

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 064

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

1. Két R_1 és R_2 elektromos ellenállású elektromos főzőlapnak azonos a névleges feszültsége, de névleges elektromos teljesítményei 500 W , illetve 200 W . A két főzőlap elektromos ellenállásai közötti összefüggés :

- a. $R_2 = R_1$ b. $R_2 = 1,5R_1$ c. $R_2 = 2R_1$ d. $R_2 = 2,5R_1$ (3p)

2. Egy elektromos áramforráshoz kapcsolt fogyasztón áthaladó áram erőssége $I = 3,2 \text{ A}$.

$\Delta t = 10 \text{ s}$ időtartam alatt a vezető keresztmetszetén áthaladó elektronok száma :

- a. 10^{20} b. $2 \cdot 10^{20}$ c. $3 \cdot 10^{20}$ d. $8 \cdot 10^{20}$ (2p)

3. Egy fém fajlagos elektromos ellenállása 25°C hőmérsékleten 15%-al nagyobb, mint ugyanannak a fémnek 0°C hőmérsékleten mért fajlagos elektromos ellenállása. Az alkalmazott fém fajlagos ellenállásának hőmérsékleti együtthatója:

- a. $6 \cdot 10^{-3} \text{ grad}^{-1}$ b. $8 \cdot 10^{-3} \text{ grad}^{-1}$ c. $12 \cdot 10^{-4} \text{ grad}^{-1}$ d. $2 \cdot 10^{-4} \text{ grad}^{-1}$ (2p)

4. Egy $r = 2 \Omega$ belső ellenállású telep rendre két áramkört táplál. Az első áramkör egy $R_1 = 3 \Omega$ -os ellenállást, a második áramkör egy $R_2 = 8 \Omega$ -os ellenállást tartalmaz. A két áramkörön áthaladó áramerősségek I_1 / I_2 arányának értéke :

- a. 1 b. 2 c. 4 d. 8 (5p)

5. A 220 V -os hálózatra párhuzamosan kapcsoltunk egy 484 W teljesítményű főzőlapot és egy 242 W teljesítményű elektromos párnát. A két készülék eredő ellenállása megközelítőleg :

- a. 2284Ω b. 4825Ω c. 6667Ω d. 10522Ω (3p)