

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 009

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

1. A 72 kJ/h teljesítmény értéke alapmennyiségek mértékegységeivel kifejezve, a következő értéknek felel meg:

- a. 20 W b. 120 J/s c. $20 \text{ kg} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{s}^{-3}$ d. $120 \text{ kg} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{s}^{-3}$ (2p)

2. Használva a fizika tankönyvekben megjelenő fizikai mennyiségek és mértékegységek jelöléseit, az F/σ kifejezéssel értelmezett mennyiség mértékegysége a következő:

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

3. Az m tömegű testet egy α hajlásszögű lejtőn felfele d távolsággal mozdítunk el, a lejtővel párhuzamos \vec{F} erővel. Az \vec{F} erő által végzett mechanikai munkát a következő összefüggés adja meg este:

- a. Fd b. $Fd \cos \alpha$ c. $Fd \sin \alpha$ d. $(F - mg \sin \alpha)d$ (3p)

4. Egy vonat útjának felét 72 km/h sebességgel, a másik felét pedig 30 m/s sebességgel teszi meg. A vonat teljes útra számított átlagsebessége:

- a. 24 m/s b. 25 m/s c. 51 m/s d. 102 m/s (2p)

5. Egy ember egy olyan liftben áll, amely $a = 2 \text{ m/s}^2$ függőlegesen lefele irányuló gyorsulással ereszkedik le. Az ember súlya és a lift padlójára általa gyakorolt nyomóerő aránya:

- a. 1 b. 1,25 c. 1,50 d. 1,75 (3p)