

Info

Results

Preview

Edit

Clasa a X-a

Start again

Review of preview

Started on	Thursday, 14 April 2022, 11:54 AM
Completed on	Thursday, 14 April 2022, 11:54 AM
Time taken	9 secs
Marks	0/30
Grade	0 out of a maximum of 10 (0%)

1

Marks:
0/1

Doua cuburi din otel cu masele m , respectiv $3m$ se deplaseaza unul spre celalalt pe aceeasi directie cu vitezele v , respectiv $3v$, astfel incat dupa ciocnirea plastica se incalzesc cu Δt . Daca intreaga caldura se considera absorbita de cele doua cuburi, a caror caldura specifica este c , atunci:

Choose
one
answer. $\Delta t = 2v^2/c$ ✗ $\Delta t = 3v^2/c$ ✗ $\Delta t = 1.5v^2/c$ ✓ $\Delta t = 7.5v^2/c$ ✗ $\Delta t = 9v^2/c$ ✗

Make comment or override grade

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

2

Marks:
0/1

Un gaz diatomic se contracta foarte rapid de la V_1 la V_2 . Raportul dintre caldura cedata si lucrul mecanic primit este:


Choose
one
answer. $V_1/3V_2$ ✗ $2V_1/V_2$ ✗ 0 ✓ $3V_1/V_2$ ✗

$2V_1/3V_2$ ✗

Make comment or override grade

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

3  Un recipient deschis contine aer la temperatura -3°C ($T_0 = 273\text{ K}$). Recipientul este incalzit pana la temperatura de 27°C . Procentul din masa initiala de aer care paraseste incinta este:

Marks:
0/1


Choose
one
answer.

- 9% ✗
- 10% ✓
- 11,1% ✗
- 9.09% ✗
- 0% ✗

Make comment or override grade

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

4  Caldura molară izocora a unui amestec de mase egale de H_2 și He este:

Marks:
0/1


Choose
one
answer.

- $10R/3$ ✗
- $19R/6$ ✗
- $13R/3$ ✗
- $10R/6$ ✗
- $13R/6$ ✓

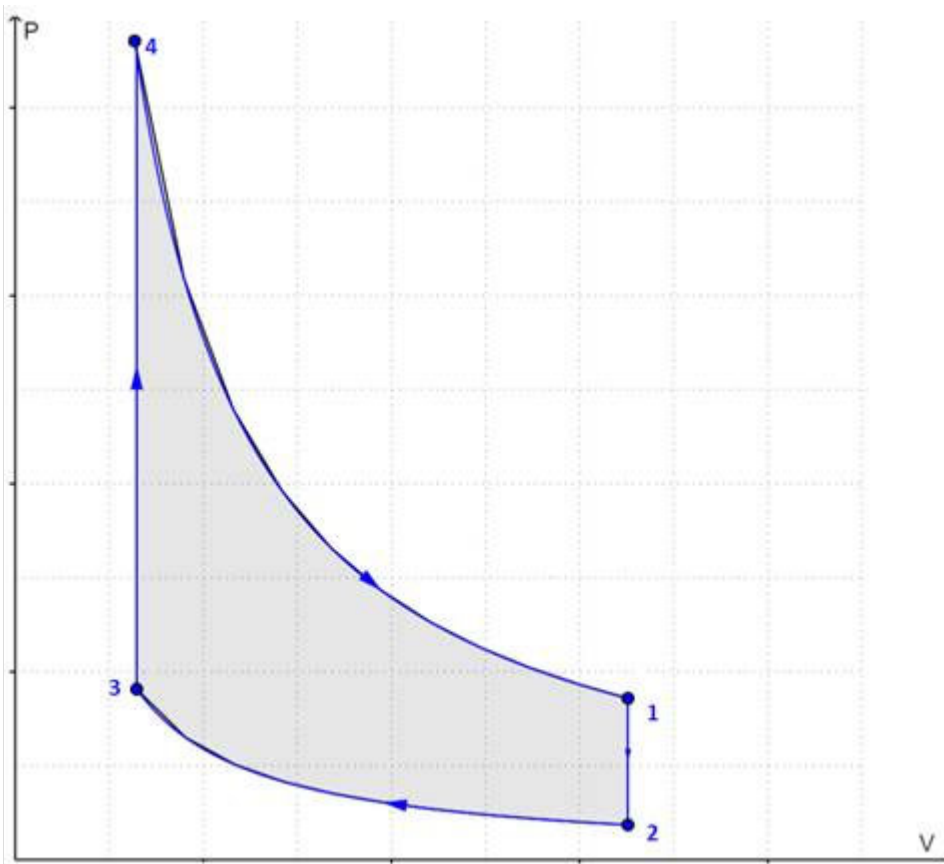
Make comment or override grade

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

5  Un gaz suferă o transformare ciclică formată din două izoterme și două izocore. Dacă $p_1=4p_2=p_3$ atunci:

Marks:
0/1



Choose one answer.

