


## Clasa a 8-a

Start again

## Review of preview

<b>Started on</b>	Monday, 1 February 2016, 11:07 AM
<b>Completed on</b>	Monday, 1 February 2016, 11:07 AM
<b>Time taken</b>	6 secs
<b>Marks</b>	0/30
<b>Grade</b>	0 out of a maximum of 10 (0%)

- 1**  Un termometru cu lichid este gradat intr-o scara de temperatura liniara necunoscuta. Introducand termometrul in apa cu gheata el indica  $-50^\circ$ , iar in apa care fierbe el indica  $200^\circ$ . Temperatura in grade Celsius, atunci cand termometrul indica  $100^\circ$ , este:


Marks: 0/1

- Choose one answer.
- 60 °C ✓
  - 80 °C ✗
  - 50 °C ✗
  - 75 °C ✗
  - 40 °C ✗

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

- 2**  Un calorimetru avand capacitatea calorica  $C_1 = 164 \text{ J/kg}$  contine o masa  $m$  de apa (caldura specifica  $c_{\text{apa}} = 4180 \text{ J/kgK}$ ) la temperatura  $t_1 = 20^\circ\text{C}$ . In aceste conditii capacitatea calorica a sistemului calorimetru-apa este  $C = 1000 \text{ J/kg}$ . Pentru ca temperatura finala in calorimetru sa devina  $t = 60^\circ\text{C}$  se introduc in calorimetru  $n$  corpuri identice, avand fiecare capacitatea calorica  $C_2 = 500 \text{ J/kg}$  si temperatura initiala  $t_2 = 80^\circ\text{C}$ . Masa de apa din calorimetru si numarul de corpuri suplimentare introduse sunt egale cu:

Marks: 0/1

- Choose one answer.
- $m = 0,1 \text{ kg}$ ,  $n = 4$  ✗
  - $m = 0,4 \text{ kg}$ ,  $n = 5$  ✗
  - $m = 0,2 \text{ kg}$ ,  $n = 2$  ✗

$m = 0,8 \text{ kg}$ ,  $n = 3$  ✘

$m = 0,2 \text{ kg}$ ,  $n = 4$  ✔

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

**3** 🐛

Marks: 0/1

Un ciocan cu aburi de masa  $m_1$  bate un lingou de otel cu masa  $m_2$  si temperatura initiala  $t$ . De cate ori trebuie sa cada ciocanul de la inaltimea  $h$  pentru a incalzi lingoul pana la temperatura de topire  $t_{top}$ , stiind ca randamentul de transformare a energiei mecanice in caldura este  $\eta$ . Se cunosc: caldura specifica a otelului  $c_{otel}$  si acceleratia gravitationala  $g$ .

Choose one answer.

$n = \frac{m_1 c_{otel}(t_{top} - t)}{\eta m_2 gh}$  ✘

$n = \frac{\eta m_1 gh}{m_2 c_{otel}(t_{top} - t)}$  ✘

$n = \frac{m_1 gh}{\eta m_2 c_{otel}(t_{top} - t)}$  ✘

$n = \eta \frac{m_2 c_{otel}(t_{top} - t)}{m_1 gh}$  ✘

$n = \frac{m_2 c_{otel}(t_{top} - t)}{\eta m_1 gh}$  ✔

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

**4** 🐛

Marks: 0/1

Intr-un vas ce contine  $m_1 = 4,6 \text{ kg}$  de apa ( $c_{apa} = 4185 \text{ J/kgK}$ ) la temperatura  $t_1 = 20^\circ\text{C}$  se arunca o bucata de otel ( $c_{otel} = 460 \text{ J/kgK}$ ) cu masa  $m_2 = 10 \text{ kg}$ , incalzita la temperatura  $t_2 = 500^\circ\text{C}$ . Apa se incalzeste pana la temperatura  $t_3 = 100^\circ\text{C}$  si o parte din ea se evapora ( $\lambda_v = 2260 \text{ kJ/kg}$ ). Raportul dintre masa vaporilor si masa apei ramasa in vas este aproximativ egal cu:

Choose one answer.  0,15 ✘

0,02 ✘

0,01 ✘


1 ✘

0,03 ✔

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

**5**  O bila elastica, aflata initial la temperatura  $t_0$  cade de la o inaltime  $H$  suficient de mare. In urma ciocnirii elastice cu suprafata orizontala energia cinetica a bilei se injumatateste, iar jumatate din energia ei cinetica se transforma in caldura. La fiecare ciocnire a bilei cu suprafata orizontala, jumatate din caldura degajata este preluata de bila. Se neglijeaza schimbul de energie cu aerul si variatia temperaturii bilei in aer. Se considera cunoscute caldura specifica a bilei  $c$ , acceleratia gravitacional  $g$  si se atribuie suprafetei orizontale valoarea zero pentru energia potentiala gravitacionala. Temperatura bilei si inaltimea maxima la care poate ajunge aceasta dupa primele 3 ciocniri se pot calcula astfel:

Marks: 0/1

Choose one answer.

$t_3 = t_0 + \frac{7gH}{16c}; H_3 = \frac{H}{8}$

x

$t_3 = t_0 + \frac{gH}{c}; H_3 = \frac{H}{8}$

x

$t_3 = t_0 + \frac{gH}{4c}; H_3 = \frac{H}{2}$

x

$t_3 = t_0 + \frac{7gH}{16c}; H_3 = \frac{H}{8}$

✓


$t_3 = t_0 + \frac{7gH}{8c}; H_3 = \frac{H}{8}$

x

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

**6**  Trei cantitati de apa cu temperaturile  $t_1 = 10^\circ\text{C}$ ,  $t_2 = 30^\circ\text{C}$  si  $t_3 = 60^\circ\text{C}$  au masele proportionale cu numerele 3, 4, 5. Daca se toarna cele trei cantitati de apa intr-un calorimetru de capacitate calorica neglijabila, temperatura apei in stare de echilibru are valoarea:

Marks: 0/1

Choose one answer.

$t_e = 30^\circ\text{C}$

x

$t_e = 37,5^\circ\text{C}$

✓

$t_e = 27,5^\circ\text{C}$

x

$t_e = 20^\circ\text{C}$

x

$t_e = 33,3^\circ\text{C}$

x

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

**7**

Marks: 0/1

Intr-un vas calorimetric de capacitate calorica neglijabila se afla o masa  $m_1 = 3$  kg de gheata la temperatura  $t_1 = -10^\circ\text{C}$ . Se toarna in vas o masa  $m_2 = 0,5$  kg de apa la temperatura  $t_2 = 10^\circ\text{C}$ . Se cunosc: caldura specifica a apei  $c_{\text{apa}} = 4185$  J/kgK , caldura specifica a ghetii  $c_{\text{gh}} = 2090$  J/kgK, caldura latentă specifica de topire a ghetii  $\lambda_{\text{gh}} = 335$  k J/kg . Despre masa totala de gheata ( $m_{\text{gh}}$ ) ramasa in vas la echilibru se poate spune:

Choose one answer.

- $m_{\text{gh}} = m_1 + m_2$ , pentru ca la echilibru toata apa ingheata, iar gheata deja existenta nu se topeste **x**
- $m_{\text{gh}} < m_1$ , pentru ca la echilibru o parte din gheata se topeste, iar apa deja existenta nu ingheata **x**
- $m_{\text{gh}} > m_1$ , pentru ca la echilibru o parte din apa ingheata, iar gheata deja existenta nu se topeste **✓**
- $m_{\text{gh}} = m_2$ , pentru ca la echilibru gheata deja existenta se topeste, iar toata apa deja existenta ingheata **x**
- $m_{\text{gh}} = m_1$ , pentru ca la echilibru gheata deja existenta nu se topeste, iar apa nu ingheata **x**

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

**8**

Marks: 0/1

Un capat al unui fir este fixat de baza unui vas, iar la celalalt capat este prinsa o pluta astfel incat 0,75 din volumul ei este scufundat in apa. Stiind masa plutei  $m$ , densitatea plutei  $\rho$ , densitatea apei  $\rho_{\text{apa}}$  si acceleratia gravitationala  $g$ , tensiunea din fir se poate calcula astfel:

Choose one answer.

