

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 092

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

1. Az egyenáramú generátor elektromotoros feszültsége jelenti azt a mechanikai munkát, amely szükséges az egységnyi pozitív töltés átviteléhez :

- a. az egész zárt áramkörön,
- b. a generátor sarkai között, a generátor külső áramkörében,
- c. a generátor sarkai között, a generátor belső áramkörében,
- d. a külső áramkör bármely két pontja között.

(2p)

2. Egy fogyasztó elektromos ellenállásának mértékegysége S.I. alapegységeivel kifejezve :

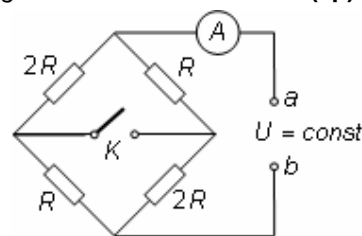
- a. $\text{kg} \cdot \text{m} \cdot \text{s}^{-2} \text{A}^{-3}$
- b. $\text{kg} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{s}^{-2} \text{A}^{-2}$
- c. $\text{kg} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{s}^{-3} \text{A}^{-2}$
- d. $\text{kg} \cdot \text{m} \cdot \text{s}^{-2} \text{A}^{-1}$

(3p)

3. Az ábrán látható kapcsolás a és b sarkaira kapcsolt feszültség állandó.

Amikor a K kapcsoló nyitva van, az ideális (belső ellenállása nulla) ampermérő 1,6 A-t jelez. Ha zárjuk a K a kapcsolót, az ideális ampermérő jelzése :

- a. 1,2 A
- b. 1,4 A
- c. 1,6 A
- d. 1,8 A



(2p)

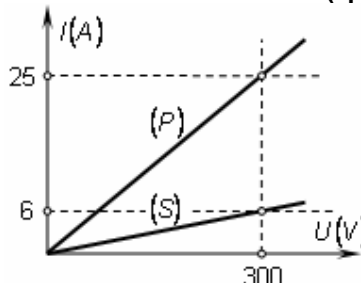
4. Ha egy generátor sarkaira rendre egy ideális ampermérőt (belső ellenállása nulla) és egy ideális voltmérőt (belső ellenállása végtelen nagy) kapcsolunk, ezek jelzései : $I = 20 \text{ A}$ és $U = 10 \text{ V}$. A generátor által a külső áramkörnek leadott maximális teljesítmény :

- a. 100 W
- b. 75 W
- c. 50 W
- d. 25 W

(3p)

5. Összeállítunk egy kapcsolást, amelyben két ellenállást sorosan kapcsolunk és később egy olyant, amelyben ugyanazt a két ellenállást párhuzamosan kapcsolunk. A mellékelt ábrán látható a kapcsolások áram—feszültség grafikus képei, (S) a soros, (P) a párhuzamos kapcsolásnak felel meg. A két fogyasztó elektromos ellenállásának értékei :

- a. 30Ω și 20Ω
- b. 35Ω și 15Ω
- c. 40Ω și 10Ω
- d. 45Ω și 5Ω



(5p)