

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 ALKALMAZÁSA

Adott az elemi elektromos töltés értéke $e = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$

I. TÉTEL (15 pont) – Varianta 051

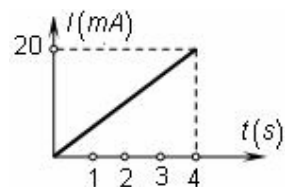
Az 1-5 kérdésekre adott helyes válaszoknak megfelelő betűt írjátok a vizsgalapra

1. Ha a jelölések megegyeznek a tankönyvekben alkalmazottakkal, akkor az elektromos ellenállás meghatározási képlete :

a. $R = \frac{I}{U}$ b. $R = \rho \frac{\ell}{S}$ c. $R = \frac{U}{I}$ d. $R = U \cdot I$ (2p)

2. A mellékelt ábrán látható egy vezetõn áthaladó áram erõsségének változása az idő függvényében. A $t \in [0, 4\text{s}]$ időtartam alatt a vezetõn áthaladó töltésmennyiség :

- a. 10 mC
b. 20 mC
c. 30 mC
d. 40 mC



(5p)

3. Ha egy generátor sarkait tévedésből rövidre zárjuk egy elhanyagolható ellenállású vezetõvel, akkor ezen az áramerõség értéke I_{sc} lesz. A generátor által a külsõ áramkörnek leadott maximális teljesítménye P_{max} . A generátor elektromotoros feszültsége a következõ :

a. $E = \frac{P_{max}}{I_{sc}}$ b. $E = \frac{4P_{max}}{I_{sc}}$ c. $E = \frac{3P_{max}}{I_{sc}}$ d. $E = \frac{2P_{max}}{I_{sc}}$ (3p)

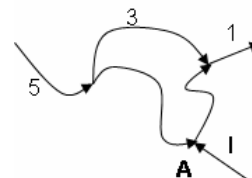
4. Három azonos, párhuzamosan kapcsolt áramforrás, mindegyikének elektromotoros feszültsége E és belsõ ellenállása r . A telep egyenértékû egy olyan áramforrással, melynek eredõ elektromotoros feszültsége E_e és belsõ ellenállása r_e :

- a. $E_e = 3E$ és $r_e = r$
b. $E_e = 3E$ és $r_e = 3r$
c. $E_e = E$ és $r_e = r/3$
d. $E_e = 3E$ és $r_e = r/3$

(2p)

5. A mellékelt ábrán a számok a megfelelõ ágban folyó áram erõsségét jelölik, mA-ben mérve, a nyílak az áram irányát. Az A csomópontba belépõ áram I erõssége a következõ:

- a. 0 mA b. 1 mA c. 2 mA d. 3 mA



(3p)