

Clasa a 10-a

Start again

Review of preview

Started on	Sunday, 2 April 2023, 05:33 PM
Completed on	Sunday, 2 April 2023, 05:33 PM
Time taken	8 secs
Marks	0/30
Grade	0 out of a maximum of 10 (0%)

1 🚩

Marks:
0/1

Masele molare ale unor substante diatomice sunt μ_1 si μ_2 . Masa molara a unei substante a carei molecula este formata din trei atomi de tipul celor care formeaza molecula primei substante si un atom de tipul celor care formeaza molecula celei de a doua substante, este data de relatia:

Choose one answer.

$\frac{\mu_1 + \mu_2}{2}$ ✗

$\frac{\mu_1 + 1.5\mu_2}{3}$ ✗

$\frac{2\mu_1 + 3\mu_2}{2}$ ✗

$\frac{3\mu_1 + 2\mu_2}{2}$ ✗

$\frac{3\mu_1 + \mu_2}{2}$ ✓

Make comment or override grade

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

2 🚩

Marks:
0/1

Se pune o masa m_a de apa intr-un vas metalic. Dupa realizarea echilibrului termic sistemul se incalzeste un timp τ_1 , marindu-si temperatura cu ΔT grade. Daca vasul metalic contine (doar) o bucata de gheata de masa m_g la $t = 0^\circ\text{C}$ (aflata in echilibru termic cu vasul) si este incalzit un timp τ_2 gheata se va topi integral, fara a-si modifica temperatura. Cunoscand caldura specifica a apei c_a , caldura latentă specifică de topire a ghetii λ_g si faptul ca in cadrul procesului de incalzire fluxul de caldura primit de vas este constant, capacitatea calorica a vasului metalic este:

Choose one answer.

$\frac{m_g \lambda_g \tau_1}{\tau_2} - m_a c_a \Delta T$ ✗

$\frac{m_g \lambda_g \tau_1}{\tau_2 \Delta T} - m_a c_a$ ✓

$\frac{m_g \lambda_g \tau_1}{\tau_2 \Delta T}$ ✗

0 ✗

$\frac{m_g \lambda_g \tau_1}{\tau_2 \Delta T} + m_a c_a$ ✗

Make comment or override grade

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

3 🐛

Marks:

0/1

Un amestec format din $f_1 = 40\%$ (concentratie molară) gaz monoatomic ($C_V = 3R/2$), $f_2 = 10\%$ gaz biatomic ($C_V = 5R/2$) și restul gaz poliatomic ($C_V = 3R$) ocupa la presiunea $p_1 = 1,5 \cdot 10^5$ Pa un volum $V_1 = 5$ litri. Caldura absorbita de gaz atunci cand temperatura creste de 3 ori într-un proces izobar este:

Choose one 2250 J ✗

answer. 5025 J ✓

4500 J ✗

5500 J ✗

3525 J ✗

Make comment or override grade

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

4 🐛

Marks:

0/1

O masa de oxigen ($C_p = 7R/2$) ocupa un volum de $1,5 \text{ dm}^3$ la presiunea de $2 \cdot 10^5$ Pa. În decursul unei transformări în care masa gazului rămâne constantă, volumul gazului crește de 2,5 ori, în timp ce variația relativă a presiunii este de -25% . Variația energiei interne este aproximativ:

Choose one 656 J ✓

answer. 919 J ✗

1575 J ✗

1125 J ✗

594 J ✗

Make comment or override grade

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

5Marks:
0/1

Intr-o incinta vidata, cu volumul $V = 200 \text{ dm}^3$, se introduce azot la presiunea $p_i = 0,95$ bar. Aceasta se cupleaza la o pompa de vid preliminar cu volumul de lucru $v = 200 \text{ cm}^3$. Se considera ca, pe durata folosirii pompei de vid preliminar, temperatura ramane constanta. Cate curse efectueaza pompa de vid, daca presiunea finala din incinta va fi $p_f = 7 \cdot 10^{-2} \text{ mbar}$?

