

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 ALKALMAZÁSA

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

I. TÉTEL (15 pont) – Varianta 001

Az 1-5 feladatokhoz írjátok le a vizsgalpra a helyesnek ítélt feleletnek megfelelő betűt.

1. 3,5 kWh elektromos energiának SI egységben a következő érték felel meg:

- a. $12,6 \cdot 10^5 \text{ J}$ b. $12,6 \cdot 10^6 \text{ J}$ c. $12,6 \cdot 10^7 \text{ J}$ d. $12,6 \cdot 10^8 \text{ J}$ (2p)

2. Tudva azt, hogy a fizikai mennyiségek és a mértékegységek jelei azonosak a tankönyvben használtakkal,

az $\frac{U}{R} \cdot \Delta t$ mennyiség mértékegysége az alábbi formában írható :

- a. W / V b. W c. J / V d. J (5p)

3. Két azonos anyagból készített vezető hosszúságának aránya $\ell_1 / \ell_2 = 4$. A két vezető átmérőjének aránya $d_1 / d_2 = 2$. Az elektromos ellenállásaik aránya:

- a. 4 b. 2 c. 1 d. 0,5 (2p)

4. n darab egymással sorba kapcsolt ellenállás eredő ellenállásának kiszámítási képlete :

- a. $R_e = \sum_{i=1}^n R_i$ b. $R_e = \sum_{i=1}^n \frac{1}{R_i}$ c. $\frac{1}{R_e} = \sum_{i=1}^n \frac{1}{R_i}$ d. $\frac{1}{R_e} = \sum_{i=1}^n R_i$ (3p)

5. Ha az $E = 100 \text{ V}$, $r = 10 \Omega$ értékű generátor sarkaihoz egy fogyasztót kapcsolnak, az áramkörben az áram erőssége $I = 2 \text{ A}$ lesz. A fogyasztó elektromos ellenállása:

- a. 30Ω b. 20Ω c. 10Ω d. 40Ω (3p)