

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.

A. MECHANIKA

A gravitációs gyorsulás értéke $g = 10 \text{ m/s}^2$.

I. TÉTEL (15 pont) – Varianta 050

Az 1-5 pontok esetén írjátok a vizsgalapra a helyes válasz betűjelét.

1. Egy teherautó állandó sebességgel 15 km-t 25 perc alatt tett meg. Egy vonat a teherautóénál 2-szer nagyobb állandó sebességgel 10 perc alatt megtesz:

- a. 12 km-t b. 20 km-t c. 30 km-t d. 40 km-t **(3p)**

2. Az m_1 tömegű gyerek mozgási energiája fele akkora, mint egy másik gyereké, akinek a tömege $m_2 = 2m_1$. A gyerekek sebességei között fennáll a következő összefüggés:

- a. $v_1 = v_2$ b. $v_1 = 2v_2$ c. $v_1 = 4v_2$ d. $v_1 = 16v_2$ **(5p)**

3. Egy $1,5 \text{ kg}$ tömegű és 2 m hosszúságú sötétítőt az ablak felső részén található vékony hengerre tekertek fel. Ha a henger tömege és a súrlódás elhanyagolható, a sötétítő egyenletes felcsavarása során végzett mechanikai munka:

- a. 5 J b. 10 J c. 15 J d. 25 J **(2p)**

4. Egy biciklis egy 10 m sugarú negyed kört 2s alatt tesz meg. A biciklis átlagsebesség vektorának modulusza:

- a. $\sqrt{2} \text{ m/s}$ b. $2\sqrt{2} \text{ m/s}$ c. $4\sqrt{2} \text{ m/s}$ d. $5\sqrt{2} \text{ m/s}$ **(2p)**

5. Egy 100 kg -os testet egy emelődaru 1100 N nagyságú függőleges erővel emel fel. Elhanyagolva a súrlódásokat, a test gyorsulása:

- a. $0,5 \text{ m/s}^2$ b. 1 m/s^2 c. 2 m/s^2 d. 10 m/s^2 **(3p)**
-