)$ d. $\rho_0 = \rho(1 + \alpha t)$ **(2p)**

5. Două baterii, având fiecare t.e.m. $E = 1,5 \text{ V}$ și rezistența electrică $r = 0,50 \Omega$ sunt conectate în paralel și debitează curent pe un rezistor de rezistență $R = 1,25 \Omega$. Intensitatea curentului prin rezistorul R este:

- a. $0,86 \text{ A}$ b. $1,00 \text{ A}$ c. $1,33 \text{ A}$ d. $1,71 \text{ A}$ **(3p)**