

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 027

(15 puncte)

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

1. Rezultatul obținut de un elev în urma rezolvării unei probleme este $10 \text{ V} / \text{A}$. Simbolurile unităților de măsură fiind cele utilizate în manualele de fizică, acest rezultat poate reprezenta valoarea unei:

- a. puteri b. energii c. sarcini electrice d. rezistențe electrice **(2p)**

2. Simbolurile mărimilor fizice fiind cele utilizate în manuale, expresia care are aceeași unitate de măsură ca și sarcina electrică este:

- a. W / I b. W / E c. Pt d. UI **(3p)**

3. Energia electrică disipată pe un rezistor la bornele căruia se aplică o tensiune constantă:

- a. depinde de rezistența electrică a rezistorului
b. este invers proporțională cu intensitatea curentului care circulă prin rezistor
c. depinde de sensul curentului prin rezistor
d. este independentă de timpul cât circulă curentul electric prin rezistor **(5p)**

4. Valoarea numerică a raportului dintre tensiunea la bornele unei surse cu rezistență interioară nenulă și tensiunea electromotoare a sursei este:

- a. întodeauna mai mică decât unu;
b. întodeauna egală cu unu;
c. întodeauna mai mare decât unu;
d. dependentă de sensul curentului prin sursă. **(3p)**

5. La conectarea în serie a doi rezistori, rezistența electrică echivalentă a sistemului este $R_S = 50 \Omega$. La conectarea în paralel a acelorași doi rezistori, rezistența echivalentă are valoarea $R_P = 12 \Omega$. Rezistențele electrice ale celor doi rezistori sunt:

- a. $10 \Omega; 40 \Omega$ b. $20 \Omega; 40 \Omega$ c. $20 \Omega; 30 \Omega$ d. $30 \Omega; 30 \Omega$ **(2p)**