

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 079

(15 puncte)

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

1. O sursă de tensiune electrică cu t.e.m. E și rezistența internă $r = \frac{R}{4}$, are conectată la borne o grupare serie de doi rezistori cu rezistențele R și $2R$. În acest caz, intensitatea curentului electric prin circuit are valoarea de $1A$. Dacă din circuit se scoate rezistența $2R$, intensitatea curentului electric va avea valoarea:
a. $0,5A$ b. $1,5A$ c. $2,6A$ d. $4,4A$ **(3p)**
2. Un acumulator de autovehicul are valoarea t.e.m. $E = 24V$ și rezistența internă $r = 1\Omega$. Puterea maximă pe care o poate transfera circuitului exterior este:
a. $24W$ b. $72W$ c. $144W$ d. $288W$ **(2p)**
3. Utilizând simbolurile unităților de măsură în conformitate cu manualele de fizică, unitatea de măsură pentru intensitatea curentului electric poate fi scrisă în forma:
a. $\Omega \cdot m$ b. $\frac{V}{A}$ c. V d. A **(2p)**
4. Căldura disipată în timp de o jumătate de oră de un conductor cu rezistența electrică $R = 500\Omega$ prin care trece un curent electric având intensitatea $I = 10mA$ este:
a. $180J$ b. $90J$ c. $1,8J$ d. $0,9J$ **(5p)**
5. Simbolurile mărimilor fizice fiind cele utilizate în manualele de fizică, expresia de mai jos care are aceeași unitate de măsură ca și intensitatea curentului electric este:
a. $\sqrt{P/R}$ b. \sqrt{PR} c. PI d. PI^2 **(3p)**