

Clasa a X-a

Start again

Review of preview

Started on	Saturday, 10 February 2018, 05:23 PM
Completed on	Saturday, 10 February 2018, 05:23 PM
Time taken	11 secs
Marks	0/30
Grade	0 out of a maximum of 10 (0%)

1  In doua vase cu pereti termoizolatori, de volume V_1 respectiv V_2 , se afla un gaz ideal monoatomic in cantitatile v_1 in primul vas si v_2 in cel de-al doilea, la temperaturile T_1 , respectiv T_2 . Se leaga vasele intre ele printr-un tub scurt si subtire. Dupa realizarea echilibrului termic in cele doua vase se stabileste presiunea

Marks:
0/1

Choose one
answer.

- a. $p = \frac{v_1 T_1 + v_2 T_2}{V_1 + V_2} R$ ✓
- b. Niciun raspuns nu este corect ✗
- c. $p = \frac{v_1 T_1 - v_2 T_2}{V_1 + V_2} R$ ✗
- d. $p = \frac{v_2 T_1 + v_1 T_2}{V_1 + V_2} R$ ✗
- e. $p = \frac{v_2 T_1 + v_1 T_2}{|V_1 - V_2|} R$ ✗

Make comment or override grade

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

2  O masa de gaz molecular triatomic cu masa molară μ este încălzit până la o temperatură la care 0,3 din moleculele sale disociază. Care este masa molară a amestecului rezultat?

Marks:
0/1

- Choose one answer.
- a. $\frac{\mu}{3,2}$ ✗
 - b. $\frac{\mu}{1,6}$ ✓
 - c. $\frac{\mu}{2}$ ✗
 - d. $\frac{\mu}{4}$ ✗
 - e. $\frac{\mu}{3}$ ✗

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

3  Un piston etans, care se poate mișca fără frecări, împarte un cilindru orizontal în două compartimente cu raportul volumelor $V_1/V_2 = 3$, conținând gaze la aceeași temperatură și la aceeași presiune $p = 100$ kPa. Care va fi diferența de presiune dintre compartimente dacă deplasăm pistonul la mijloc?

Marks:
0/1

- Choose one answer.
- a. 200 kPa ✗
 - b. 200 Pa ✗
 - c. 400 kPa ✗
 - d. 100 kPa ✓
 - e. 100 Pa ✗

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

4  O cantitate de hidrogen (ν) cu temperatura T_1 se răcește izocor până la o presiune de k ori mai mică decât cea inițială. Apoi se destinde izobar. Ce lucru mecanic efectuează gazul, dacă temperatura stării finale este aceeași cu a stării inițiale?

Marks:
0/1

Choose one answer.

- a. $L = \nu R T_1 \frac{k}{k+1}$ ✗
- b. $L = \nu R T_1 \frac{k+2}{k}$ ✗
- c. $L = \nu R T_1 \frac{k-1}{k}$ ✓
- d. $L = \nu R T_1 \frac{k+1}{k}$ ✗
- e. $L = \nu R \frac{k-1}{k+1} T_1$ ✗

Make comment or override grade

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

5 🗑️

Marks:
0/1

Un mol de gaz ideal monoatomic parcurge, in sens orar, in planul p-V, un proces ciclic ABCD, format din doua izocore si doua izobare. Fie (V_1, p_1) , coordonatele celui mai apropiat punct al ciclului (punctul A) de originea planului p-V si ΔV , respectiv Δp lungimile laturilor dreptunghiului ce reprezinta ciclul. Randamentul maxim al acestui proces ciclic este:

Choose one answer.

- a. $\eta = 60\%$ ✗
- b. $\eta = 90\%$ ✗
- c. $\eta = 25\%$ ✗
- d. $\eta = 40\%$ ✓
- e. $\eta = 80\%$ ✗

Make comment or override grade

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

6 🗑️

Marks:
0/1

Un gaz ideal sufera o transformare dupa legea $p \cdot V^{-n} = m$, unde m este o constanta, iar $n \in (0, 1)$. La destindere, gazul:

Choose one answer.