- $T = mg$  **x**
- $T = mg\left(\frac{\rho_{\text{apa}}}{\rho} - 1\right)$  **x**
- $T = mg\left(\frac{3\rho_{\text{apa}}}{4\rho} - 1\right)$  **✓**
- $T = mg(\rho_{\text{apa}} - \rho)$  **x**
- $T = mg\left(\frac{3\rho_{\text{apa}}}{4\rho} + 1\right)$  **x**

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

**9**

Marks: 0/1

Pentru ridicarea unui corp de masa  $m = 81$  t se foloseste o presa hidraulica avand randamentul de 80%, raportul ariilor pistoanelor  $k = 1/100$ , iar pistonul mic coboara la o apasare cu 15 cm. Stiind ca acceleratia gravitationala are valoarea  $g = 10$  N/kg si ca in timp de 1,5 minute se efectueaza 50 de apasari, puterea motorului ce actioneaza asupra pistonului mic are valoarea:

Choose one answer.

- P = 843,75 W ✓
- P = 8,4375 kW ✗
- P = 443,75 W ✗
- P = 843,75 kW ✗
- P = 84, 375 W ✗

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

**10** 🐛 Două vase comunicante de formă cilindrică, având ariile secțiunilor transversale  $S_1$  și respectiv  $S_2$  ( $S_2 > S_1$ ), conțin apă. Pe suprafața apei din vasul al doilea se așază și plutește o bucată de gheață cu temperatura  $t_0=0^{\circ}\text{C}$  care conține o bilă din fier de masă  $m$ . În aceste condiții presiunea exercitată pe fundul vaselor crește cu  $\Delta p$ . Considerând cunoscute densitățile apei, a gheții respectiv a fierului  $\rho_{\text{apa}}$ ,  $\rho_{\text{gh}}$ ,  $\rho$  și valoarea accelerației gravitaționale  $g$ , masa inițială de gheață ( $m_{\text{gh}}$ ) respectiv masa de gheața ramasă ( $m_{\text{gh1}}$ ) în momentul în care începe scufundarea fără ca bila să se desprindă de gheața, se pot calcula astfel:

Marks: 0/1

Choose one answer.

- $m_{\text{gh}} = \frac{(S_1 + S_2)\Delta p}{g} + m$ ;  $m_{\text{gh1}} = m \frac{\rho_{\text{gh}}(\rho - \rho_{\text{apa}})}{\rho(\rho_{\text{apa}} - \rho_{\text{gh}})}$  ✗
- $m_{\text{gh}} = \frac{(S_1 + S_2)\Delta p}{g}$ ;  $m_{\text{gh1}} = m \frac{\rho_{\text{gh}}(\rho - \rho_{\text{apa}})}{\rho(\rho_{\text{apa}} - \rho_{\text{gh}})}$  ✗
- $m_{\text{gh}} = \frac{(S_1 + S_2)\Delta p}{g} - m$ ;  $m_{\text{gh1}} = m \frac{\rho_{\text{gh}}(\rho - \rho_{\text{apa}})}{\rho(\rho_{\text{apa}} - \rho_{\text{gh}})}$  ✓
- $m_{\text{gh}} = \frac{(S_1 + S_2)\Delta p}{g} - m$ ;  $m_{\text{gh1}} = m \frac{\rho_{\text{apa}}(\rho - \rho_{\text{apa}})}{\rho(\rho_{\text{apa}} - \rho_{\text{gh}})}$  ✗
- $m_{\text{gh}} = \frac{(S_1 + S_2)\Delta p}{g} - m$ ;  $m_{\text{gh1}} = m \frac{\rho_{\text{gh}}}{\rho(\rho_{\text{apa}} - \rho_{\text{gh}})}$  ✗

