

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 068

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

1. Az a fizikai mennyiség, amely mértékegysége S.I. alapegységekben $\text{kg m}^2/\text{s}^3$ a következő:

a. erő b. teljesítmény c. helyzeti energia d. rugalmassági állandó (2p)

2. A lejtő hatásfoka függ:

a. a testre ható húzóerőtől

b. a lejtő hosszától

c. a súrlódási együtthatótól

d. a test kezdeti mozgási energiájától (2p)

3. A t_0 időpillanatban egy anyagi pont sebessége \vec{v}_0 , valamint a t időpillanatban \vec{v} . Ha az anyagai pont egyenes vonalú egyenletesen változó mozgást végez, akkor a gyorsulás vektor időben állandó marad. Kiindulva ebből a kijelentésből a pillanatnyi sebesség idő szerinti kifejezésére a következő összefüggést írhatjuk fel:

a. $v = v_0 + \vec{a}(t - t_0)$ b. $\vec{v} = \vec{v}_0 + \vec{a}(t - t_0)$ c. $\vec{v} = \vec{v}_0 - \vec{a}(t + t_0)/2$ d. $v = v_0 + 2a_m(t - t_0)$ (3p)

4. A 3,2 m magasságból szabadon engedett test sebessége a talajra érkezés pillanatában:

a. 1,79 m/s b. 2,53 m/s c. 5,65 m/s d. 8 m/s (3p)

5. Egy autó az út 20%-át $v_1 = 50,4 \text{ km/h}$ sebességgel teszi meg, a hátralevő részt $v_2 = 1,6 v_1$ sebességgel.

Az autó átlagsebessége a teljes táv megtételekor:

a. 14 m/s b. 18 m/s c. 20 m/s d. 22 m/s (5p)
