

Clasa a 10-a

[Start again](#)

Review of preview

Started on	Monday, 1 February 2016, 11:10 AM
Completed on	Monday, 1 February 2016, 11:10 AM
Time taken	8 secs
Marks	0/30
Grade	0 out of a maximum of 10 (0%)

1 

Un gaz format dintr-un numar egal de particule monoatomice si biatomice sufera o transformare izobara. Raportul dintre caldura primita si lucrul mecanic efectuat de gaz este:

Marks: 0/1

Choose one
answer.

- ☐ 7/4 
- ☐ 7/3 
- ☐ 2,5 
- ☐ 3 
- ☐ 2 

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

2 

O cantitate de gaz ideal se destinde de la volumul V_1 la volumul V_2 . Lucrul mecanic efectuat de gaz este maxim daca procesul este:

Marks: 0/1

Choose one
answer.

- ☐ conform legii $T/V^2 = \text{const.}$ 
- ☐ izoterm 
- ☐ adiabatic 
- ☐ izobar 
- ☐ izocor 

Make comment or override grade

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

3



Un gaz primește 150 J sub formă de căldură într-o transformare izobară, apoi se blochează pistonul și gazul revine la temperatura inițială, mediul exterior primind 100 J. Gazul este compus din:

Marks: 0/1

Choose one
answer.

- ☐ molecule biatomice ✗
- ☐ atomi ✗
- ☒ număr egal de molecule biatomice și monoatomice ✓
- ☐ număr egal de molecule biatomice și triatomice ✗
- ☐ molecule triatomice ✗

Make comment or override grade

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

4



Un corp este lăsat liber de la înălțimea h pe un plan înclinat de unghi α care continuă cu un plan orizontal. Toată mișcarea se face cu frecare, coeficientul de frecare fiind μ , întrucât jumătate din energia pierdută prin frecare este preluată de corp sub formă de căldură. La oprirea corpului acesta are temperatura mai mare cu: (c este căldura specifică a corpului)

Marks: 0/1

Choose one
answer.

- ☐ $\Delta t = \frac{gh \sin \alpha}{2c}$ ✗
- ☐ $\Delta t = \frac{gh(\sin \alpha - \mu \cos \alpha)}{2c}$ ✗
- ☐ $\Delta t = \frac{gh}{2c\mu}$ ✗
- ☒ $\Delta t = \frac{gh}{2c}$ ✓
- ☐ $\Delta t = \frac{gh(\sin \alpha - \mu \cos \alpha)}{c}$ ✗

Make comment or override grade

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

5



Un gaz ideal monoatomic ($C_V = 3R/2$) parcurge un proces în care raportul p^2/T este constant. Căldura molară a gazului este:

Marks: 0/1

Choose one ☐ 2R ✓

answer. ☐ 5R/2 ✗

☐ 7R/2 ✗

☐ 4R ✗

☐ 3R ✗

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

6 🦁

Un gaz monoatomic sufera o transformare adiabatica in care volumul creste de 8 ori.

Marks: 0/1

Energia interna a gazului:

Choose one ☐ scade cu 75% ✓

answer. ☐ creste cu 50% ✗

☐ scade cu 50% ✗

☐ creste cu 75% ✗

☐ scade cu 66% ✗

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

7 🦁

O transformare reprezentata in coordonate (p,V) printr-un segment este cu siguranta:

Marks: 0/1

Choose one ☐ izobara ✗

answer. ☐ izoterma ✗

☐ politropa ✗

☐ cvasistatica ✓

☐ izocora ✗

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

8 🦁

Daca intr-o transformare izoterma variatia relativa a volumului gazului este de 10%, atunci variatia relativa a presiunii gazului respectiv este de aproximativ:

Marks: 0/1

Choose one ☐ 90% ✗

answer. ☐ - 10% ✗

- ☐ - 9,1% ✓
- ☐ - 10,9% ✗
- ☐ - 0,1% ✗

Make comment or override grade

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

9 🐛

Marks: 0/1

O cantitate de gaz ideal efectueaza o transformare reprezentata in coordonate (p , V) printr-o dreapta. Daca transformarea are loc intre starile cu parametrii (p_1 , V_1) si ($p_1/2$, $3V_1$), atunci raportul dintre temperatura maxima atinsa si temperatura initiala este egal cu:

- Choose one answer.
- ☐ 6 ✗
 - ☐ 18 ✗
 - ☐ 25/16 ✓
 - ☐ 9/4 ✗
 - ☐ 3/2 ✗

Make comment or override grade

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

10 🐛

Marks: 0/1

O cantitate de gaz ideal monoatomic ($C_V = 3R/2$) aflat initial in starea cu parametrii p_1 si V_1 se destinde dupa un proces descris de legea $p = aV$ pana la o presiune de 8 ori mai mare, revine la volumul initial printr-un proces adiabatic, apoi la presiunea initiala printr-un proces izocor. Raportul dintre modulul caldurii cedate si caldura primita este:

- Choose one answer.
- ☐ 3/4 ✗
 - ☐ 85/42 ✗
 - ☐ 85/7 ✗
 - ☐ 14/85 ✗
 - ☐ 85/28 ✓

Make comment or override grade

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

11 🐛

Marks: 0/1

Un gaz sufera o transformarea ciclica formata din doua adiabate si doua izobare. Daca $T_1 = T_3 = 4T_2$ atunci:

- Choose one
- ☐ $T_4 = 4T_1$ ✓

- ☐ $T_4 = T_1$ ✗
- ☐ $T_4 = T_1/4$ ✗
- ☐ $T_4 = 2T_1$ ✗
- ☐ $T_4 = 16T_1$ ✗

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

12 🚩 Masa molară a unui amestec obținut prin transformarea unui procent f de O_3 (ozon) în O_2 este:

Marks: 0/1

- Choose one answer.
- ☐ $\mu_{am} = 2\mu_{O_2} / (2 + f)$ ✗
 - ☐ $\mu_{am} = 3\mu_{O_2} / (2 + f)$ ✓
 - ☐ $\mu_{am} = 3\mu_{O_2} / (3 + f)$ ✗
 - ☐ $\mu_{am} = 2\mu_{O_2} / (1 + f)$ ✗
 - ☐ $\mu_{am} = 3\mu_{O_2} / (1 + f)$ ✗

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

13 🚩 Un cilindru orizontal izolat este divizat în două compartimente printr-un perete termoconductor vertical. În primul compartiment este un gaz ideal biatomic ($C_{V1} = 5R/2$) iar în al doilea o cantitate dublă de gaz ideal monoatomic ($C_{V2} = 3R/2$). Inițial temperaturile gazelor sunt $t_1 = 167^\circ\text{C}$ și $t_2 = -53^\circ\text{C}$. După realizarea schimbului de căldură temperatura va fi:

Marks: 0/1

- Choose one answer.
- ☐ 47°C ✓
 - ☐ 72°C ✗
 - ☐ 76°C ✗
 - ☐ 120°C ✗
 - ☐ 110°C ✗

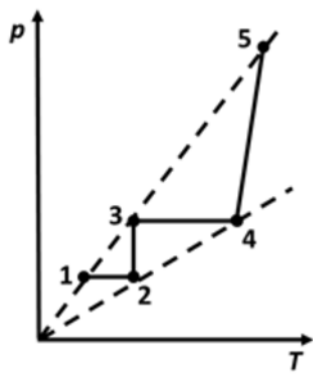
[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

14 🚩 Modulul variației volumului gazului este:

Marks: 0/1



- Choose one answer.
- ☐ același în toate procesele ilustrate ✓
 - ☐ minim în procesul 1-2 ✗
 - ☐ maxim în procesul 4-5 ✗
 - ☐ maxim în procesul 1-2 ✗
 - ☐ minim în procesul 4-5 ✗

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

15 🚩

Marks: 0/1

Un vas cilindric orizontal izolat adiabatic este închis cu un piston mobil care se poate deplasa fără frecare. Inițial pistonul este blocat încât presiunea inițială a gazului monoatomic închis este $32p_0$ iar volumul este V_0 . După deblocarea pistonului ce separă gazul de aerul atmosferic aflat la presiunea atmosferică p_0 energia cinetică maximă a pistonului este:

- Choose one answer.
- ☐ $22p_0V_0$ ✗
 - ☐ $15p_0V_0$ ✗
 - ☐ $12p_0V_0$ ✗
 - ☐ $29p_0V_0$ ✓
 - ☐ $32p_0V_0$ ✗

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

16 🚩

Marks: 0/1

Un gaz monoatomic se destinde foarte rapid de la p_1 și V_1 la V_2 . Raportul dintre căldura primită și lucrul mecanic efectuat este:

- Choose one answer.
- ☐ $3V_1/2V_2$ ✗
 - ☐ $3V_2/2V_1$ ✗

- ☐ 0 ✓
☐ $3V_1/V_2$ ✗
☐ $V_1/2V_2$ ✗

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

- 17** 🦁 Un tub cilindric subtire horizontal, inchis la capete, contine in echilibru, in pozitie centrala, o coloana de mercur cu densitatea ρ si lungimea l . Portiunile delimitate de coloana de mercur au, fiecare, lungimea $3l$ si contin aer. Inclinand tubul la un unghi de 30° fata de orizontala, coloana de mercur se deplaseaza pe distanta $l/3$. Presiunea initiala a aerului din compartimente este:

Marks: 0/1

Choose one answer.

- ☐ $\frac{40}{81}\rho gl$ ✗
☐ $\frac{20}{9}\rho gl$ ✓
☐ $\frac{20\sqrt{3}}{9}\rho gl$ ✗
☐ $\frac{40\sqrt{3}}{9}\rho gl$ ✗
☐ $\frac{20}{81}\rho gl$ ✗

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

- 18** 🦁 Intr-un rezervor prevazut cu o supapa se afla un gaz ideal la temperatura de -3°C si la presiunea maxima pentru care supapa este inca inchisa. Pentru a elibera 10% din cantitatea initiala de gaz rezervorul trebuie adus la temperatura:

Marks: 0/1

Choose one answer.

- ☐ 27°C ✓
☐ 0°C ✗
☐ 10°C ✗
☐ 30°C ✗
☐ $2,7^\circ\text{C}$ ✗

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

19 🦾 Un termometru indica la presiunea atmosferica -15° cand ingheata apa si 135° cand fierbe apa. Cand el indica 45° temperatura in $^\circ\text{C}$ este:

Marks: 0/1

- Choose one answer.
- ☐ 20 $^\circ\text{C}$ ✗
 - ☐ 40 $^\circ\text{C}$ ✓
 - ☐ 30 $^\circ\text{C}$ ✗
 - ☐ 45 $^\circ\text{C}$ ✗
 - ☐ 35 $^\circ\text{C}$ ✗

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

20 🦾 Intr-un proces descris de relatia $pV^{3/2} = \text{const.}$ cresterea cu 300% a volumului unui gaz ideal se obtine la:

Marks: 0/1

- Choose one answer.
- ☐ scaderea temperaturii cu 150% ✗
 - ☐ scaderea temperaturii cu 50% ✓
 - ☐ cresterea temperaturii cu 50% ✗
 - ☐ cresterea temperaturii cu 150% ✗
 - ☐ scaderea temperaturii cu 75% ✗

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

21 🦾 Doua cuburi identice din fier avand caldura specifica c se deplaseaza unul spre celalalt pe aceasi directie cu vitezele v , respectiv $3v$ astfel incat dupa ciocnirea plastica se incalzesc cu Δt . Daca intreaga caldura este preluata de cuburi, atunci:

Marks: 0/1

- Choose one answer.
- ☐ $v = \sqrt{2c\Delta t}$ ✗
 - ☐ $v = \frac{\sqrt{c\Delta t}}{2}$ ✓
 - ☐ $v = 2\sqrt{2c\Delta t}$ ✗
 - ☐ $v = \sqrt{c\Delta t}$ ✗
 - ☐ $v = 2\sqrt{c\Delta t}$ ✗

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

22

Marks: 0/1

Un vas cu pereti adiabatici, de volum interior V si care prezinta un orificiu suficient de larg, inchis cu un dop etans, este vidat. Aerul ce inconjoara vasul are presiunea p_0 , temperatura T_0 si coeficientul adiabatic γ . La un moment dat, se scoate dopul si se produce umplerea rapida a vasului cu aer. Ce temperatura va avea aerul din vas dupa umplerea lui?

Choose one
answer.

- ☐ $p_0 V / R$ ✗
- ☐ T_0 ✗
- ☐ $\gamma T_0 / (\gamma - 1)$ ✗
- ☐ γT_0 ✓
- ☐ $T_0(p_0 V / \gamma R T_0 + 1)$ ✗

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

23

Marks: 0/1

Fierul poate avea doua structuri cristaline de densitati aproape egale numite CVC, respectiv CFC. CVC presupune repetarea unui structuri de tip cubic centrat in volum (un atom in centrul cubului si inca 8 in colturi), CFC presupune repetarea unei structuri cubice cu fete centrate (un atom in mijlocul fiecarei fete si inca 8 atomi in colturi). Raportul laturilor celor doua cuburi este:

Choose one
answer.