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

**11** 🐛 O bucată de ceară de 2,88 g este legată de o bucată de cupru de 8,9 g. Ambele, scufundate în apă, cantaresc, 7,78g. Știind că densitatea apei este  $1 \text{ g/cm}^3$  iar a cuprului  $8,9 \text{ g/cm}^3$ , ceara are densitatea egală cu:


Marks: 0/1

- Choose one answer.
- $0,96 \text{ g/cm}^3$  ✓
- $1,96 \text{ g/cm}^3$  ✗
- $0,76 \text{ g/cm}^3$  ✗
- $0,86 \text{ g/cm}^3$  ✗
- $0,96 \text{ kg/m}^3$  ✗






Make comment or override grade

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

**12**  Intr-o cada curge apa prin doua robinete avand debitele  $Q_{v1} = 10$  L/min, respectiv  $Q_{v2} = 12,5$  L/min. Apa provenita de la cele doua robinete are temperaturile  $t_1 = 10^\circ\text{C}$ , respectiv  $t_2 = 70^\circ\text{C}$ . Dupa un timp  $\Delta t$  de curgere a apei si stabilirea echilibrului termic, procentul de apa provenita de la robinetul cald din masa totala a apei din cada este:


Marks: 0/1

- Choose one answer.
- 35,5% 
  - 44,5% 
  - 55,5% 
  - 50% 
  - 65,5% 






Make comment or override grade

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

**13**  O sfera din zinc (densitatea zincului  $\rho$ ), cu goluri in interior, are volumul  $V$  si pluteste in apa (densitatea apei  $\rho_{\text{apa}}$ ) scufundata pana la jumatate. Volumul golurilor se poate calcula astfel:


Marks: 0/1

- Choose one answer.
- $V_{\text{goluri}} = V \left( 1 - \frac{\rho}{2\rho_{\text{apa}}} \right)$  
  - $V_{\text{goluri}} = V \left( 1 - \frac{\rho_{\text{apa}}}{\rho} \right)$  
  - $V_{\text{goluri}} = V \left( 1 + \frac{\rho_{\text{apa}}}{2\rho} \right)$  
  - $V_{\text{goluri}} = V \left( 1 - \frac{\rho_{\text{apa}}}{2\rho} \right)$  
  - $V_{\text{goluri}} = \frac{V}{2}$  

Make comment or override grade

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

**14**  Trei vase comunicante identice sunt umplute partial cu apa ( $\rho_a = 1$  g/cm<sup>3</sup>). In vasul din stânga se toarna o coloana de ulei ( $\rho_u = 0,9$  g/cm<sup>3</sup>) cu inaltimea  $h_1 = 12$  cm iar in cel din dreapta o coloana de ulei cu inaltimea  $h_2$  astfel incat, in vasul din mijloc, nivelul apei s-a ridicat cu 9 cm. Inaltimea coloanei de ulei din vasul din dreapta este egala cu:

Marks: 0/1

Choose one answer.

- 18 cm ✓
- 11 cm ✗
- 12 cm ✗
- 10 cm ✗
- 8 cm ✗

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

**15** 🐛 De la baza spre vârful unui plan înclinat considerat suficient de lung, se lansează un corp având căldura specifică  $c$  astfel încât el urca pe plan până la înălțimea maximă  $H$ . Știind că randamentul planului înclinat este  $\eta$ , accelerația gravitațională este  $g$  și considerând că o fracțiune  $f$  din lucrul mecanic efectuat de forța de frecare contribuie la încălzirea corpului (se neglijează pierderile de căldură ale corpului pe perioada deplasării), variația temperaturii corpului ( $\Delta t$ ) de la lansarea acestuia până la revenirea la baza planului înclinat se poate calcula astfel:

Marks: 0/1

Choose one answer.