$p_4 = p_1$ ✗

$p_4 = 2p_1$ ✗

$p_4 = 1/4p_1$ ✗

$p_4 = 1/2p_1$ ✗

$p_4 = 4p_1$ ✓

Make comment or override grade

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

6 🚩

Caldura molară la presiune constantă a unui amestec având concentrațiile molare ale componentelor $f_1=30\%$ (gaz monoatomic) $f_2=10\%$ (gaz biatomic) și restul gaz poliatomic este:

Marks: 0/1

Choose one answer.

$5R$ ✗

$2.55R$ ✗

$3.75R$ ✗

$2.5R$ ✗

$3.5R$ ✓

Make comment or override grade

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

7 Marks:
0/1

Un termometru gresit etalonat indica, intr-un amestec de apa cu gheata $t_1 = 5^\circ\text{C}$ la presiune atmosferica normala, iar intr-un vas cu apa adusa la fierbere $t_2 = 115^\circ\text{C}$. Ce temperatura va indica acest termometru daca il punem in contact cu o persoana sanatoasa (vom considera temperatura corpului ca fiind $t_0 = 37^\circ\text{C}$)

Choose
one
answer.

- 45.7 °C ✓
- 40.2 °C ✗
- 38.6 °C ✗
- 37 °C ✗
- 36.6 °C ✗

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

8 Marks:
0/1

O cantitate de gaz diatomic se incalzeste pana la o temperatura la care 0.35 din moleculele sale disociaza. Sa se gaseasca care este caldura molara izocora a amestecului in acest caz?

Choose
one
answer.

- 1.75R ✗
- 1.85R ✗
- 2.15R ✗
- 1.62R ✗
- 1.98R ✓

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

9 Marks:
0/1

Un volum de aer contine $f_1=20\%$ vapori de apa. Datorita unui proces oarecare, jumatate din acestia condenseaza sub forma de ploaie. Cunoascand presiunea initiala a amestecului p_1 , presiunea finala (dupa ploaie) este:

Choose
one
answer.

- 0.9 p_1 ✓
- 1.4 p_1 ✗
- 0.8 p_1 ✗

1.5 p₁ ✗

1.2 p₁ ✗

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

10 🗑️ Graficul densitatii unui gaz de masa data in functie de temperatura sa intr-un proces izobar este:

Marks:
0/1

Choose
one
answer.

o dreapta care trece prin origine ✗

o parabola ✗

o hiperbola ✓

un arc de cerc ✗

o dreapta care nu trece prin origine ✗

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

11 🗑️ Un amestec contine $6,022 \cdot 10^{24}$ molecule de azot si $12,044 \cdot 10^{23}$ atomi de clor. Masa molară a amestecului este:

Marks:
0/1

Choose
one
answer.

14.65 ✗

25.15 ✗

29.25 ✓

30.75 ✗

28.75 ✗

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

12 🗑️ Un elev varsa, din greseala, o galeata de apa in sala de clasa. Cunoscand masa apei din galeata plina $m = 10$ kg (si temperatura camerei $t = 27$ °C), volumul de aer care se pierde la evaporare este:

Marks:
0/1

Choose
one
answer.

13.67 m³ ✓

13.67 L ✗

1.367 m³ ✗


100 L ✗

10 L ✗

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

13  Indicele politropic pentru o transformare izocora este:

Marks:

0/1

Choose
one
answer.

0 ✗

4/3 ✗

γ ✗


1 ✗

$\pm\infty$ ✓

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

14  Un corp, a carui caldura specifica este c se deplaseaza pe un plan inclinat la 60° fata de orizontala. Cunoscand inaltimea planului inclinat h , coeficientul de frecare la alunecare μ si faptul ca $2/3$ din energia disipata prin frecare este preluata de corp sub forma de caldura, temperatura corpului creste cu:

Marks:

0/1

Choose
one
answer.

