

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 091

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

1. Ha a fizikai mennyiségek jelei azonosak a fizika tankönyvekben alkalmazottakkal, akkor az U^2/R összefüggéssel kifejezett fizikai mennyiség mértékegysége S.I.-ben :

- a. V/Ω b. $V \cdot A$ c. J/Ω d. W/Ω (2p)

2. Ha egy egyenes vezető hossza ℓ , kör alakú keresztmetszetének átmérője d , anyagának fajlagos ellenállása ρ , akkor elektromos ellenállásának képlete :

- a. $\rho \cdot \ell / \pi d$ b. $\rho \cdot \ell / \pi d^2$ c. $2\rho \cdot \ell / \pi d^2$ d. $4\rho \cdot \ell / \pi d^2$ (5p)

3. Egy áramforrás üresjárási (nyitott áramkör) működésekor a sarkain a feszültség $10V$, míg rövidzárlati működésekor az áramerősség értéke $40A$. Az áramforrás belső ellenállásának értéke :

- a. $0,25\Omega$ b. $0,5\Omega$ c. $0,75\Omega$ d. 1Ω (3p)

4. Egy vezetõn áthaladó egyenáram erőssége az $I = 2 + 0,5t \text{ (mA)}$ összefüggésnek megfelelően változik az idő függvényében, ahol t s-ben van kifejezve. A vezetõn $t_1 = 4s$ -től a $t_2 = 8s$ -ig tartó időtartam alatt áthaladó elektromos töltés :

- a. 16 mC b. 20 mC c. 24 mC d. 32 mC (2p)

5. Három sorosan kapcsolt fogyasztó eredő ellenállása $R = 18\Omega$. A három fogyasztó párhuzamos kapcsolásakor az eredő ellenállás értéke :

- a. $0,5\Omega$ b. 1Ω c. 2Ω d. 3Ω (3p)