

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 076

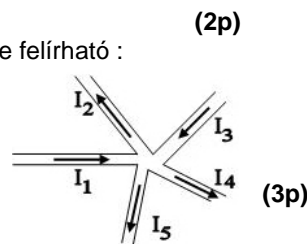
Az 1-5 kérdésekre adott helyes válasznak megfelelő betűt írjátok a vizsgalapra

1. Az a fizikai mennyiség, amelynek mértékegysége az S.I.-ben $\sqrt{\frac{\text{J}}{\Omega \cdot \text{s}}}$ alakban írható :

- a. az elektromos áram erőssége
- b. az elektromos ellenállás
- c. az elektromos feszültség
- d. az elektromos teljesítmény.

2. Az alábbi ábrán bemutatott hálózati csomópontban találkozó áramerősségekre felírható :

- a. $I_1 + I_4 - I_2 = I_3 + I_5$
- b. $I_1 - I_4 - I_2 = I_5 - I_3$
- c. $I_1 + I_2 - I_4 = I_3 + I_5$
- d. $I_1 + I_4 - I_2 + I_3 - I_5 = 0$

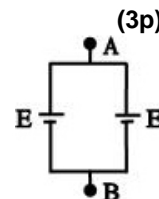


3. Egy égő wolframból készült izzószálának elektromos ellenállásértéke

$R_1 = 10\Omega$ 0°C hőmérsékleten. A wolfram fajlagos ellenállásának hőmérsékleti együtthatója $\alpha = 5 \cdot 10^{-3} \text{ K}^{-1}$. Elhanyagolva az izzószál méreteinek változását a hőmérséklettel, az a hőmérséklet, amelynél a felmelegített izzószál elektromos ellenállása $R_2 = 85\Omega$ lesz, a következő :

- a. 500°C
- b. 800K
- c. 1000K
- d. 1500°C

4. Két azonos telep e.m.f.-e E és belső ellenállása elhanyagolható. Ezeket a mellékelt ábrán láthatóan kapcsolunk. Egy ideális (végtelen nagy belső ellenállású) voltmérő az A és B pontok közé van kapcsolva. Az általa mért feszültség :



- a. 0
- b. $E/2$
- c. E
- d. $2 \cdot E$

5. Egy $r = 2\Omega$ belső ellenállású telep által termelt energia 80 %-át felveszi egy fogyasztó. A fogyasztó elektromos ellenállásának értéke :

- a. 8Ω
- b. 10Ω
- c. 16Ω
- d. 20Ω