- $\Delta t = f \frac{2gc}{\eta H} (1 - \eta)$  ✗
- $\Delta t = f \frac{2gH}{\eta c} (1 - \eta)$  ✓
- $\Delta t = \frac{2gH}{f\eta c} (1 - \eta)$  ✗
- $\Delta t = f \frac{gH}{\eta c} (1 - \eta)$  ✗
- $\Delta t = f \frac{2gH}{c} \eta (1 - \eta)$  ✗

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

**16** 🐛 Într-un vas se amestecă volume egale din trei lichide miscibile, cu densitățile:  $1 \text{ g/cm}^3$ ,  $0,8 \text{ g/cm}^3$ ,  $1,5 \text{ g/cm}^3$ , iar în alt vas se amestecă mase egale din aceleși trei lichide. Pe suprafața amestecului din fiecare vas se pune câte un cub cu densitatea de  $0,9 \text{ g/cm}^3$ . Între adâncimile la care se scufundă fiecare cub în cele două vase există relația:

Marks: 0/1

Choose one answer.

- $h_1 > h_2$  ✗
- $h_1 \geq h_2$  ✗
- $h_1 = h_2$  ✗
- $h_1 \leq h_2$  ✗

- $h_1 < h_2$  ✓

Make comment or override grade

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

- 17** 🐛 Un vas contine doua lichide nemiscibile cu densitatile  $\rho_1$  si  $\rho_2$ . La granita dintre lichide pluteste un cub cu lungimea laturii  $L$  si densitatea  $\rho$ . Stiind ca  $\rho_1 < \rho < \rho_2$  adancimea la care se scufunda cubul in lichidul cu densitatea  $\rho_2$  se poate calcula astfel:

Marks: 0/1

Choose one answer.

$h = \frac{L(\rho - \rho_1)}{\rho_2 - \rho_1}$  ✓

$h = \frac{L(\rho - \rho_2)}{\rho_2 - \rho_1}$  ✗

$h = L \frac{\rho_1}{\rho_2}$  ✗

$h = \frac{L(\rho + \rho_1)}{\rho_2 - \rho_1}$  ✗

$h = \frac{L(\rho - \rho_1)}{\rho_2 + \rho_1}$  ✗

Make comment or override grade

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

- 18** 🐛 Intr-un sistem de doua vase cilindrice comunicante, cu aceeasi arie a sectiunii transversale  $S = 10^{-2} \text{ cm}^2$ , se afla mercur (densitatea mercurului  $\rho = 13,6 \text{ g/cm}^3$ ). In unul din vase, deasupra mercurului se adauga  $m = 20 \text{ kg}$  de apa pe care pluteste un corp cu masa  $m_1 = 7,2 \text{ kg}$ . Distanța pe care se deplaeaza nivelul mercurului in vasul fara apa este:

Marks: 0/1

Choose one answer.

$h = 5 \text{ cm}$  ✗

$h = 10 \text{ cm}$  ✓

$h = 10 \text{ dm}$  ✗

$h = 20 \text{ cm}$  ✗

$h = 15 \text{ cm}$  ✗

Make comment or override grade

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

- 19** 🐛 Intr-un vas de cupru izolat adiabatic, cu masa  $m_1 = 2 \text{ kg}$ , se afla o bucata de gheata cu masa  $m_2 = 1 \text{ kg}$  la temperatura  $t_1 = -10^\circ\text{C}$ . Ce cantitate de vapori de apa trebuie introdusa

Marks: 0/1



in vas pentru ca in final acesta sa contina numai apa ( $\rho_{\text{apa}} = 1 \text{ g/cm}^3$ ) la temperatura  $t = 0^\circ\text{C}$ . Se cunosc: caldura specifica a apei  $c_{\text{apa}} = 4185 \text{ J/kgK}$ , caldura specifica a ghetii  $c_{\text{gh}} = 2090 \text{ J/kgK}$ , caldura specifica a cuprului  $c_{\text{cu}} = 380 \text{ J/kgK}$ , caldura latentă specifică de topire a ghetii  $\lambda_{\text{gh}} = 335 \text{ kJ/kg}$ , caldura latentă specifică de vaporizare a apei  $\lambda_{\text{v}} = 2260 \text{ kJ/kg}$

- Choose one answer.
- 135,7 g ✓
  - 435,2 g ✗
  - 1,357 kg ✗
  - 135,7 mg ✗
  - 435,4 g ✗