Choose one
answer.

- 1989 x
- 95162 x
- 1966 x
- 7876 x
- 9521 ✓

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

6Marks:
0/1

Doa cuburi identice avand caldura specifica c se deplaseaza unul catre celalalt pe aceeasi directie cu viteza v . Dupa ciocnirea plastica a celor doua, acestea se incalzesc cu ΔT . Cunoscand ca cele doua cuburi absorb $f = 50\%$ din cantitatea de caldura produsa in timpul ciocnirii, atunci ΔT este egal cu:

Choose one
answer.

- $2v^2/c$ x
- $v^2/2c$ x
- $v^2/4c$ ✓
- 0 x
- v^2/c x

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

7Marks:
0/1

O cantitate de ν moli de gaz ideal cu exponentul adiabatic γ parcurge un ciclu Carnot in care volumul final al destinderii izoterme este egal cu volumul initial al comprimarii adiabactice, iar raportul dintre volumul maxim si cel minim este n . Stiind ca temperatura sursei calde este T_1 , expresia lucrului mecanic total pe intreg ciclul este:

Choose one
answer.

- $\nu R T_1 \ln n$ x
- $\nu R T_1 \ln \sqrt{n}$ x
- $\frac{1}{n} \nu R T_1 \ln \sqrt{n}$ x
- $\frac{1}{n^\gamma} \nu R T_1 \ln \sqrt{n}$ x



$$\left(1 - \frac{1}{\gamma-1}\right) \nu RT_1 \ln \sqrt{n}$$



Make comment or override grade

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

8

De cite ori creste presiunea vaporilor saturanti dintr-o incinta daca volumul lor este micorat izoterm de 10 ori?

Marks:
0/1

Choose one
answer.

nu se modifica ✓

de 5 ori ✗

de 2,5 ori ✗

de 1/10 ori ✗

de 10 ori ✗

Make comment or override grade

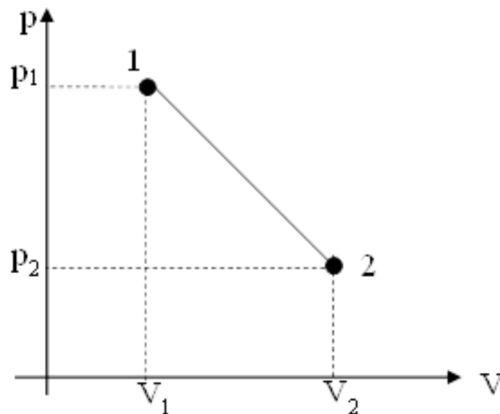
Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

9

Fie un mol de gaz ideal care sufera transformarea liniara din figura urmatoare, pentru care se cunosc $p_1 = 2.7 \cdot 10^5$ Pa, $V_1 = 2$ dm³, $p_2 = 0.6 \cdot 10^5$ Pa, $V_2 = 5$ dm³. Se cunoaste constanta universala a gazului ideal, $R = 8,31$ J / (mol · K). Temperatura maxima a gazului in aceasta transformare este:

Marks:
0/1



Choose one
answer.

65,0 K ✗

165,2 K ✗

89,4 K ✗

72,2 K ✓

36,1 K ✗

Make comment or override grade

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

10 🦉

Marks:
0/1

Intr-un vas cilindric asezat orizontal se gaseste un piston aflat in echilibru, la jumatatea vasului. In compartimentul din stanga se afla gaz monoatomic la temperatura $T = 150\text{ K}$; in celalalt compartiment, care este vidat, se afla un resort ideal, ce leaga pistonul de peretele lateral al cilindrului. Lungimea resortului nedeformat este egala cu lungimea vasului cilindric. Gazul din interiorul compartimentului din stanga se dilata prin incalzire pana cand presiunea sa se mareasce de 1,5 ori. Temperatura finala a gazului va fi:

Choose one
answer.

