

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° 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 K și 500 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 K . Gazul suferă o transformare izobară în cursul căreia efectuează un lucru mecanic de 200 J . Variația temperaturii în cursul transformării este: (9 pct.)
a) 200 K ; b) 150 K ; c) 120 K ; d) 300 K ; e) 60 K ; f) 600 K .
5. Printr-un rezistor cu rezistența de $12\ \Omega$ trece un curent cu intensitatea de 2 A . Tensiunea aplicată la bornele rezistorului este: (9 pct.)
a) 9 V ; b) 6 V ; c) 3 V ; d) 24 V ; e) 18 V ; f) 12 V .
6. Asupra unui resort elastic acționează o forță de 10 N care îl comprimă cu 5 cm . Constanta elastică a resortului este: (9 pct.)
a) 50 N/m ; b) 20 N/m ; c) 500 N/m ; d) 2 N/m ; e) 200 N/m ; f) 100 N/m .
7. La bornele unui acumulator cu tensiunea electromotoare 24 V și rezistența internă $1\ \Omega$ se leagă un rezistor cu rezistența de $3\ \Omega$. Puterea disipată pe rezistor este: (9 pct.)
a) 36 W ; b) 192 W ; c) 72 W ; d) 100 W ; e) 108 W ; f) 54 W .
8. Două rezistoare legate în serie consumă împreună o putere de 40 W . Știind că rezistența unui rezistor este de $4\ \Omega$ și căderea de tensiune pe celălalt este 12 V , intensitatea curentului care trece prin circuit este: (9 pct.)
a) 2 A ; b) 1 A ; c) 7 A ; d) 5 A ; e) 3 A ; f) 6 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 m . Durata mișcării corpului este ($g = 10\text{ m/s}^2$): (9 pct.)

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

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

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