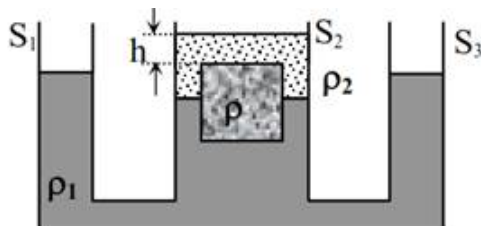
[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

- 20** 🐜 Într-un sistem de vase comunicante cu secțiunile  $S_1 = S_3 = 100 \text{ cm}^2$  respectiv  $S_2 = 200 \text{ cm}^2$  unite prin tuburi de secțiuni neglijabile, se găsește un lichid de densitate  $\rho_1 = 1,2 \text{ g/cm}^3$ . În vasul de secțiune  $S_2$  se pune un cub cu latura  $l = 10 \text{ cm}$  și densitatea  $\rho = 1 \text{ g/cm}^3$  ( $g = 10 \text{ N/kg}$ ). În vasul de secțiune  $S_2$  se adaugă foarte încet, un alt lichid nemiscibil cu primul, cu densitatea  $\rho_2 = 0,8 \text{ g/cm}^3$  până când coloana de lichid de deasupra cubului are înălțimea  $h = 5 \text{ cm}$ . Valoarea forței ce acționează pe una dintre fețele laterale ale cubului din partea celor două lichide în aceasta situație este

Marks: 0/1



- Choose one answer.
- $F = 17 \text{ N}$  ✗
  - $F = 6,5 \text{ N}$  ✗
  - $F = 8,5 \text{ N}$  ✓
  - $F = 10,5 \text{ N}$  ✗
  - $F = 4,25 \text{ N}$  ✗

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

- 21** 🐜 O instalație cu petrol are un randament de funcționare de 50%. Cu ajutorul ei dorim să aducem la fierbere o cantitate de 20 kg de apă aflată inițial la temperatura de  $30^\circ\text{C}$ . Care

Marks: 0/1

este timpul necesar acestei operatii stiind ca debitul de consum al petrolului este  $Q_v = 3,6 \text{ dm}^3/\text{h}$ , densitatea petrolului  $\rho_p = 700 \text{ kg/m}^3$  iar puterea calorica a acestuia  $q_p = 4598 \cdot 10^4 \text{ J/kg}$ .

- Choose one answer.
- $\Delta t = 340 \text{ s}$  ✗
  - $\Delta t = 254 \text{ s}$  ✗
  - $\Delta t = 4 \text{ minute}$  ✗
  - $\Delta t = 364 \text{ s}$  ✓
  - $\Delta t = 5 \text{ minute}$  ✗

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

**22** 🚩 In cele  $m_1 = 300 \text{ g}$  de apa dintr-un vas, incalzite pana la fierbere, se afla o bila de sticla cu masa  $m_2 = 100 \text{ g}$ . Se pune tot continutul vasului intr-un calorimetru cu masa  $m_3 = 300 \text{ g}$ , care contine un lichid necunoscut cu masa  $m_4 = 1 \text{ kg}$  si cu temperatura  $t_2 = 10^\circ\text{C}$ . Dupa realizarea echilibrului termic temperatura din calorimetru devine  $t = 40^\circ\text{C}$ . Se cunosc: caldura specifica a apei  $c_{\text{apa}} = 4185 \text{ J/kgK}$ , caldura specifica a sticlei  $c_2 = 836 \text{ J/kgK}$ , caldura specifica a materialului din care este confectionat calorimetrul  $c_3 = 830 \text{ J/kgK}$ , atunci caldura specifica a lichidului necunoscut  $c_4$  are valoarea:

Marks: 0/1

- Choose one answer.
- $c_4 = 2429,2 \text{ J/kgK}$  ✓
  - $c_4 = 1429,6 \text{ J/kgK}$  ✗
  - $c_4 = 5429,4 \text{ J/kgK}$  ✗
  - $c_4 = 3429,2 \text{ J/kgK}$  ✗
  - $c_4 = 429,2 \text{ J/kgK}$  ✗

