

## 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 087

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

1.Két párhuzamosan kapcsolt ellenállás eredő elektromos ellenállásának értéke  $500\Omega$ . Ha az egyik ellenállás értéke egyenlő  $750\Omega$ -al, a másik elektromos ellenállásának értéke :

- a.  $900\Omega$                       b.  $1000\Omega$                       c.  $1,5k\Omega$                       d.  $2,5k\Omega$                       (3p)

2.Az elektromos áram megegyezéssel iránya egy egyszerű áramkörben :

- a. a „-” sarkától „+” felé a külső áramkörben,  
b. a „-” sarkától „+” felé a belső áramkörben,  
c. a „+” sarkától „-” felé a belső áramkörben,  
d. azonos az elektronok elmozdulásának irányával az áramkörben.                      (2p)

3.Egy generátor elektromotoros feszültsége számszerűen egyenlő :

- a. azzal a mechanikai munkával, amely szükséges az egységnyi elektromos töltés elmozdításához az egész áramkörön,  
b. a mechanikai munkával, amely szükséges az egységnyi elektromos töltés elmozdításához a belső áramkörben,  
c. a mechanikai munkával, amely szükséges az egységnyi elektromos töltés elmozdításához a külső áramkörben,  
d. a kapcsolófeszültség és a belső feszültségesés szorzatával.                      (2p)

4.Két azonos zseblámpaégőt, amelyek mindegyikének elektromos ellenállása  $R$ , sorosan kapcsolunk egy telep sarkaihoz, amelynek e.m.f.-e  $E$  és belső ellenállása elhanyagolható. A második égő által szóró teljesítmény  $P$ . Egy elhanyagolható ellenállású vezetőt kötünk az első égő sarkaira. A második égő által szóró teljesítmény a következő lesz :

- a. 0                      b.  $P$                       c.  $2 \cdot P$                       d.  $4 \cdot P$                       (5p)

5.Egy  $R = 40\Omega$  ellenállású vasalót egy áramforráshoz kapcsolunk, amelynek e.m.f.-e  $E = 220V$  és belső ellenállása  $r = 4\Omega$ . Az az idő, amely alatt a vasaló által elhasznált elektromos energia egyenlő lesz  $1kWh$ -val, a következő :

- a. 30perc                      b. 45perc                      c. 1h                      d. 1,5h                      (3p)