

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 068

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

1. Azt a fizikai mennyiséget, amelynek mértékegysége S.I.-ben kifejezve $\text{V} \cdot \text{A} \cdot \text{s}$ alakú, úgy nevezzük, hogy :
a. elektromos feszültség b. elektromos teljesítmény c. elektromos energia d. elektromos ellenállás (2p)

2. Egy E elektromotoros feszültségű és r belső ellenállású generátor sarkaira kapcsolt ellenállás által felvett elektromos energia NEM lehet:

- a. egyenlő a belső áramkörnek leadott elektromos energiával
- b. egyenlő generátor által az áramkörnek leadott teljes elektromos energiával
- c. nagyobb mint a belső áramkörnek leadott elektromos energia
- d. kisebb mint a belső áramkörbe leadott elektromos energia.

(3p)

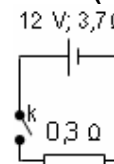
3. Egy elektromos áramforrás elektromotoros feszültsége $E = 24 \text{ V}$. Az áramforrás sarkaihoz kapcsolt ideális vezetőn áthaladó áram erősségének értéke $I_{sc} = 40 \text{ A}$. Az áramforrás belső ellenállása :

- a. $0,15 \Omega$ b. $0,3 \Omega$ c. $0,6 \Omega$ d. $1,2 \Omega$

(5p)

4. A mellékelt ábrán egy elektromos áramkör látható. A k kapcsoló nyitva van. Felhasználva az áramkörre felírt értékeket, az ellenállás végeire kapcsolt voltmérő által mért feszültség :

- a. 0 V
- b. $0,9 \text{ V}$
- c. $11,1 \text{ V}$
- d. 12 V



(3p)

5. Ha egy rézszálat állandó feszültségre kapcsolunk, akkor a működés ideje alatt 0°C -ról θ hőmérsékletre melegedik fel. A réz fajlagos ellenállásának hőmérsékleti együtthatója 0°C -on α . A szálban az elektromos áram erősségének viszonylagos változása melegítés hatására, ha elhanyagoljuk a szál méreteinek változását a hőmérséklettel, a következő :

- a. $\frac{1 + \alpha\theta}{\alpha\theta}$ b. $\frac{\alpha\theta}{1 + \alpha\theta}$ c. $\frac{\alpha\theta}{1 - \alpha\theta}$ d. $-\frac{\alpha\theta}{1 + \alpha\theta}$

(2p)