

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 035

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

1. A fajlagos ellenállás mértékegységét az alábbi formában lehet kifejezni:

- a. $\frac{V}{A} m$ b. $\frac{V}{Am}$ c. $\frac{A}{m}$ d. $\frac{V}{A}$ (2p)

2. Tudjuk, hogy a fizikai mennyiségek jelei azonosak a fizika tankönyvben használtakkal, I erősségű áram által átvitt vezetőre, amikor a végeire U feszültséget kapcsolnak, helyes az alábbi összefüggés:

- a. $I \cdot S^{-1} = \rho^{-1} \cdot \ell^{-1} \cdot U$ b. $I \cdot S^{-1} = \rho^{-1} \cdot \ell \cdot U$ c. $I \cdot S = \rho^{-1} \cdot \ell^{-1} \cdot U$ d. $I \cdot S = \rho \cdot \ell^{-1} \cdot U$ (5p)

3. Egy R ellenállású fogyasztót egyszerű elektromos áramkörbe kapcsolnak. Az áramkört r belső ellenállású áramforrás táplál. Az áramkör hatásfoka:

- a. $\eta = \frac{R}{r}$ b. $\eta = \frac{r}{R}$ c. $\eta = \frac{r}{R+r}$ d. $\eta = \frac{R}{R+r}$ (3p)

4. Egy egyen e.m.f.-ű generátor változtatható ellenállású fogyasztót táplál. Ebben az esetben:

- a. az áramkörben keringő áramerősség nő, amikor a fogyasztó ellenállása nő,
b. a generátor sarkain a feszültség csökken, amikor a fogyasztó ellenállása nő
c. az áramkörben keringő áram erőssége nő, amikor a fogyasztó ellenállása csökken,
d. a generátor sarkain a feszültség nő, amikor a fogyasztó ellenállása csökken. (2p)

5. Egy $P=100\text{W}$ névleges teljesítményű égőt $U=220\text{V}$ névleges feszültséggel táplálnak. Az égő elektromos ellenállásának értéke:

- a. 484Ω b. 363Ω c. 220Ω d. 100Ω (3p)