

## 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 022

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

1. A jelölések azonosak a fizika tankönyvben használtakkal, az  $\frac{E^2}{r}$  aránnyal kifejezett mennyiség S.I. –beli mértékegysége:

a. A                                      b.  $A^2$                                       c. W                                      d. J                                      (2p)

2. Tudva azt, hogy egy vezető fajlagos ellenállása  $0^\circ\text{C}$ -on  $\rho_0$  és az elektromos ellenállás hőmérsékleti együtthatója  $\alpha$ , a fajlagos ellenállását  $t$  hőmérsékleten az alábbi összefüggés adja meg:

a.  $\rho = \rho_0 / (1 + \alpha t)$                       b.  $\rho = \rho_0 \alpha t$                       c.  $\rho = \rho_0 (1 - \alpha t)$                       d.  $\rho = \rho_0 (1 + \alpha t)$                       (5p)

3. Ha egy ellenálláson áthaladó elektromos áram erőssége  $0,01\text{A}$ , az ellenállás  $2\text{k}\Omega$ , a végein mérhető feszültség értéke:

a.  $20\text{V}$                                       b.  $2\text{V}$                                       c.  $0,5\text{V}$                                       d.  $0,02\text{V}$                                       (3p)

4. Három azonos párhuzamosan kapcsolt égő eredő ellenállása  $R_p = 4\Omega$ . A sorosan kapcsolt három égő ellenálláseredőjének  $R_s$  értéke:

a.  $4\Omega$                                       b.  $12\Omega$                                       c.  $36\Omega$                                       d.  $48\Omega$                                       (2p)

5. Egy generátor ugyanakkora teljesítményt ad le akár  $15\Omega$ -os ellenállást kapcsolnak a sarkaihoz, akár egy másik  $60\Omega$  ellenállásút. A generátor belső ellenállásának értéke:

a.  $30\Omega$                                       b.  $20\Omega$                                       c.  $12\Omega$                                       d.  $4\Omega$                                       (3p)