

## 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  $e = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$

#### I. TÉTEL (15 pont) – Varianta 038

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

1. A fajlagos ellenállás S.I. mértékegysége a :

- a.  $\Omega$                       b.  $\Omega \cdot m$                       c.  $\Omega^{-1} \cdot m^{-1}$                       d.  $\Omega^{-1}$                       (2p)

2. Tudva azt, hogy a fizikai mennyiségek jelei azonosak a fizika tankönyvben használtakkal, egy egyszerű áramkörben keringő elektromos áram erősségének kifejezése:

- a.  $I = \frac{E}{(R+r)^2}$                       b.  $I = E \cdot r$                       c.  $I = \frac{E}{R+r}$                       d.  $E = \frac{I}{R+r}$                       (5p)

3.  $n=10$ , egyenként  $R = 1 \Omega$ -os ellenállást párhuzamosan kapcsolnak. Az eredő ellenállás értéke:

- a.  $0,1 \Omega$                       b.  $1 \Omega$                       c.  $10 \Omega$                       d.  $11 \Omega$                       (3p)

4. Egy  $E=110\text{V}$  e.m.f.-ű,  $r = 1 \Omega$  belső ellenállású áramforrás egy áramkörben  $I = 10\text{A}$  erősségű áramot gerjeszt. Az áramforrás sarkain a kapcsolófeszültség:

- a.  $10\text{V}$                       b.  $20\text{V}$                       c.  $50\text{V}$                       d.  $100\text{V}$                       (2p)

5. Az a hatásfok, amellyel az  $E=20\text{V}$  elektromotoros feszültségű áramforrás maximális teljesítményt juttat a külső áramkörbe:

- a.  $20\%$                       b.  $50\%$                       c.  $75\%$                       d.  $80\%$                       (3p)