- a. isi mentine temperatura constanta ✗
- b. se incalzeste sau se raceste, functie de valoarea lui n ✗
- c. se incalzeste sau se raceste, functie de valoarea lui m ✗
- d. se incalzeste ✓

e. se raceste ✗

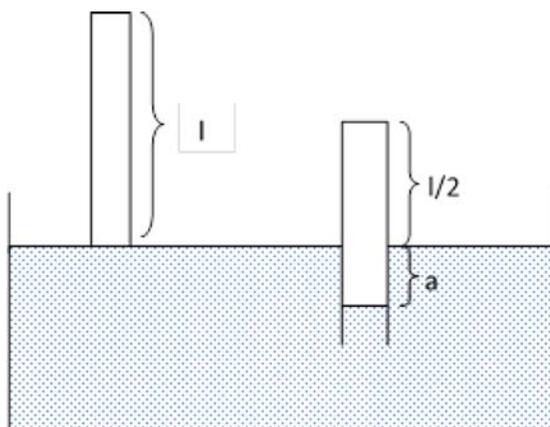
Make comment or override grade

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

- 7**  Initial, in eprubeta din figura de mai jos se gasesc vapori saturanti de apa si aer. Se introduce eprubeta in apa pana cand lungimea portiunii de eprubeta aflata deasupra apei este jumătate din lungimea eprubetei. Presiunea atmosferica este p_0 . Se considera cunoscute l , a si ρ . Presiunea vaporilor saturanti este:

Marks:
0/1



Choose one answer.

- a. $\frac{2p_0l}{l+2a} - \rho ga$ ✗
- b. $p_0l - \rho ga\left(\frac{l}{2} + a\right)$ ✗
- c. $(p_0 - \rho ga)\left(\frac{l}{2} + a\right) - pl$ ✗
- d. Nicio varianta nu este corecta ✗
- e. $p_0 - \rho ga \frac{l+2a}{l-2a}$ ✓

Make comment or override grade

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

- 8**  Intr-un cilindru orizontal, prevazut cu un piston mobil, se afla o masa m de oxigen la temperatura T_1 . Se încăzeste cilindrul pana cand volumul ocupat de oxigen devine V . Se cunosc: presiunea atmosferica p_0 , masa molară μ a oxigenului, caldura

Marks:
0/1

molara la presiune constanta pentru oxigen $C_p = \frac{7}{2}R$ si constanta universala a gazelor R. Ce caldura absoarbe oxigenul pentru a se incalzi in aceste conditii?

Choose one a. $Q = 0$ **x**

answer.

b. $Q = \frac{7}{2} \left(p_0 V - \frac{m}{\mu} R T_1 \right)$ **✓**

c. $Q = \frac{5}{2} \left(p_0 V - \frac{m}{\mu} R T_1 \right)$ **x**

d. $Q = \frac{5}{2\mu} (p_0 V - R T_1)$ **x**

e. $Q = \frac{5}{2} \left(p_0 V + \frac{m}{\mu} R T_1 \right)$ **x**

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

9 

Volumul unui gaz ideal s-a redus cu $f\%$, printr-o transformare izoterma. In ce mod s-a modificat presiunea si cu ce procent?

Marks:

0/1

Choose one a. a crescut cu $2f\%$ **x**

answer.

b. a crescut cu $\frac{f\%}{1-f\%}$ **✓**

c. a crescut cu $\frac{1}{1-f\%}$ **x**

d. a scazut cu $f\%$ **x**

e. a scazut cu $\frac{f\%}{1+f\%}$ **x**

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

10 

Un gaz ideal ($m = \text{const.}$) aflat intr-un vas cilindric orizontal, inchis cu un piston mobil, fara frecare, isi mareste de 5 ori energia interna. Initial, pistonul se afla la distanta L fata de baza cilindrului, iar in stare finala se afla la distanța:

Marks:

0/1

- Choose one answer.
- a. 4L ✗
 - b. 6L ✗
 - c. 3L ✗
 - d. 2L ✗
 - e. 5L ✓

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

11 🗣️ Se amesteca mase egale din doua gaze cu masele molare μ_1 si μ_2 . Masa molară medie a amestecului este:

Marks: 0/1

- Choose one answer.
- a. $\mu = \frac{\mu_1 \mu_2}{\mu_1 + \mu_2}$ ✗
 - b. $\mu = \mu_1 + \mu_2$ ✗
 - c. $\mu = \frac{\mu_1 + \mu_2}{\mu_1 \mu_2}$ ✗
 - d. $\mu = \frac{2\mu_1 \mu_2}{\mu_1 + \mu_2}$ ✓
 - e. $\mu = \frac{3\mu_1 \mu_2}{2((\mu_1 + \mu_2))}$ ✗

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

12 🗣️ Un gaz poliatomic cu volumul $V_1 = 1$ l se dilata adiabatic pana intr-o stare in care volumul devine $V_2 = 8$ l si presiunea $p_2 = 10^5$ Pa. Variatia energiei interne este:

