

## 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 009

**Az 1-5 feladatokhoz írjátok le a vizsgalapra a helyesnek ítélt válaszoknak megfelelő betűt.**

1. Az 1 MWh-nak megfelelő energia SI mértékegységben kifejezve az alábbi értékek felel meg:

- a.  $3,6 \cdot 10^3 \text{ J}$       b.  $3,6 \cdot 10^6 \text{ J}$       c.  $3,6 \cdot 10^9 \text{ J}$       d.  $3,6 \cdot 10^{12} \text{ J}$       (2p)

2. Tudva azt, hogy a fizikai mennyiségek és a mértékegységek jelei megegyeznek a fizika a tankönyvben használtakkal, a P/R aránnyal kifejezett mennyiség mértékegysége:

- a.  $V \cdot \Omega^{-1}$       b.  $V \cdot A^{-2}$       c.  $W \cdot \Omega^{-2}$       d.  $A^2$       (5p)

3. Ha egy ellenállás végein a feszültségesés 1,5V, az elektromos ellenállás 1 k $\Omega$ , a vezetón áthaladó áram erősségének értéke:

- a. 1,5mA      b. 1,5A      c. 666,7A      d. 1500A      (3p)

4. Liniáris, homogén,  $l=100\text{m}$  hosszú  $1 \text{ mm}^2$  merőleges keresztmetszetű alumíniumból ( $\rho_{Al} = 2,75 \cdot 10^{-8} \Omega \cdot m$ ) készült vezető ellenállásának értéke :

- a. 0,275 $\Omega$       b. 2,75 $\Omega$       c. 27,5 $\Omega$       d. 275 $\Omega$       (2p)

5. Egy R elektromos ellenállású fogyasztót olyan áramforrással táplálnak, amely n darab egyenként E e.m.f.-ű, r belső ellenállású, egymással sorosan kapcsolt generátorból áll. A fogyasztón áthaladó áram erőssége:

- a.  $I = \frac{nE}{R+r}$       b.  $I = \frac{E}{R+r}$       c.  $I = \frac{nE}{R+nr}$       d.  $I = \frac{E}{R+r/n}$       (3p)