- 337,5 K ✓
- 150,0 K ✗
- 450,5 K ✗
- 225,0 K ✗
- 506,2 K ✗

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

11 🦉

Marks:
0/1

Un amestec contine $3.015 \cdot 10^{23}$ molecule de F_2 ($\mu_F = 19\text{ g/mol}$) si 22.4 litri de CO_2 ($\mu_C = 12\text{ g/mol}$, $\mu_O = 16\text{ g/mol}$) aflat la conditii fizice normale. Masa molară a amestecului este:

Choose one
answer.

- 38 g/mol ✗
- 44.8 g/mol ✗
- 35.6 g/mol ✗
- 40 g/mol ✗
- 42 g/mol ✓

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

12 🦉

Marks:
0/1

Un termometru etalonat intr-o scara liniara indica $t_1 = 3^\circ$ cand este situat intr-un amestec de apa si gheata si $t_2 = 93^\circ$ intr-un vas cu apa adusa la fierbere. Temperatura la care indicatia termometrului coincide cu valoarea temperaturii in scara Celsius, este:

Choose one
answer.

- 30°C ✓
- 35°C ✗
- 11°C ✗
- 33°C ✗
- 27°C ✗

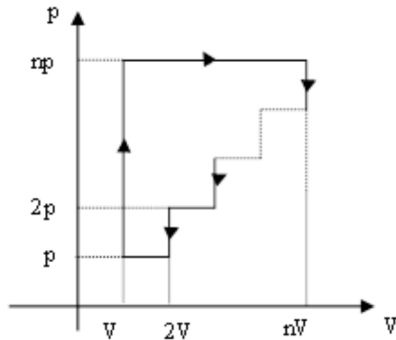
[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

- 13** 🚩 O masina termica functioneaza cu un gaz ideal, de exponent adiabatic γ si descrie transformarea ciclica reversibila din figura alcatuita din n transformari izobare alternate de n transformari izocore. Randamentul termic al masinii termice care functioneaza dupa acest ciclu este:

Marks:
0/1



Choose one
answer.

- $\eta = n(\gamma + 1) / (1 + \gamma n)$ ✗
- $\eta = n/2$ ✗
- $\eta = n(\gamma + 1) / 2(1 + \gamma n)$ ✗
- $\eta = n(\gamma - 1) / (1 + \gamma n)$ ✗
- $\eta = n(\gamma - 1) / 2(1 + \gamma n)$ ✓

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

- 14** 🚩 Caldura specifica a substantelor depinde in general de temperatura. De exemplu in cazul unei dependente liniare avem: $c = a + bt$, unde a si b sunt doua constante reale pozitive. Se deduce ca, caldura necesara unei mase m de substanta pentru a se incalzi de la t_1 la t_2 (fara ca in acest interval sa apara transformari de stare de agregare), este:

Marks:
0/1

Choose one
answer.

- $Q = m \left[a(t_2 - t_1) + b(t_2^2 - t_1^2) \right]$ ✗
- $Q = 2,5m \left[a(t_2 - t_1) + b(t_2^2 - t_1^2) \right]$ ✗
- $Q = m \left[a(t_2 - t_1) + \frac{b}{2}(t_2^2 - t_1^2) \right]$ ✓
- $Q = m \left[a(t_2 - t_1) + 2b(t_2^2 - t_1^2) \right]$ ✗
- $Q = 2m \left[a(t_2 - t_1) + b(t_2^2 - t_1^2) \right]$ ✗

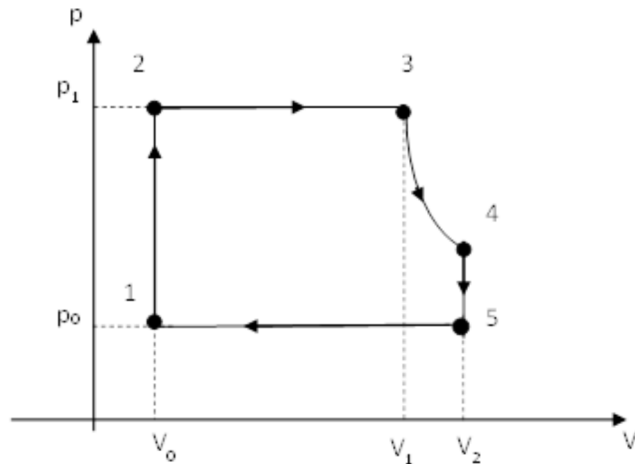
[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