- ☐ $\sqrt[3]{14/9}$ ✗
- ☐ $\sqrt[3]{4}$ ✗
- ☐ $\sqrt[3]{16}$ ✗
- ☐ $\sqrt[3]{2}$ ✓
- ☐ $\sqrt[3]{6}$ ✗

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

24

Marks: 0/1

Doua baloane rigide izolate adiabatic contin aer la parametrii (p, V, T) respectiv $(5p, 2V, 10T)$. Dupa legarea lor printr-un tub cu volumul neglijabil si izolat adiabatic fata de mediul exterior presiunea din sistem devine:

Choose one
answer.

- ☐ $4p$ ✗
- ☐ $2p$ ✗
- ☐ $11p/10$ ✗
- ☐ $10p/3$ ✗
- ☐ $11p/3$ ✓

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

- 25** 🚩 Un cilindru vertical inchis la capete este impartit in doua compartimente cu ajutorul unui piston mobil care se poate deplasa fara frecari. Pistonul aflat in echilibru delimiteaza cantitati egale de gaz in volume aflate intr-un raport de 1/3, la aceeasi temperatura T. Temperatura la care volumele compartimentelor vor avea raportul de 2/3 este egala cu:

Marks: 0/1

- Choose one
answer.
- ☐ 3T ✗
 - ☐ 16T/15 ✗
 - ☐ 16T/25 ✗
 - ☐ 2T ✗
 - ☐ 16T/5 ✓

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

- 26** 🚩 Caldura molară izocoră a unui amestec de mase egale de H și H₂ este:

Marks: 0/1

- Choose one
answer.
- ☐ 12R/7 ✗
 - ☐ 11R/6 ✓
 - ☐ 3R ✗
 - ☐ 2R ✗
 - ☐ 7R/3 ✗

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

- 27** 🚩 O cantitate de gaz ideal monoatomic ($C_V = 3R/2$) aflat initial in starea cu parametrii p_1 și V_1 se destinde adiabatic pana la volumul $V_2 = 8V_1$, revine la volumul initial printr-un proces descris de legea $p = aV$ ($a > 1$), apoi la presiunea initiala printr-un proces izocor. Raportul dintre lucrul mecanic schimbat cu mediul exterior și caldura primita intr-un ciclu este:

Marks: 0/1

- Choose one
answer.
- ☐ 171/425 ✗
 - ☐ 57/85 ✓
 - ☐ 255/285 ✗
 - ☐ 85/95 ✗

○ 213/255 ✖

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

28 🐛 Care din relatiile de mai jos **NU** reprezinta ecuatia termica de stare? (notatiile marimilor fizice sunt conform manualelor de fizica)

Marks: 0/1

- Choose one answer.
- ☐ $pV = \nu RT$ ✖
 - ☐ $pV = Nk_B T$ ✖
 - ☐ $p = nk_B T$ ✖
 - ☐ $U = \nu RT/2$ ✔
 - ☐ $pV = \nu N_A k_B T$ ✖

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

29 🐛 Intr-un cilindru orizontal inchis cu un piston mobil se afla 0,2 moli de gaz ideal biatomic ($C_V = 5R/2$) la temperatura de 300 K si la o presiune egala cu a 5-a parte din presiunea atmosferica. Pistonul se poate deplasa doar in sensul cresterii volumului. Caldura ce trebuie transmisa gazului pentru ca volumul acestuia sa se tripleze, exprimata ca multiplu de R, este:

Marks: 0/1

- Choose one answer.
- ☐ 2,1R kJ ✖
 - ☐ 2,7R kJ ✔
 - ☐ 2,4R kJ ✖
 - ☐ 2,46R kJ ✖
 - ☐ 1,5R kJ ✖

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

30 🐛 O cantitate n moli de gaz ideal monoatomic ($C_V = 3R/2$), aflat initial la temperatura T_1 , este supus unei destinderi in care $T = ct^2$ ($c > 0$) si volumul creste cu 20%. Caldura absorbita de gaz in timpul destinderii este:

Marks: 0/1

- Choose one answer.
- ☐ $0,4nRT_1$ ✖
 - ☐ $0,88nRT_1$ ✔

- ☐ $4,88nRT_1$ ✗
- ☐ $4nRT_1$ ✗
- ☐ $0,44nRT_1$ ✗

[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](#)