

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 067

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

1. Az elektromos teljesítmény mértékegysége leírható az alábbi alakban :

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

2. Két R_1 és R_2 elektromos ellenállást párhuzamosan kapcsolnak. Az R_2 ellenállás kifejezhető az R_1 és a párhuzamos kapcsolás R_p eredő elektromos ellenállásának függvényében az alábbi összefüggéssel :

- a. $R_2 = \frac{R_p R_1}{R_1 - R_p}$ b. $R_2 = R_p - R_1$ c. $R_2 = \frac{R_p - R_1}{R_p R_1}$ d. $R_2 = \frac{R_p R_1}{R_p - R_1}$ (3p)

3. Egy egyszerű áramkörben ismertek az áramkör I áramerőssége és az áramforrás I_{sc} rövidzárlati áramerőssége. Ennek az egyszerű áramkörnek a hatásfokát kifejező összefüggés :

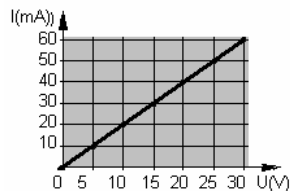
- a. $\eta = \frac{I_{sc}}{I}$ b. $\eta = 1 - \frac{I_{sc}}{I}$ c. $\eta = 1 - \frac{I}{I_{sc}}$ d. $\eta = \frac{I}{I_{sc}}$ (2p)

4. Egy fémvezető merőleges keresztmetszetén egy másodperc alatt $5 \cdot 10^{19}$ számú elektron halad át. A vezetőkön áthaladó stacionárius áram erőssége:

- a. 8 A b. 0,8 A c. 80 mA d. 8 mA (5p)

5. A mellékelt áram--feszültség jelleggörbe alapján egy fogyasztó elektromos ellenállásának értéke :

- a. $2 \text{ k}\Omega$
b. $0,5 \text{ k}\Omega$
c. 2Ω
d. $0,2 \Omega$



(3p)