- 15** 🦁 Un gaz efectueaza transformarea ciclica din figura de mai jos, unde transformarea 3-4 este adiabatica. Se cunosc $V_0 = 0,5$ litri, $V_1 = 1,5$ litri, $V_2 = 3$ litri, $p_0 = 1$ atm, $p_1 = 12$ atm si $\gamma = 1,33$. Lucrul mecanic total schimbat de gaz cu exteriorul pe intregul ciclu este aproximativ:

Marks:
0/1



Choose one answer.

- 1107 J ✗
- 950 J ✗
- 1593 J ✗
- 2307 J ✗
- 2057 J ✓

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

- 16** 🦁 Un termometru etalonat intr-o scara liniara indica, intr-un amestec de apa cu gheata $t_1 = -2^\circ$ la presiune atmosferica normala, iar intr-un vas cu apa adusa la fierbere $t_2 = 118^\circ$. Ce temperatura va indica acest termometru daca il punem in contact cu o persoana sanatoasa (vom considera temperatura corpului ca fiind $t_0 = 37^\circ\text{C}$)

Marks:
0/1

Choose one answer.

- 37°C ✗
- 32.8°C ✗
- 45.7°C ✗
- 42.4°C ✓
- 40°C ✗

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

17 🦉 O cantitate de gaz diatomic se incalzeste pana la o temperatura la care o treime din moleculele sale disociaza. Sa se gaseasca care este caldura molară izocora a amestecului in acest caz.

Marks: 0/1

Choose one answer.

- 2R ✓
- 2R/3 ✗
- 7R/2 ✗
- 3R ✗
- 3R/2 ✗

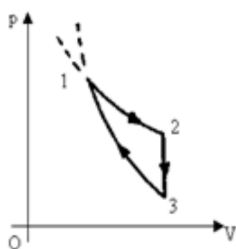
[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

18 🦉 Calculati randamentul ciclului din figura in functie de raportul de compresie $\epsilon = V_3/V_1$. Transformarea 1-2 este izoterma, transformarea 2-3 este izocora iar transformarea 3-1 este adiabatica. Se cunoaste exponentul adiabatic al gazului ideal care sufera aceasta transformare γ .

Marks: 0/1



Choose one answer.

- $\eta = 1 - \frac{1 - \frac{1}{\epsilon^{\gamma-1}}}{(\gamma-1)\ln \epsilon}$ ✓
- $\eta = 1 - \frac{1 - \frac{1}{\epsilon^\gamma}}{(\gamma-1)\ln \epsilon}$ ✗
- $\eta = 1 - \frac{\epsilon^\gamma}{(\gamma-1)\ln \epsilon}$ ✗
- $\eta = 1 - \frac{1 - \frac{1}{\epsilon^\gamma}}{\ln \epsilon}$ ✗
- $\eta = 1 - \frac{1 - \frac{1}{\epsilon^{\gamma-1}}}{\ln \epsilon}$ ✗

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

19 🦉 Se realizeaza un amestec din gheata si apa. Masa ghetii este de doua ori mai mare decit masa apei iar caldura specifica a apei este de doua ori mai mare decit cea a ghetii. Stiind ca la echilibru termic masa de gheata nu s-a modificat, se deduce ca raportul temperaturilor initiale ale apei si ghetii (t_a / t_{gh}) este egal cu:

Marks:
0/1

Choose one
answer.

