

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 023

(15 puncte)

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

1. Unitatea de măsură a mărimii fizice egale cu raportul dintre intensitatea curentului electric și tensiunea electrică este:

- a. $\frac{1}{V \cdot A}$ b. $\frac{\Omega}{V}$ c. $\frac{1}{\Omega}$ d. Ω **(2p)**

2. Simbolurile mărimilor fizice fiind cele utilizate în manualele de fizică, în cazul unui circuit electric simplu, expresia puterii dezvoltate în circuitul exterior este:

- a. $P = U^2 R$ b. $P = R^2 I$ c. $P = U(E - U)$ d. $P = I(E - rI)$ **(3p)**

3. Raportul dintre rezistențele echivalente ale grupărilor în *serie* și respectiv în *paralel* a trei rezistoare având rezistențele $R_1 = 20\Omega$, $R_2 = 30\Omega$ și $R_3 = 60\Omega$ este:

- a. 9 b. 10 c. 11 d. 110 **(5p)**

4. Trei acumulatori electrice identice sunt legate în paralel. Conectând între borna pozitivă și cea negativă a grupării un conductor metalic de rezistență neglijabilă, curentul prin acesta are intensitatea de 36 A. Dacă deconectăm unul dintre acumulatori, intensitatea curentului prin conductorul metalic devine:

- a. 12 A b. 16 A c. 18 A d. 24 A **(3p)**

5. Sursa unui calculator personal are o putere nominală de 300 W; energia preluată de la rețeaua de alimentare în 30 de zile de funcționare în regim nominal, câte ore pe zi, este:

- a. 3 kWh b. 72 kWh c. 3 MWh d. 72 MWh **(2p)**