$\Delta t = \frac{2\sqrt{3}\mu gh}{9c}$ ✓

$\Delta t = \frac{\mu gh}{2c}$ ✗

$\Delta t = \frac{\mu gh}{c}$ ✗

$\Delta t = \frac{\sqrt{3}\mu gh}{2c}$ ✗

$\Delta t = \frac{2\sqrt{3}\mu gh}{3c}$ ✗

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

15 🦁 Un gaz biatomic, aflat la o anumita temperatura are energia interna U . Prin marirea temperaturii absolute de 3 ori, toate moleculele sale disociaza. In aceste conditii energia interna a gazului devine:

Marks: 0/1

Choose one answer.

- $U' = 6 U$ ✗
- $U' = 1,8 U$ ✗
- $U' = 3.6 U$ ✓
- $U' = 3 U$ ✗
- $U' = 0.6 U$ ✗

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

16 🦁 O pompa cu volumul de lucru $v = 20 \text{ cm}^3$ este conectata la un vas de volum $V = 10 \text{ L}$ cu aer aflat initial la presiunea normala p_0 . Pompa efectueaza $N = 1000$ curse drept compresor, dupa care este conectata invers ca pompa de vid si efectueaza acelasi numar de curse (toate procesele au loc la temperatura constanta). Presiunea finala din vas, daca presiunea atmosferica este normala ($p_0 = 10^5 \text{ Pa}$), este:

Marks: 0/1

Choose one answer.

- 40,68 Pa ✗
- 40,68 kPa ✓
- 100 kPa ✗
- 29,94 Pa ✗
- 29,94 kPa ✗

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

17 🦁 Un cilindru orizontal termoizolant de 3 kg, inchis la ambele capete si asezat pe un plan orizontal fara frecari, contine un mol de gaz ideal diatomic. La mijlocul cilindrului este in echilibru un piston termoizolant de 2 kg care se poate misca etans fara frecari. I se imprima cilindrului o viteza orizontala longitudinala de 5 m/s. Temperatura gazului dupa stingerea oscilatiilor pistonului creste cu:

Marks: 0/1

Choose one answer.

- 1,2 K ✗
- 1,48 K ✗
- 3 K ✗

0,3 K ✗

0,72 K ✓

Make comment or override grade

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

18 🐛 Doua baloane cu volumele $V_1 = 200 \text{ cm}^3$ si $V_2 = 100 \text{ cm}^3$ sunt legate printr-un tub scurt ce contine o substanta poroasa care permite egalizarea presiunilor, dar nu si a temperaturilor celor doua baloane. Initial sistemul contine oxigen la presiunea de 760 mm Hg si se afla la 27°C . Balonul mai mic este cufundat intr-o baie de gheata la 0°C , iar balonul mai mare este introdus intr-o baie cu aburi la 100°C . Presiunea finala in interiorul sistemului este:

Marks: 0/1

Choose one answer.

112272 Pa ✓

100300 Pa ✗

101254 Pa ✗

100000 Pa ✗

101325 Pa ✗

Make comment or override grade

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

19 🐛 Intr-un tub orizontal de sectiune S si lungime L se afla o coloana de lichid cu lungimea l si densitatea ρ , ce separa tubul in doua parti egale. In cele doua parti ale tubului se afla aer la presiunea p . Tubul incepe sa se roteasca in jurul unui ax vertical ce trece prin unul dintre capetele tubului, astfel incat lichidul se deplaseaza pe distanta d . Daca procesul are loc fara variatia temperaturii, frecventa de rotatie a tubului este:

Marks: 0/1

Choose one answer.

