

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 în S.I. pentru tensiunea electrică este:

- a. Ω b. $\Omega \cdot \text{m}$ c. V d. A **(2p)**

2. Simbolurile mărimilor fizice fiind cele utilizate în manuale, expresia puterii totale a unei surse este:

- a. $P = RI$ b. $P = EI$ c. $P = RIt$ d. $P = RI$ **(5p)**

3. O baterie cu $E = 12 \text{ V}$ este conectată la bornele unui rezistor având rezistența $R = 2,7 \Omega$. Intensitatea curentului de scurtcircuit este $I_{sc} = 40 \text{ A}$. Energia degajată de rezistor într-o oră are valoarea:

- a. 43,2 Wh b. 0,432 kWh c. 0,432 J d. 432 J **(3p)**

4. Rolul generatorului electric într-un circuit electric este:

- a. de a produce electroni
b. de a menține o tensiune electrică nenulă la bornele circuitului
c. de a închide circuitul
d. de a transforma energia electrică în căldură. **(2p)**

5. Rezistența echivalentă a unei grupări de n rezistori identici, de rezistență r fiecare, legați în paralel, este:

- a. r b. $\frac{n}{r}$ c. nr d. $\frac{r}{n}$ **(3p)**