- 4 ✗
- 0,5 ✗
- 1 ✓
- 2 ✗
- 1,5 ✗

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

20 🦉 Un cilindru vertical cu un compartiment separat de exterior cu ajutorul unui piston contine aer la presiunea atmosferica $p = 1$ bar. Pistonul are sectiunea $S = 1.09$ dm² si masa neglijabila si se poate deplasa fara frecari. Lungimea initiala a coloanei de aer este $L_0 = 35.4$ cm. Pe piston se asaza un corp cu masa $m = 20$ kg. Dupa aceasta, aerul se incalzeste astfel incat temperatura gazului creste de 3 ori. Se considera $g = 9,81$ N/kg. Lungimea finala a coloanei de aer este:

Marks:
0/1

Choose one
answer.

- 70,8 cm ✗
- 30,0 cm ✗
- 100,0 cm ✗
- 106,2 cm ✗
- 90,0 cm ✓

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

21 🦉 Intr-un vas izolat adiabatic de mediul exterior si avind capacitatea calorica neglijabila, se amesteca 2 litri de apa la temperatura $T = 300$ K cu 3 litri de apa la temperatura $t = 21^\circ\text{C}$. Se cunoaste $T_0 = 273.15\text{K}$. Temperatura finala a amestecului este:

Marks:
0/1

Choose one
answer.

- 23.34 °C ✓
- 289.75 K ✗
- 280.15 K ✗
- 398.05 K ✗
- 24.91 °C ✗

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

22 🐛 Caldura molară izobară a unui amestec de mase egale de H_2 ($C_p = 3.5R$, $\mu_{H_2} = 2$ g/mol) și He ($C_p = 2.5R$, $\mu_{He} = 4$ g/mol) este:

Marks:
0/1

- Choose one answer.
- 13R/3 ✗
 - 10R/6 ✗
 - 13R/6 ✗
 - 19R/6 ✓
 - 10R/3 ✗

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

23 🐛 Un cub de aluminiu cu caldura specifică c_a și densitatea ρ_a se așază pe un bloc de gheață cu caldura latentă λ_g și densitatea ρ_g aflat la temperatura de $0^\circ C$. Temperatura minimă pe care trebuie să o aibă cubul pentru ca el să se scufunde complet în gheață, este:

Marks:
0/1

- Choose one answer.
- $t_a = \rho_a \lambda_g / \rho_g c_a$ ✗
 - $t_a = \rho_a \lambda_a / \rho_g c_g$ ✗
 - $t_a = \lambda_g / c_a$ ✗
 - $t_a = c_a / \lambda_g$ ✗
 - $t_a = \rho_g \lambda_g / \rho_a c_a$ ✓

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

24 🐛 Randamentul unui ciclu Carnot reversibil este 20%. În timpul destinderii izoterme gazul schimbă cu mediul exterior un lucru mecanic de 300 J. Lucrul mecanic schimbat de gaz cu mediul exterior în timpul comprimării izoterme, este:

Marks:
0/1

- Choose one answer.
- 120 J ✗
 - 60 J ✗
 - 240 J ✓
 - 300 J ✗
 - 360 J ✗

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

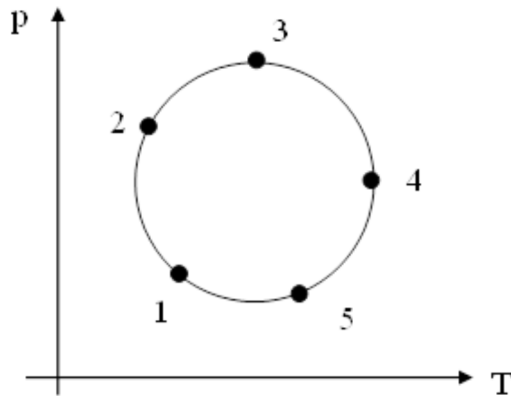
Marks for this submission: 0/1.

25 🐛 Diagrama (T, p) de mai jos redă un proces ciclic al unui sistem deschis ce conține gaz ideal. Pe parcursul ciclului gazul ideal are volum constant. Masa gazului este maximă în

Marks:

0/1

punctul:

Choose one
answer.

