

## 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 067

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

1. Az a fizikai mennyiség, melyik mértékegysége S.I.-ben  $\text{N} \cdot \text{m}^{-2}$  a:

a. mechanikai energia    b. mechanikai munka    c. teljesítmény    d. rugalmassági modulusz (2p)

2. Az  $m = 1 \text{ kg}$  tömegű test, függőlegesen, szabadon esik  $a = 7 \text{ m/s}^2$  gyorsulással. A levegő által kifejtett ellenállási erő értéke:

a.  $F_{\text{rez}} = 10 \text{ N}$     b.  $F_{\text{rez}} = 7 \text{ N}$     c.  $F_{\text{rez}} = 3 \text{ N}$     d.  $F_{\text{rez}} = 0 \text{ N}$  (5p)

3. Egy test mozgási energiájáról kijelenthető:

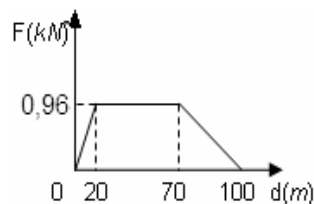
a. egy folyamat jelző fizikai mennyiség;  
b. függ a választott viszonyítási rendszertől;  
c. egyenesen arányos a test sebességével;  
d. egyenesen arányos a gravitációs gyorsulással. (3p)

4. A  $k = 200 \text{ N/m}$  rugalmassági állandójú rugóra,  $F = 10 \text{ N}$  erő hat. Fokozatosan növelve az erő nagyságát, az eredeti érték háromszorosáig, az ehhez szükséges plussz mechanikai munka értéke:

a.  $2 \text{ J}$     b.  $0,5 \text{ J}$     c.  $250 \text{ mJ}$     d.  $225 \text{ mJ}$  (2p)

5. Az eredetileg nyugalomban lévő  $m = 1 \text{ t}$  tömegű autót mozgásba hozza egy eredő erő, amelynek nagysága a távolság függvényében a mellékelt grafikon szerint változik.  $100 \text{ m}$  megtétele után az autó sebessége:

a.  $8 \text{ m/s}$   
b.  $10 \text{ m/s}$   
c.  $11 \text{ m/s}$   
d.  $12 \text{ m/s}$



(3p)