Marks: 0/1

- Choose one answer.
- a. -2,4kJ ✓
 - b. 2,4kJ ✗
 - c. 4,8kJ ✗
 - d. 0 ✗
 - e. - 4,8kJ ✗

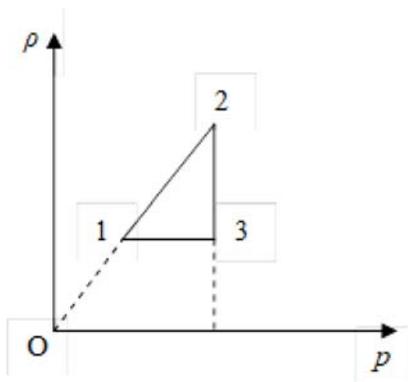
Make comment or override grade

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

13 In graficul alaturat este reprezentata o transformare ciclica a unui gaz ideal (ρ – densitatea gazului, p – presiunea). Care din afirmatiile de mai jos este adevarata:

Marks:
0/1



- Choose one answer.
- a. Nici o afirmatie nu este corecta. ✗
 - b. $1 \rightarrow 2$ – izoterma, $2 \rightarrow 3$ – izobara, $3 \rightarrow 1$ – izocora ✓
 - c. $1 \rightarrow 2$ – izobara, $2 \rightarrow 3$ – izoterma, $3 \rightarrow 1$ – izocora ✗
 - d. $1 \rightarrow 2$ – izobara, $2 \rightarrow 3$ – izocora, $3 \rightarrow 1$ – izoterma ✗
 - e. $1 \rightarrow 2$ – izoterma, $2 \rightarrow 3$ – izocora, $3 \rightarrow 1$ – izobara ✗

Make comment or override grade

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

14 Variația energiei interne a unui gaz ideal cu exponent adiabatic γ este:

Marks:
0/1

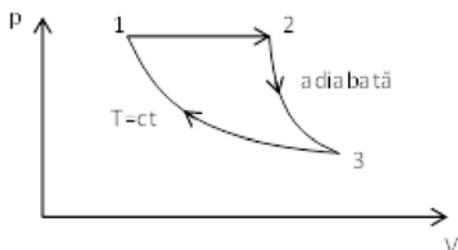
- Choose one answer.
- a. $\frac{\nu R}{\gamma} \Delta T$ ✗
 - b. $\frac{\nu R}{\gamma + 1} \Delta T$ ✗
 - c. $\frac{\nu R}{\gamma - 1} \Delta T$ ✓
 - d. $\gamma R \Delta T$ ✗
 - e. $(\gamma - 1) \nu \Delta T$ ✗

Make comment or override grade

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

- 15** 🗑️ Ciclul din figura alaturata este parcurs de un gaz ideal. Cunoscand ca $T_2 = eT_1$, (e reprezinta baza logaritmului natural, $e \approx 2,71$), randamentul motorului care ar functiona dupa acest ciclu este:

Marks:
0/1

- Choose one answer.
- a. $\eta = 1 - 1/(1 + 1/e)$ ✗
 - b. $\eta = 0,27$ ✗
 - c. $\eta = 1 - 1/(e - 1)$ ✓
 - d. $\eta = 0,50$ ✗
 - e. $\eta = 1 - 1/(e + 1)$ ✗

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

- 16** 🗑️ Intr-un vas cu volumul $V = 10^{-3} \text{ m}^3$ se afla un gaz ideal la presiunea p_0 . Cu ajutorul unei pompe cu piston avand volumul $V_1 = 9 \cdot 10^{-3} \text{ m}^3$ se scoate gaz pana cand presiunea in vas devine $p = 10^{-5} p_0$. Stiind ca temperatura gazului din vas ramane constanta, se extrage gaz din vas de n ori. Valoarea lui n este:

Marks:
0/1

- Choose one answer.
- a. 5 ✓
 - b. 12 ✗
 - c. 3 ✗
 - d. 10 ✗
 - e. 7 ✗

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

17  Aerul aflat într-un vas de volum constant V la presiune p_1 , este răcit pierzând prin răcire caldura Q . Caldura molară izocoră a aerului este $C_V = (5/2)R$. La ce presiune p_2 ajunge gazul după răcire?

Marks:
0/1

Choose one answer.

