

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 083

Az 1-5 kérdésnél írd a vizsgalapra a helyes válasznak megfelelő betűjelet.

1. Az alakváltozást szenvedett k állandójú rugóban fellépő rugalmas erő, a rugó megnyúlásának függvényében következő összefüggéssel adható meg:

a. $\vec{F}_e = k \cdot \vec{x}$ b. $\vec{F}_e = -k \cdot \vec{x}$ c. $F_e = \frac{k \cdot x^2}{2}$ d. $F_e = \frac{x}{k}$ (2p)

2. A h magasságban lévő m tömegű anyagi pont Földhöz viszonyított gravitációs helyzeti energiájának kifejezése:

a. $m \cdot g \cdot h$ b. $\frac{m \cdot v^2}{2}$ c. $m \cdot g \cdot \frac{h}{2}$ d. $\sqrt{m \cdot g \cdot h}$ (3p)

3. A φ hajlásszögű lejtőn magára hagyott test egyenes vonalú egyenletes mozgással csúszik le. Ezután a testet ugyanazon a lejtőn egyenletesen felhúzzuk. A művelet hatásfoka:

a. 0,25 b. 0,50 c. 0,60 d. 0,70 (5p)

4. Ismerve a fizika tankönyv által használt jelöléseket, a $\frac{\Delta v}{\Delta t}$ fizikai mennyiség mértékegysége S.I.-ben:

a. m/s b. $\text{kg} \cdot \text{m/s}^2$ c. m/s^2 d. $\text{kg} \cdot \text{m} \cdot \text{s}$ (3p)

5. A 100 kg tömegű test egyenes vonalú mozgást végez. A sebességét különböző időpillanatokban a grafikonon szemlélteti. A $t \in [0 \text{ s}; 40 \text{ s}]$ időintervallumban a testen végzett összes mechanikai munka:

- a. 90 kJ
b. 45 kJ
c. 36 kJ
d. 18 kJ