$$v^2 = \frac{2pd(L-l)}{\pi^2 \rho(L+2d)l \cdot [(L-l)^2 - 4d^2]}$$
 ✓

$$v^2 = \frac{2pd(L-l)}{\pi^2 \rho(L+2d)l \cdot (L^2 - d^2)}$$
 ✗

$$v^2 = \frac{pd(L-l)}{\pi^2 \rho(L-2d)l \cdot [(L-l)^2 + d^2]}$$
 ✗

$$v^2 = \frac{2pd(L-l)^2}{\pi^2\rho(L+2d)^2 l \cdot [(L-l)^2 - 4d^2]}$$
 x

$$v^2 = \frac{pd(L-l)}{\pi^2\rho(L+2d) \cdot [(L-l)^2 - 4d^2]}$$
 x

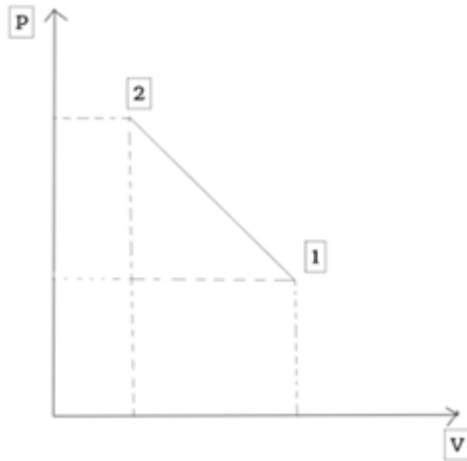
Make comment or override grade

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

20 Intr-un cilindru cu piston se afla $m = 20\text{g He}$. Gazul sufera o transformare lenta din starea 1, in care $p_1 = 0,41 \cdot 10^6 \text{ N/m}^2$ si $V_1 = 32 \cdot 10^{-3} \text{ m}^3$, in starea a 2-a, in care $p_2 = 1,6 \cdot 10^6 \text{ N/m}^2$ si $V_2 = 9 \text{ dm}^3$. In coordonate p-V transformarea este o dreapta (ca in figura). Sa se calculeze valoarea temperaturii maxime atinse de gaz in aceasta transformare ($\mu_{\text{He}} = 4 \text{ kg/kmol}$):

Marks: 0/1



Choose one answer.

- 237 K x
- 496 K ✓
- 530 K x
- 429 K x
- 300 K x

Make comment or override grade

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

21 De cate ori este mai mare caldura molară la presiune constantă a amestecului gazos de O_2 și H_2 față de cea a vaporilor de apă rezultati prin arderea amestecului de gaze (gazele se consumă în întregime în urma procesului)?

Marks: 0/1

Choose
one
answer.

- 1,94 ✗
- 1,25 ✗
- 1,14 ✗
- 1,76 ✗
- 1,31 ✓

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

22 🗑️

Marks:
0/1

Sa se calculeze cresterea de entropie ΔS a unui kmol de gaz ideal biatomic in cursul incalzirii de la 0 la 500°C daca transformarea se produce la presiune constanta:

Choose
one
answer.

- 216 J/K ✗
- 30,27 kJ/K ✓
- 302,7 J/K ✗
- 97,5 kJ/K ✗
- 21,6 kJ/K ✗

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

23 🗑️

Marks:
0/1

O masina termica foloseste drept agent termic hidrogenul cu $\mu = 2$ kmol/kg. Pentru fiecare kW produs, masina foloseste $m = 0,36$ kg carbune, cu puterea calorica $q = 4 \cdot 10^7$ J/kg intr-o ora. Ciclul de transformari urmat de cei $v = 2$ moli de H_2 este format din doua izocore si doua izobare. Starea initiala $V_1 = 49,86 \cdot 10^{-3}$ m³ si $p_1 = 10^5$ N/ m². Gazul trece printr-o transformare izocora in starea cu presiunea $p_2 = 1,2 \cdot p_1$, de unde trece printr-o transformare izobara in starea cu temperatura maxima. Randamentul ciclului este egal cu 50% din randamentul unui ciclu Carnot care ar folosi aceleasi temperaturi maxima si minima. Sa se calculeze T_4 .

Choose
one
answer.

