

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 099

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

1. Kirchhoff I törvényét alkalmazva egy elektromos hálózat n csomópontjára, a felírható független egyenletek száma:

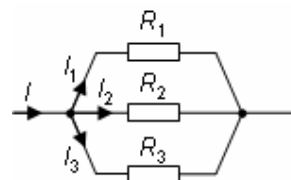
- a. $n - 2$ b. $n - 1$ c. n d. $n + 1$ (2p)

2. A jelölések ugyanazok, mint a tankönyvekben. Az $\frac{U^2}{R} \cdot t$ kifejezésnek megfelelő fizikai mennyiség mértékegysége S.I.-ben :

- a. J b. W c. kW d. $kW \cdot h$ (3p)

3. A mellékelt ábrán lévő kapcsolásban az ismert áramok erősségei: $I = 0,8 \text{ mA}$, $I_2 = 0,3 \text{ mA}$ és elektromos ellenállások : $R_2 = 20 \Omega$, $R_3 = 15 \Omega$. A kapcsolásban lévő R_1 elektromos ellenállásnak az értéke :

- a. 30Ω
b. 40Ω
c. 50Ω
d. 60Ω



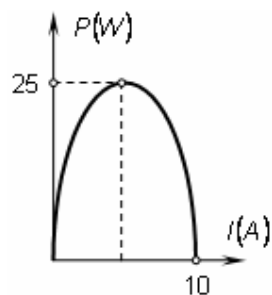
(2p)

4. Ahoz, hogy egy R_V belső ellenállású voltmérő méréshatárát n -szeresére növeljük, az áramkör két pontja közötti feszültség méréséhez kapcsolni kell :

- a. a műszerrel párhuzamosan egy $R_V / (n - 1)$ értékű ellenállást,
b. a műszerrel sorosan egy $R_V / (n - 1)$ értékű ellenállást,
c. a műszerrel párhuzamosan egy $R_V \cdot (n - 1)$ értékű ellenállást
d. a műszerrel sorosan egy $R_V \cdot (n - 1)$ értékű ellenállást

5. Egy külső áramkör által egy egyenáramú áramforrástól felvett P teljesítmény az áramforrás által leadott I áramerősség függvényében a mellékelt ábrának megfelelően változik. Az áramforrás belső ellenállásának értéke:

- a. $0,5 \Omega$ b. $0,75 \Omega$ c. 1Ω d. $1,25 \Omega$



(3p)

(5p)