- a. $p_2 = \frac{3p_1V - 2|Q|}{V}$ ✗
- b. $p_2 = p_1 - \frac{5|Q|}{2V}$ ✗
- c. $p_2 = \frac{5p_1V + 2|Q|}{3V}$ ✗
- d. $p_2 = p_1 + \frac{5|Q|}{2V}$ ✗
- e. $p_2 = p_1 - \frac{2|Q|}{5V}$ ✓

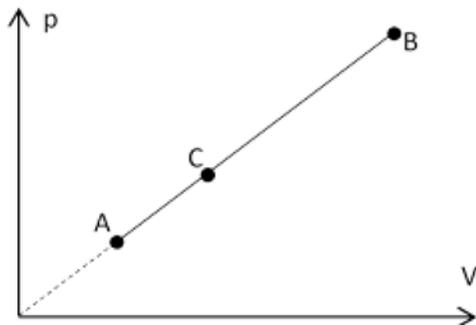
[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

18  Un mol de gaz ideal parcurge procesul liniar ACB, pentru care se cunosc temperaturile absolute $T_A = T_1$, $T_B = T_3$ precum și raportul lungimilor segmentelor CB și CA, anume $CB/CA = n$. Expresia temperaturii absolute $T_C = T_2$ în funcție de n , T_1 și T_3 este:

Marks:
0/1



Choose one answer.

- a. $T_2 = \frac{n^2 T_1 + T_3 + 2n\sqrt{T_1 T_3}}{(n+1)^2}$ ✓
-

- b. $T_2 = \frac{n^2 T_3 + T_1 + 2n\sqrt{T_1 T_3}}{(n+1)^2}$ ✗
- c. $T_2 = \frac{n^2 T_1 + T_3 - 2n\sqrt{T_1 T_3}}{(n+1)^2}$ ✗
- d. $T_2 = \frac{n^2 T_1 - T_3 + 2n\sqrt{T_1 T_3}}{(n+1)^2}$ ✗
- e. $T_2 = \frac{n^2 T_1 + T_3 + 2n\sqrt{T_1 T_3}}{(n-1)^2}$ ✗

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

- 19**  Un termometru cu mercur, etalonat gresit, introdus intr-un amestec de apa si gheata, la presiune atmosferica normala, indica 10 °C, iar in vaporii apei care fierbe la presiune atmosferica normala indica 130 °C. La temperatura reala de 20 °C, termometrul etalonat gresit indica:

Marks:
0/1

- Choose one answer.
- a. 30°C ✗
- b. 25°C ✗
- c. 34°C ✓
- d. 14°C ✗
- e. 10°C ✗

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

- 20**  Referitor la transformarea adiabatica, una din variantele de mai jos NU este corecta. Care este aceea?
($\gamma = C_p/C_v$)

Marks:
0/1

- Choose one answer.
- a. $p^{1-\gamma} T^\gamma = ct.$ ✗
- b. $\frac{T^\gamma}{p^{\gamma-1}} = ct.$ ✗

- c. $pV^\gamma = ct.$ ✗
- d. $TV^{\gamma-1} = ct.$ ✗
- e. $p^{\gamma-1}T^\gamma = ct.$ ✓

Make comment or override grade

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

21  O masa de oxigen, primind din exterior o cantitate de caldura, disociaza cu gradul de disociere α . Caldura molară la presiune constantă a amestecului format din atomi și molecule nedisociate este:

Marks:
0/1

- Choose one answer.
- a. $\frac{3\alpha+7}{\alpha+1} \frac{R}{2}$ ✗
- b. $\frac{3\alpha+7}{\alpha+1} R$ ✗
- c. $\frac{\alpha+1}{\alpha+5} \frac{R}{2}$ ✗
- d. $\frac{\alpha+5}{\alpha+1} R$ ✓
- e. $\frac{\alpha+1}{3\alpha+7} \frac{R}{2}$ ✗

Make comment or override grade

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

22  Un gaz monoatomic este încălzit la presiune constantă. Care este procentul de caldura furnizată ce contribuie la creșterea energiei interne și care este procentul utilizat pentru efectuarea lucrului mecanic?

Marks:
0/1

- Choose one answer.
- a. $\Delta U = 50\%$, $L = 50\%$ ✗
- b. $\Delta U = 55\%$, $L = 55\%$ ✗
- c. $\Delta U = 40\%$, $L = 60\%$ ✓
- d. $\Delta U = 60\%$, $L = 40\%$ ✗
- e. $\Delta U = 60\%$, $L = 60\%$ ✗

Make comment or override grade

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

23 🛠️ Un volum $V=100 \text{ cm}^3$ de apa dintr-un pahar s-a evaporat in $t=10$ zile. Cate molecule s-au evaporat in medie pe secunda?

