

## EXAMENUL DE BACALAUREAT – 2008

### Proba scrisă la FIZICĂ

Proba E: Specializarea: matematică-informatică, ☐tiințăe ale naturii

Proba F: Filiera tehnologică – toate profilele, filiera vocațională – toate profilele ☐i 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 025

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

1. Egy vezető fajlagos ellenállásának S.I.-ben kifejezett mértékegysége az:

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

2. Ha a fizikai mennyiségek jelei azonosak a tankönyvben használtakal, egy vezető fajlagos ellenállásának a hőmérséklettől való függését az alábbi összefüggés fejezi ki:

- a.  $\rho = \rho_0 \alpha t$                       b.  $\rho = \rho_0 (1 - \alpha t)$                       c.  $\rho = \rho_0 (1 + \alpha t)$                       d.  $\rho = \frac{\rho_0}{1 + \alpha t}$                       (3p)

3. Két, egymással párhuzamosan kapcsolt, egyenként E e.m.f.-ű és r belső ellenállású elem az R ellenállású fogyasztón áramot fejleszt. Az ellenálláson átfolyó elektromos áram erőssége:

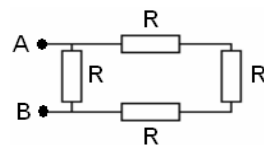
- a.  $I = \frac{E}{R+r}$                       b.  $I = \frac{E}{R+r/2}$                       c.  $I = \frac{2E}{R+r}$                       d.  $I = \frac{E}{R+2r}$                       (3p)

4. Egy E elektromotoros feszültségű, r belső ellenállású áramforrás által a külső áramkörnek leadott maximális teljesítményének kifejezése:

- a.  $\frac{E^2}{4r}$                       b.  $\frac{E^2}{2r}$                       c.  $\frac{E}{R+r}$                       d.  $\frac{E}{4R}$                       (5p)

5. A mellékelt ábrán minden ellenállás értéke R. Amikor az A és B pontok közé feszültséget kapcsolunk, a hálózat eredő ellenállása:

- a.  $4R/3$   
b.  $4R$   
c.  $3R/4$   
d.  $3R/2$



(2p)