

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. AZ EGYENÁRAM ELŐÁLLÍTÁSA ÉS FELHASZNÁLÁSA

Adott az elemi elektromos töltés : $e = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$

I. TÉTEL (15 pont) – Varianta 079

Az 1-5 kérdésekre adott helyes válasznak megfelelő betűt írjátok a vizsgalapra

1. Egy E e.m.f.-ű és $r = \frac{R}{4}$ belső ellenállású feszültségforrás sarkaihoz sorosan két ellenállást kapcsolunk, amelyek ellenállása R és $2R$. Ebben az esetben az elektromos áramkörben az áramerősség értéke $1A$. Ha az áramkörből kivesszük a $2R$ értékű ellenállást, akkor az áramerősség új értéke :

- a. $0,5A$ b. $1,5A$ c. $2,6A$ d. $4,4A$ (3p)

2. Egy autó akkumulátorának e.m.f.-e $E = 24V$ és belső ellenállása $r = 1\Omega$. A maximális teljesítmény, amit leadhat a külső áramkörnek :

- a. $24W$ b. $72W$ c. $144W$ d. $288W$ (2p)

3. Alkalmazva a fizika tankönyvekben használt mértékegységek jelölését, az elektromos áram erősségének mértékegysége :

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

4. Ha egy $R = 500\Omega$ elektromos ellenállású vezetõn egy félórâig $I = 10mA$ erõsségû elektromos áram halad át, akkor a fejlõdött hõ :

- a. $180J$ b. $90J$ c. $1,8J$ d. $0,9J$ (5p)

5. Ha a fizikai mennyiségek jelei azonosak a fizika tankönyvekben alkalmazottakkal, akkor az alábbi kifejezések közül melyik mértékegysége felel meg az elektromos áram erõsségének :

- a. $\sqrt{P/R}$ b. \sqrt{PR} c. PI d. PI^2 (3p)