

## 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

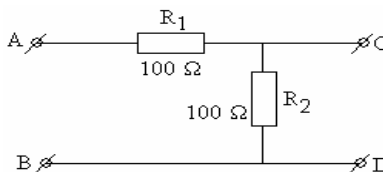
Az elemi elektromos töltés értéke  $e = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$

#### I. TÉTEL (15 pont) – Varianta 047

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

1. Adott a mellékelt ábrán feltüntetett áramkör. Amikor az áramkör A és B pontjaira  $U_{AB} = 3\text{V}$  feszültséget kapcsolnak, a C és D pontok között a feszültség értéke:

- a. 5 V;
- b. 2 V;
- c. 1,5 V
- d. 1 V



(3p)

2. Egy  $I$  erősségű áramtól átjárt  $\ell$  hosszú,  $S$  merőleges keresztmetszetű,  $\rho$  fajlagos ellenállású egyenes vezetőn a Joule hatás miatt fejlődött hő kifejezése:

- a.  $I\rho \frac{\ell}{S} t$
- b.  $I^2 \rho \frac{\ell}{S}$
- c.  $I^2 \rho \frac{\ell}{S} t$
- d.  $I\rho^2 \left(\frac{\ell}{S}\right)^2 t$

(2p)

3. Egy elem elektromotoros feszültsége  $E=6\text{V}$  és belső ellenállása  $r = 2 \Omega$ . A rövidzárlati áram erősségének értéke:

- a. 0,3 A
- b. 0,75 A
- c. 2 A
- d. 3 A

(3p)

4. Két ellenállást, amelyek feszültség-áramerősség jellemzőit a mellékelt grafikonon ábrázolja, egyszer sorosan, egyszer párhuzamosan kapcsolnak.

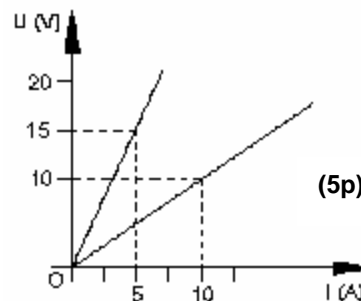
A két kapcsolásra vonatkozó eredő ellenállások  $\frac{R_s}{R_p}$  aránya egyenlő:

- a. 1
- b.  $\frac{16}{3}$
- c.  $\frac{4}{3}$
- d.  $\frac{3}{4}$

5. Figyelembe véve a használt fizika tankönyvek jelöléseit, egy egyszerű áramkör hatásfokának kifejezése:

- a.  $\eta = \frac{R}{R+r}$
- b.  $\eta = \frac{R}{r}$
- c.  $\eta = \frac{R}{4r}$
- d.  $\eta = \frac{r}{R+r}$

(2p)



(5p)