

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 ÁS FELHASZNÁLÁSA

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

I. TÉTEL (15 pont) – Varianta 029

Az 1-5 feladatokhoz írjátok rá a vizsgalapra a helyesnek ítélt válasznak megfelelő betűt.

1. Négy azonos, egyenként E elektromotoros feszültségű, r belső ellenállású párhuzamosan kapcsolt áramforrás sarkaihoz R ellenállású fogyasztót kapcsoltunk. Az ellenálláson áthaladó elektromos áram erősségének kifejezése:

- a. $\frac{4E}{R+4r}$ b. $\frac{E}{R+4r}$ c. $\frac{E}{R+r}$ d. $\frac{E}{R+\frac{r}{4}}$ (2p)

2. Tudva azt, hogy a fizikai mennyiségek és a mértékegységek jelei azonosak a fizika tankönyvben használtakkal, az U/I mennyiség mértékegységét az alábbi formában lehet írni:

- a. $J \cdot A^{-2} \cdot s^{-1}$ b. $J \cdot A^{-1} \cdot s^{-1}$ c. $W \cdot A^{-2} \cdot s^{-1}$ d. $W \cdot A^{-1} \cdot s^{-1}$ (5p)

3. 10Ω elektromos ellenállású vezetőkön 360C elektromos töltésmennyiség halad át. A vezető végein 30V a feszültség. Az adott töltésmennyiség áthaladásához szükséges idő:

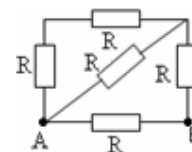
- a. 1min b. 2min c. 3min d. 4min (3p)

4. Tudva azt, hogy a fizikai mennyiségek jelei azonosak a fizika tankönyvben használtakkal, egy vezető elektromos ellenállásának a hőmérséklettől való függése, ha elhanyagoljuk a vezető méreteinek a változását a hőmérséklet hatására, az alábbi:

- a. $R = R_0(1 - \alpha \cdot t)$ b. $R = \frac{R_0}{1 - \alpha \cdot t^2}$ c. $R = \frac{R_0}{1 + \alpha \cdot t}$ d. $R = R_0(1 + \alpha \cdot t)$ (2p)

5. A mellékelt ábrán feltüntetett áramkör A és B pontjai közötti eredő ellenállás:

- a. $R/3$
b. $R/2$
c. $5R/8$
d. $2R/3$



(3p)