

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 043

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

1. Egy \vec{F} állandó erő által végzett mechanikai munka matematikai kifejezése, miközben a test helyzetvektorának változása \vec{d} :

- a. $\vec{F} \times \vec{d}$ b. $F \cdot d$ c. $\vec{F} \cdot \vec{d}$ d. $\frac{\vec{F}}{d}$ (2p)

2. Használva a fizika tankönyvekben megjelenő fizikai mennyiségek és mértékegységek jelét, az $\frac{mv^2}{2}$ kifejezéssel értelmezett mennyiség mértékegysége a következő alakot ölti:

- a. N b. $\text{kg} \cdot \text{m/s}$ c. m/s^2 d. J (5p)

3. Egy $m = 800 \text{ kg}$ tömegű testet egy emelődaru a föld szintjéről állandó sebességgel emel fel $h = 35 \text{ m}$ magasra. Az emelődaru által végzett mechanikai munka:

- a. 280 kJ b. 28 kJ c. -28 kJ d. -280 kJ (3p)

4. Egy $k = 10 \text{ N/m}$ rugalmassági állandójú rugót 2 cm -rel összenyomva tartunk. A rugóra ható alakváltoztató erő modulusza:

- a. 0 N b. $0,05 \text{ N}$ c. $0,1 \text{ N}$ d. $0,2 \text{ N}$ (3p)

5. Egy m tömegű test sebessége v . Egy másik test tömege $3m$ és sebessége $2v$. A testekre azonos nagyságú, a sebességükkel ellentétes irányítású erők hatnak, amelyek hatására megállnak. Ha a második test Δt idő után áll meg, akkor az első test a következő időtartam után áll meg:

- a. $\Delta t/9$ b. $\Delta t/6$ c. $\Delta t/3$ d. $6\Delta t$ (2p)