

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 087

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

1. Az a fizikai mennyiség, amelynek mértékegysége S.I.-ben kifejezve, J/m^3 :

- a. rugalmassági állandó b. relativ megnyúlás
c. rugalmassági modulusz d. alakváltozást létrehozó erő (2p)

2. Egy test egyenletes felemeléséhez használt, a vízszintessel $\alpha = 45^\circ$ -os szöget bezáró lejtő határfoka 80% . A test és a lejtő közti csúszósúrlódási együttható értéke:

- a. 0,15 b. 0,25 c. 0,28 d. 0,3 (3p)

3. Hogyan adható meg az \vec{a}_m középgyorsulás vektor iránya és irányítása egy Δt időintervallumra vonatkoztatva :

- a. megegyezik a $\Delta \vec{r}$ elmozdulásvektor irányával és irányításával a megadott Δt időintervallumban
b. megegyezik a \vec{v}_m középsebességvektor irányával és irányításával a megadott Δt időintervallumban
c. megegyezik a \vec{v} pillanatnyi sebességvektor irányával és irányításával a Δt időintervallum tetszőleges időpillanatában
d. megegyezik a $\Delta \vec{v}$ sebességváltozás vektorának irányával és irányításával a Δt időintervallumban (3p)

4. Az egyenes vonalú pályán haladó biciklis a $d_1 = 100 \text{ m}$ és $d_2 = 75 \text{ m}$ távolságokat teszi meg. Az említett távolságok megtételénél számított középsebesség értéke $v_m = 21 \text{ km/h}$. Ha az első távot $t_1 = 15 \text{ s}$ idő alatt teszi meg, a d_2 táv megtételéhez szükséges idő:

- a. 15s b. 12s c. 10s d. 7s (2p)

5. Az m tömegű műugró, a dobantóhoz képest h magasságra emelkedik (A→B útszakasz), utána visszaér a dobantó szintjére (B→C útszakasz) és ezután „leesik” a vízfelület felé. Az A→B→C útvonalon, a műugró súlya által végzett mechanikai munka egyenlő:

- a. $2 \cdot m \cdot g \cdot h$ b. 0 c. $-m \cdot g \cdot h$ d. $-2 \cdot m \cdot g \cdot h$ (5p)