Marks:
0/1

- Choose one answer.
- a. $3,86 \cdot 10^{18}$ molecule/secunda ✓
 - b. $3,86 \cdot 10^{15}$ molecule/secunda ✗
 - c. $9,86 \cdot 10^{10}$ molecule/secunda ✗
 - d. $8,86 \cdot 10^{12}$ molecule/secunda ✗
 - e. $4,86 \cdot 10^{16}$ molecule/secunda ✗

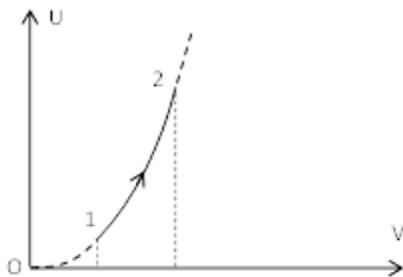
[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

24 🛠️ In procesul cvasistatic $1 \rightarrow 2$, energia interna U a unui gaz ideal monoatomic a crescut ca in figura, curba fiind un arc de parabola de forma $U(V) = \alpha \cdot V^2$, $\alpha = \text{const.}$ Relatia dintre caldura primita de gaz (Q_{12}) si cresterea energiei interne ΔU_{12} in acest proces este:

Marks:
0/1



- Choose one answer.
- a. $Q_{12} = (3/4)\Delta U_{12}$ ✗
 - b. $Q_{12} = (4/3)\Delta U_{12}$ ✓
 - c. $Q_{12} = (3/5)\Delta U_{12}$ ✗
 - d. $Q_{12} = (7/3)\Delta U_{12}$ ✗
 - e. $Q_{12} = (5/3)\Delta U_{12}$ ✗

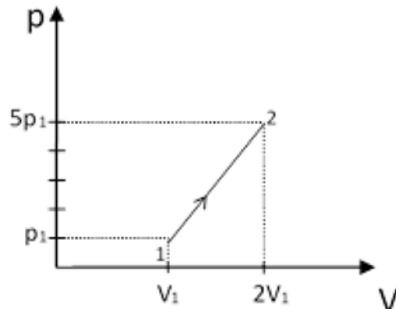
[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

25  Legea procesului termodinamic 1→2 suferit de un gaz ideal, reprezentata in figura de mai jos este:

Marks:
0/1



Choose one answer.

- a. $V = \frac{V_1}{2p_1} p + 3 \frac{V_1}{V_2}$ ✗
- b. Nicio varianta nu este corecta ✗
- c. $p = 2 \frac{p_1}{V_1} V - 3p_1$ ✗
- d. $T = \frac{T_1}{V_1^2} (4V^2 - 3VV_1)$ ✓
- e. $T = \frac{T_1}{p_1^2} (p^2 - 3pp_1)$ ✗

Make comment or override grade

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

26  Prin incalzirea unui gaz de la T_1 la T_2 cu x Kelvin, volumul sau s-a triplat, in timp ce presiunea s-a mentinut constanta. Valorile temperaturilor sunt:

Marks:
0/1

Choose one answer.

- a. $T_1=273-x/2$; $T_2=273+x/2$ ✗
- b. $T_1=273+x$; $T_2=273+2x$ ✗
- c. $T_1=x/2$; $T_2=3x/2$ ✓
- d. orice valori care difera intre ele cu x ✗
- e. $T_1=x$; $T_2=2x$ ✗

Make comment or override grade

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

27 📌 Se dau raza Pamantului R si masa molară a apei μ . Dacă Ecuatorul terestru ar fi inconjurat cu un lant ale carui zale sunt molecule de apa (considerate cubice), atunci volumul necesar de apa este dat de relatia:

Marks:
0/1

Choose one answer.