- 5 ✗
- 3 ✗
- 1 ✗
- 2 ✓
- 4 ✗

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

26 🐛

Definim o scara de temperatura in care apa ingheata, la conditii normale, la $t_1 = 0^\circ$ si fierbe la $t_2 = 80^\circ$. Pe aceasta scara, temperatura corpului uman este ($t = 37^\circ\text{C}$):

Marks:
0/1Choose one
answer.

- 29,6° ✓
- 41,2° ✗
- 45,3° ✗
- 28,1° ✗
- 36,4° ✗

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

27 🐛

Intr-un vas termostatat se gasesc 47 de litri de apa fierbinte la o temperatura mai mica decit cea de fierbere si care se mentine constanta in timp. Intr-un calorimetru de mari dimensiuni in care se gaseste apa in echilibru termic cu acesta, se toarna 1 litru de apa fierbinte in calorimetru si se constata ca, dupa realizarea echilibrului termic, temperatura apei din calorimetru a crescut cu 5°C . Dupa ce se mai toarna inca un litru de apa fierbinte in calorimetru se constata ca, dupa realizarea echilibrului termic, temperatura apei din calorimetru a crescut cu inca 3°C . Se toarna acum restul de 45 de litri de apa fierbinte (intr-o singura manevra) in calorimetrul cu apa (calorimetrul contine atit masa initiala de apa cit si cea adaugata anterior). Care este variatia temperaturii apei din calorimetru dupa ce s-au turnat cei 45 de litri de apa si s-a realizat echilibrul termic? Se

Marks:
0/1

considera ca toate manevrele se desfasoara rapid, se neglijeaza atat pierderile de caldura cit si procesele de vaporizare care ar fi putut sa aiba loc.

Choose one answer.

- 10,8°C ✓
- 23,4°C ✗
- 24,75°C ✗
- 29,5°C ✗
- 28,25°C ✗

Make comment or override grade

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

28 🦜

Marks: 0/1

De la inaltimea h este lansat vertical in jos un corp metalic aflat la temperatura t . In urma ciocnirii plastice cu pamantul, corpul se topeste. Cu ce viteza minima trebuie lansat corpul pentru a se topi, daca numai jumatate din caldura degajata in procesul ciocnirii cu solul, este preluata de corp? (se considera cunoscute: caldura latentă specifică de topire a materialului bilei λ_t , caldura specifică a materialului bilei c și temperatura de topire a materialului bilei t_t)

Choose one answer.

- $v = \sqrt{c(t_t - t) + \lambda_t + gh}$ ✗
- $v = \sqrt{4c(t_t - t) - 4\lambda_t - gh}$ ✗
- $v = \sqrt{2c(t_t - t) + 2\lambda_t - gh}$ ✗
- $v = \sqrt{4c(t_t - t) + 4\lambda_t - 2gh}$ ✓
- $v = \sqrt{2c(t_t - t) - 2\lambda_t + gh}$ ✗

Make comment or override grade

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

29 🦜

Marks: 0/1

Temperatura unui gaz crește izocor de la $t_1 = -23^\circ\text{C}$ la $t_2 = 77^\circ\text{C}$. Variația procentuală a presiunii gazului este:

Choose one answer.

- 1,3% ✗
- 28,5% ✗
- 40% ✓
- 3,3% ✗
- 4,3% ✗

Make comment or override grade

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

30 🐛 Aerul dintr-un vas de volum $V = 0,2 \text{ m}^3$ si presiune $p = 2 \cdot 10^5 \text{ Pa}$ sufera o racire izocora, in care pierde o caldura de 50 kJ. Stiind $C_p = 7/2 R$, presiunea finala este:

Marks:
0/1

Choose one
answer.

- $0,2 \cdot 10^5 \text{ Pa}$ ✘
- $4,0 \cdot 10^5 \text{ Pa}$ ✘
- $2,5 \cdot 10^5 \text{ Pa}$ ✘
- $1,0 \cdot 10^5 \text{ Pa}$ ✔
- $0,5 \cdot 10^5 \text{ Pa}$ ✘

[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](#)