

**CHESTIONAR DE CONCURS**

Numărul legitimației de bancă \_\_\_\_\_

Numele \_\_\_\_\_

Prenumele tatălui \_\_\_\_\_

Prenumele \_\_\_\_\_

DISCIPLINA: Fizică Fb

VARIANTA A



1. Un corp este lansat de la baza unui plan înclinat care formează un unghi de  $45^\circ$  cu orizontala. Dacă timpul de coborâre este de  $n = \sqrt{3}$  ori mai mare decât timpul de urcare, coeficientul de frecare la alunecare este: (9 pct.)  
a) 0,7 ; b) 0,6 ; c) 0,8 ; d) 0,2 ; e) 0,5 ; f) 0,1.
2. Coeficientul adiabatic al unui gaz ideal este  $\gamma = 7/5$ . Notând cu  $R$  constanta universală a gazelor, căldura molară la volum constant este: (9 pct.)  
a)  $\frac{2}{5}R$  ; b)  $\frac{5}{7}R$  ; c)  $\frac{7}{2}R$  ; d)  $\frac{2}{7}R$  ; e)  $\frac{3}{2}R$  ; f)  $\frac{5}{2}R$ .
3. Un motor termic funcționează după un ciclu Carnot între temperaturile de  $300\text{ K}$  și  $500\text{ K}$ . Randamentul motorului este: (9 pct.)  
a) 50% ; b) 60% ; c) 70% ; d) 80% ; e) 20% ; f) 40%.
4. Un gaz ideal ocupă un volum de  $5 \times 10^{-3}\text{ m}^3$  la presiunea de  $2 \times 10^5\text{ N/m}^2$  și temperatura de  $300\text{ K}$ . Gazul suferă o transformare izobară în cursul căreia efectuează un lucru mecanic de  $200\text{ J}$ . Variația temperaturii în cursul transformării este: (9 pct.)  
a)  $200\text{ K}$  ; b)  $150\text{ K}$  ; c)  $120\text{ K}$  ; d)  $300\text{ K}$  ; e)  $60\text{ K}$  ; f)  $600\text{ K}$ .
5. Printr-un rezistor cu rezistența de  $12\ \Omega$  trece un curent cu intensitatea de  $2\text{ A}$ . Tensiunea aplicată la bornele rezistorului este: (9 pct.)  
a)  $9\text{ V}$  ; b)  $6\text{ V}$  ; c)  $3\text{ V}$  ; d)  $24\text{ V}$  ; e)  $18\text{ V}$  ; f)  $12\text{ V}$ .
6. Asupra unui resort elastic acționează o forță de  $10\text{ N}$  care îl comprimă cu  $5\text{ cm}$ . Constanta elastică a resortului este: (9 pct.)  
a)  $50\text{ N/m}$  ; b)  $20\text{ N/m}$  ; c)  $500\text{ N/m}$  ; d)  $2\text{ N/m}$  ; e)  $200\text{ N/m}$  ; f)  $100\text{ N/m}$ .
7. La bornele unui acumulator cu tensiunea electromotoare  $24\text{ V}$  și rezistența internă  $1\ \Omega$  se leagă un rezistor cu rezistența de  $3\ \Omega$ . Puterea disipată pe rezistor este: (9 pct.)  
a)  $36\text{ W}$  ; b)  $192\text{ W}$  ; c)  $72\text{ W}$  ; d)  $100\text{ W}$  ; e)  $108\text{ W}$  ; f)  $54\text{ W}$ .
8. Două rezistoare legate în serie consumă împreună o putere de  $40\text{ W}$ . Știind că rezistența unui rezistor este de  $4\ \Omega$  și căderea de tensiune pe celălalt este  $12\text{ V}$ , intensitatea curentului care trece prin circuit este: (9 pct.)  
a)  $2\text{ A}$  ; b)  $1\text{ A}$  ; c)  $7\text{ A}$  ; d)  $5\text{ A}$  ; e)  $3\text{ A}$  ; f)  $6\text{ A}$ .

9. Un corp lansat pe un plan orizontal având coeficientul de frecare la alunecare  $\mu = 0,2$  se oprește după ce parcurge distanța de  $4\text{ m}$ . Durata mișcării corpului este ( $g = 10\text{ m/s}^2$ ): (9 pct.)

a)  $1\text{ s}$ ; b)  $0,2\text{ s}$ ; c)  $0,8\text{ s}$ ; d)  $4\text{ s}$ ; e)  $0,4\text{ s}$ ; f)  $2\text{ s}$ .

10. Energia cinetică a unui corp cu masa de  $1\text{ kg}$  care are impulsul de  $5\text{ kg}\cdot\text{m/s}$  este: (9 pct.)

a)  $17,5\text{ J}$ ; b)  $250\text{ J}$ ; c)  $12,5\text{ J}$ ; d)  $125\text{ J}$ ; e)  $25\text{ J}$ ; f)  $50\text{ J}$ .