- a. $V = 2\pi R(\mu/\rho N_A)^{2/3}$ ✓
- b. $V = 2\pi R(\rho N_A/\mu)^{1/3}$ ✗
- c. $V = 2\pi R(\rho N_A/\mu)^{2/3}$ ✗
- d. $V = 4\pi R(\mu/\rho N_A)^{1/3}$ ✗
- e. $V = 4\pi R(\mu/\rho N_A)^{2/3}$ ✗

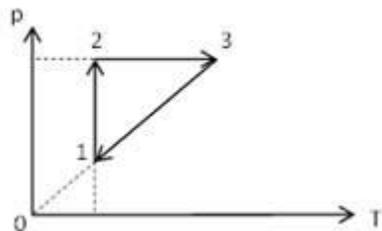
Make comment or override grade

Incorrect

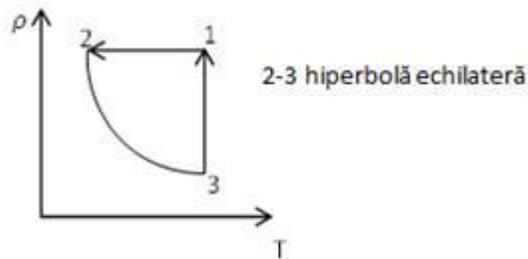
Marks for this submission: 0/1.

28 📌 Un gaz ideal parcurge ciclul reprezentat in coordonate (T,p) . Variatia densitatii gazului cu temperatura este reprezentata prin graficul din figura:

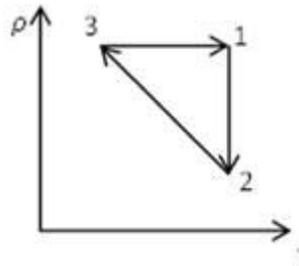
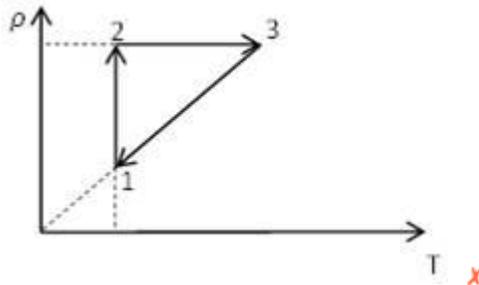
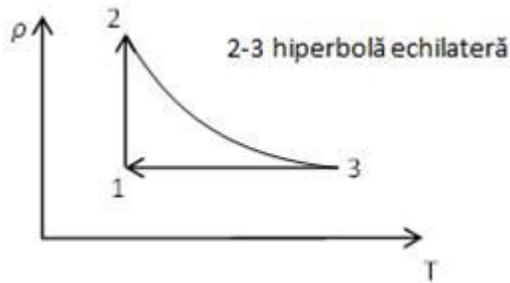
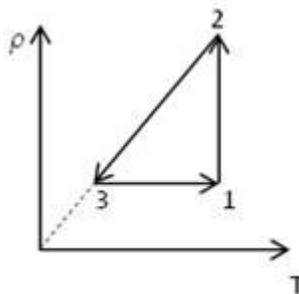
Marks:
0/1



Choose one answer.



a. ✗

b. xc. xd. ✓e. x

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

29 O masa $m = 3 \text{ g}$ de gaz ideal se destinde izoterm de la $p_1 = 2,7 \text{ atm}$ la $p_2 = 1 \text{ atm}$.

Marks: Viteza termică a moleculelor este de 1 km/s . Ce lucru mecanic efectueaza gazul?
0/1

- Choose one answer.
- a. 30 kJ x
 - b. 2 kJ x
 - c. 100 J x
 - d. 1 kJ ✓

e. 200 J **x**

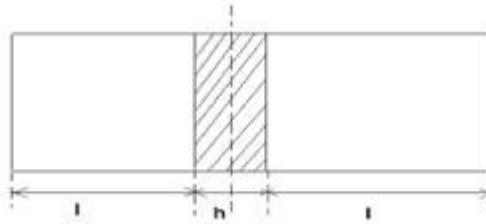
[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

- 30**  La mijlocul unui tub cilindric orizontal, închis la ambele capete, se afla o coloana de mercur cu densitatea ρ și lungimea h . Cele doua compartimente delimitate au lungimea l și contin aer. Dacă se înclină tubul la un unghi de 30° față de orizontala coloana de mercur se deplasează pe o distanță egală cu h . Care este presiunea inițială a gazului din compartimentul stâng al tubului?

Marks:
0/1



Choose one answer.

- a. $\rho g \frac{l^2 - h^2}{2l}$ **x**
- b. $\rho g \frac{l - h}{2}$ **x**
- c. $\rho g \frac{l^2 - h^2}{4l}$ **✓**
- d. $\rho g \frac{l - h}{4}$ **x**
- e. $\rho g \frac{l^2 - h^2}{2h}$ **x**

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

You are logged in as [Admin User](#) (Logout)

Moodle Theme by [NewSchool Learning](#)