- 650 K ✗
- 300 K ✗
- 350 K ✗
- 700 K ✗
- 500 K ✓

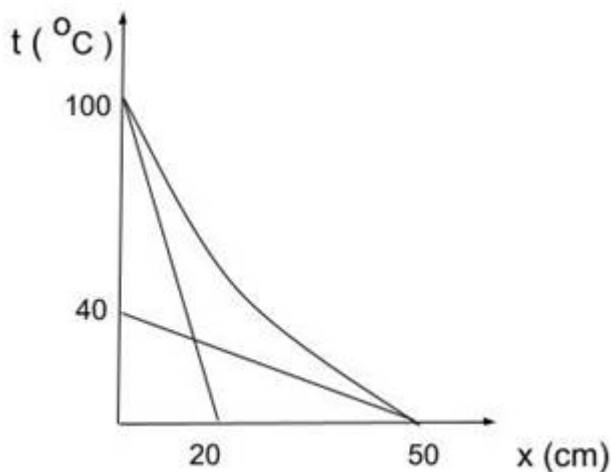
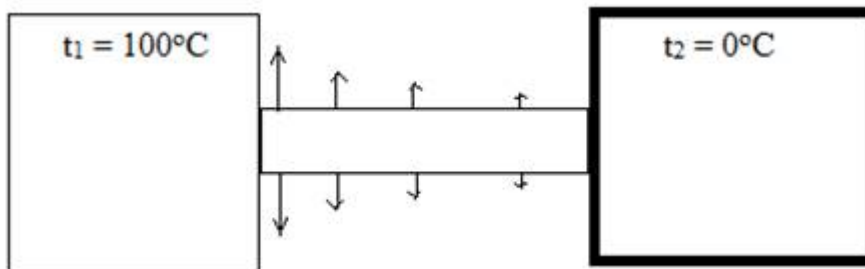
[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

24Marks:
0/1

In vasul din partea stanga a figurii se afla apa fierbinte, cu temperatura constanta $t_1 = 100^\circ\text{C}$ (mentinuta cu ajutorul unui incalzitor). In vasul din partea dreapta, termoizolat de exterior, se afla un amestec de apa si gheata la temperatura $t_0 = 0^\circ\text{C}$. Vasele sunt legate printr-o tija metalica, cilindrica, cu lungimea $L = 50\text{ cm}$, prin care are loc transfer de energie de la apa fierbinte la gheata care se topeste. Tija nu este izolata termic fata de exterior si, de aceea, o parte din energia termica se disipa in mediul inconjurator. Precum este ilustrat si in prima figura, procentul din energia termica ce intra prin tija in capatul din stanga si se disipa in mediul inconjurator este descrescator in unitatea de timp. Segmentele de dreapta din figura 2 sunt tangentele la curba in cele doua curbe extreme. Determinati, printr-o metoda grafica, ce parte din energia termica ce intra in tija pe la capatul din stanga, furnizata de apa fierbinte, se disipa in mediul inconjurator (Indicatie: Fluxul de caldura printr-un strat de substanta cu grosimea mica Δx este direct proportional cu diferenta de temperatura dintre fetele stratului si invers proportional cu grosimea sa: $k = \Delta t / \Delta x$):

Choose
one
answer.

- 61% ✗
- 39% ✗
- 16% ✗
- 84% ✓
- 10% ✗

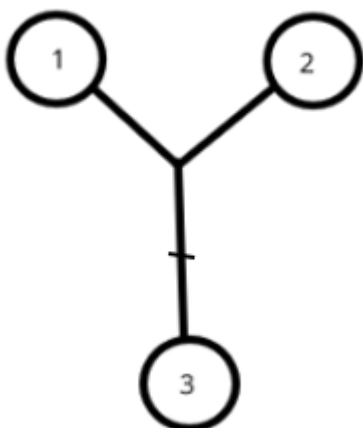
Make comment or override grade

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

25 🚩 Cu ajutorul a patru bare metalice identice, sudate ca in figura de mai jos, se realizeaza o structura rigida avand forma literei Y. La capete se afla trei sfere metalice mari, identice, cu temperaturile $T_1 = 0^\circ\text{C}$, $T_2 = 50^\circ\text{C}$ si $T_3 = 100^\circ\text{C}$. Dupa un anumit interval de timp, s-a constatat ca prima sfera a ajuns la temperatura de $0,4^\circ\text{C}$. Temperaturile celorlalte sfere (barele au capacitate calorica neglijabil de mica, schimbul de caldura cu mediul inconjurator lipseste si contactele sunt perfecte din punctul de vedere al conductibilitatii termice) sunt:

Marks: 0/1



Choose one answer.

- 49,7 °C si 99,9 °C ✗
- 48,5 °C si 98 °C ✗
- 48 °C si 97 °C ✗
- 49,9 °C si 99,7 °C ✓
- 50 °C si 99,6 °C ✗

Make comment or override grade

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

26 🚩 Un gaz ideal monoatomic evolueaza intre doua stari conform legii $V = a \cdot T^2$ (unde a este o constanta). Raportul dintre caldura schimbata de gaz in aceasta transformare si variatia energiei interne este:

Marks: 0/1

Choose one answer.

