

## 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 086

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

1. Ha a jelölések azonosak a fizika tankönyvben alkalmazottal, akkor az  $\frac{US}{\rho \ell}$  összefüggéssel leírt fizikai mennyiség mértékegysége S.I.-ben :

a.  $V$                       b.  $A$                       c.  $\Omega$                       d.  $\Omega \cdot m$ .                      (3p)

2. Annak az egyszerű elektromos áramkörnek a hatáfoka, amely egy  $E$  elektromotoros feszültségű és  $r$  belső ellenállású áramforrásból és  $R$  elektromos ellenállásból áll, a következő :

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

3. Ha az  $n$  számú azonos, párhuzamosan kapcsolt fogyasztók mindegyikének ellenállása  $R$ , akkor az eredő ellenállás értéke :

a.  $(n-1)R$                       b.  $R$                       c.  $\frac{R}{n}$                       d.  $nR$                       (3p)

4. Ha egy  $E = 24V$  e.m.f.-ű telep sarkait egy elhanyagolható ellenállású vezetővel rövidre zárjuk, akkor az áramerősség a telepen  $I_{sc} = 80A$ . A telep  $r$  belső ellenállásának értéke :

a.  $r = 0,3\Omega$                       b.  $r = 0,03\Omega$                       c.  $r = 0,6\Omega$                       d.  $r = 0,06\Omega$                       (5p)

5.  $n$  számú azonos,  $E$  e.m.f.-ű és  $r$  belső ellenállású sorosan kapcsolt áramforrást egy fogyasztó végeire kapcsolunk, amelynek elektromos ellenállása  $R$ . Az áramkörnek leadott  $I$  elektromos áram erőssége :

a.  $I = \frac{nE}{nR+r}$                       b.  $I = \frac{nE}{R+nr}$                       c.  $I = \frac{nE}{R+\frac{r}{n}}$                       d.  $I = \frac{E}{nR+r}$                       (2p)