

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 069

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

1. A rugalmassági modulusznak megfelelő mértékegység felírható a következő formában:

- a. $\text{kg} \cdot \text{m}^{-1} \cdot \text{s}^{-2}$; b. $\text{N} \cdot \text{m}$; c. $\text{J} \cdot \text{m}^{-2}$; d. $\text{kg} \cdot \text{m} \cdot \text{s}^{-2}$ **(3p)**

2. Egy testet függőlegesen felfele hajítunk gravitációs térben. A maximális magasságnál:

- a. a mozgási energia és a gyorsulás nulla
b. a mozgási energia nulla, a gyorsulás különbözik nullától
c. a mozgási energia különbözik nullától és a gyorsulás egyenlő nullával
d. a mozgási energia és a gyorsulás is különbözik nullától. **(2p)**

3. Egy mozgó test a $d = 50 \text{ m}$ útat $\Delta t = 2 \text{ s}$ alatt teszi meg. A mozgó test átlagsebességének az értéke:

- a. 25 km/h b. 50 km/h c. 60 km/h d. 90 km/h **(5p)**

4. Az $m = 100 \text{ g}$ tömegű testet $v_0 = 10 \text{ m/s}$ kezdő sebességgel indítunk vízszintes felületen, ahol súrlódva halad. A súrlódási erő által végzett mechanikai munka értéke a test megállásáig: **(2p)**

- a. -1 J ; b. -5 J ; c. -10 J d. -20 J

5. Egy rugó összenyomásakor, a rugalmas erő által végzett mechanikai munka egy x távolságon, a következő alakban írható fel:

- a. $-\frac{kx^2}{2}$ b. $-\frac{kx}{2}$ c. $\frac{kx^2}{2}$ d. $\frac{kx}{2}$ **(3p)**