- 5/9 ✗
- 7/3 ✓
- 2/6 ✗
- 8/9 ✗

○ 9/5 ✘

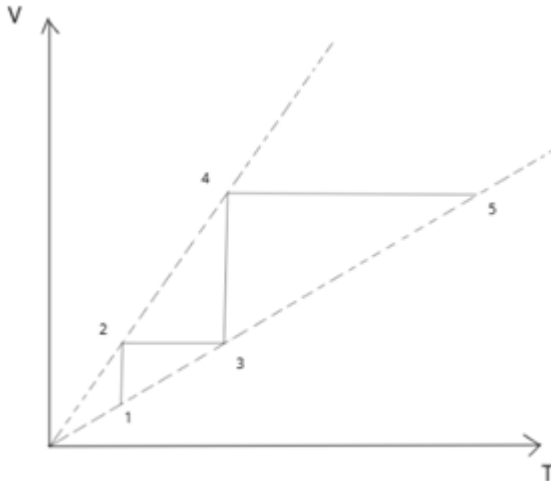
Make comment or override grade

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

27 🗑 In figura de mai jos este prezentata variatia volumului unui gaz in functie de temperatura sa. $|\Delta p|$ are valoare maxima in transformarea:

Marks:
0/1



Choose
one
answer.

- 2→3 ✘
- toate ✔
- 1→2 ✘
- 4→5 ✘
- 3→4 ✘

Make comment or override grade

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

28 🗑 In aer se afla in suspensie fum format din particule fine de masa $m_f = 0,01 \mu\text{g}$.

Marks:
0/1

De cate ori este mai mica viteza patratica medie a particulelor de fum decat cea a moleculelor de aer? ($\mu_{\text{aer}} = 29 \text{ g/mol}$; $N_A = 6.022 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$)

Choose
one
answer.

- $48 \cdot 10^6$ ✘
- $21 \cdot 10^6$ ✘
- $132 \cdot 10^6$ ✘
- $14 \cdot 10^6$ ✔
- $175 \cdot 10^6$ ✘

Make comment or override grade

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

29 🦁 Densitatea unui gaz aflat într-un recipient este egală cu $\rho = 6 \cdot 10^{-2} \text{ kg/m}^3$, iar viteza termică a moleculelor, $v_T = 500 \text{ m/s}$. Presiunea exercitată de gaz asupra peretilor vasului este:

Marks:
0/1

Choose
one
answer.

- $3 \cdot 10^5 \text{ N/m}^2$ ✗
- $5 \cdot 10^3 \text{ N/m}^2$ ✓
- $250 \cdot 10^4 \text{ N/m}^2$ ✗
- $15 \cdot 10^4 \text{ N/m}^2$ ✗
- $54,8 \text{ N/m}^2$ ✗

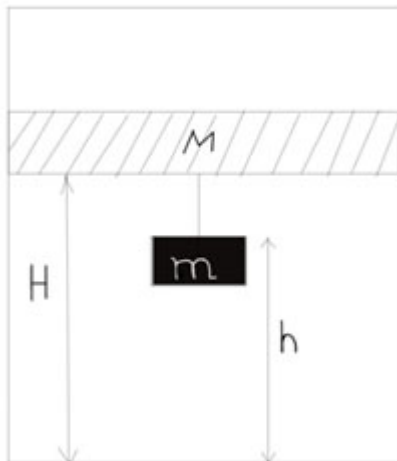
[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

30 🦁 Într-un vas cilindric termoizolant se afla He. Presiunea sa este datorată greutății pistonului (masă M , înălțime H) și a greutății unui mic corp (masă m , volum neglijabil, înălțime h) suspendat de piston. Deasupra pistonului este vid. La un moment dat, firul cu care corpul de masă m este suspendat de piston se rupe și acest corp, cazând, se ciocnește perfect plastic de baza cilindrului. Admitând că energia eliberată la ciocnire se transformă integral în căldură, deplasarea pistonului până la noua sa poziție de echilibru este:

Marks:
0/1



Choose
one
answer.

- $m(2h + 3H) / 5M$ ✓
- $2m(h + H) / 3M$ ✗
- $m(2h + H)^2 / 3MH$ ✗
- $(h + H)Mm / (2M + 2m)$ ✗
- $m(h + H) / M$ ✗

[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](#)