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

**23** 🚩 Intr-un vas se gaseste o cantitate  $m_1$  de apa cu temperatura de  $15^\circ\text{C}$  peste care se adauga o cantitate  $m_2$  de apa cu temperatura de  $95^\circ\text{C}$ , astfel incat la echilibru termic temperatura devine  $55^\circ\text{C}$ . Din acest amestec se ia o parte si se toarna peste o cantitate  $m_3$  de apa cu temperatura de  $40^\circ\text{C}$  astfel incat la echilibru termic temperatura devine  $45^\circ\text{C}$ . Neglijand pierderile de caldura si capacitatile calorice ale vaselor, intre cele trei cantitati de apa exista relatia:

Marks: 0/1

- Choose one answer.
- $m_1 = m_2 < m_3$  ✗
  - $m_1 > m_2 = m_3$  ✗
  - $m_1 = m_2 = m_3$  ✓

$m_1 = 2m_2 = m_3$  ✗

$m_1 < m_2 < m_3$  ✗

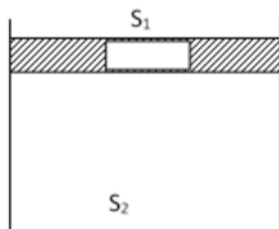
Make comment or override grade

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

- 24** 🐛 Pe suprafața lichidului dintr-un vas cilindric, cu aria secțiunii  $S_2$ , este așezat un piston etans (vezi fig). În interiorul acestui piston se află o garnitură cilindrică de arie  $S_1$  (atât pistonul cât și garnitura fiind considerate subțiri și de mase neglijabile). Forța de frecare dintre piston și garnitură are modulul  $F$ , iar între piston și peretele vasului nu există frecare. Forța minimă cu care trebuie apăsat vertical de sus în jos asupra garniturii pentru a o scoate din piston, este:

Marks: 0/1



- Choose one answer.
- $\frac{FS_2}{S_2 - S_1}$  ✓
  - $\frac{2FS_2}{S_2 - S_1}$  ✗
  - $F(S_2 - S_1)$  ✗
  - $\frac{2FS_1}{S_2 - S_1}$  ✗
  - $\frac{FS_1}{S_2 - S_1}$  ✗

Make comment or override grade

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

- 25** 🐛 O tijă cilindrică, de masă  $m = 70$  g lungime  $h = 40$  cm și aria secțiunii transversale  $A = 2$  cm<sup>2</sup>, plutește (în echilibru stabil) în poziție verticală în apa dintr-un vas ( $\rho_1 = 1$  g/cm<sup>3</sup>). Deasupra apei se toarnă un strat de lichid având densitatea  $\rho_2 = 0,8$  g/cm<sup>3</sup>, nemiscibil cu apa, de înălțime  $h/3$ . Lungimea porțiunii tijei,  $h_1$ , rămasă în aer după ce s-a turnat lichidul este:

Marks: 0/1

- Choose one answer.
- a.  $\frac{7}{3}$  cm ✓

- $\frac{11 \text{ cm}}{2}$  X
- $\frac{17 \text{ cm}}{6}$  X
- $\frac{15 \text{ cm}}{6}$  X
- e. 7 cm X

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

**26** 🐛 Dacă te speli pe maini cu spirt medicinal, fara ca apoi sa te stergi, in timp ce mainile se vor usca, vei avea senzatia de:

Marks: 0/1

- Choose one answer.
- cald, deoarece spirtul se incalzeste in timpul evaporarii X
  - cald, deoarece spirtul primeste caldura in timpul evaporari X
  - rece, deoarece spirtul cedeaza calura in timpul evaporarii X
  - rece, deoarece spirtul in timpul evaporarii absoarbe caldura de la maini ✓
  - rece, deoarece mainile sunt mai reci decat vaporii X

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

**27** 🐛 Se scoate din frigider un vas inchis ce contine o masa  $m$  de apa ( $c_{\text{apa}} = 4185 \text{ J/kgK}$ ) cu temperatura  $T_1 = 278 \text{ K}$  si se pune intr-o camera. Se constata ca dupa 10 minute temperatura apei a devenit  $T_2 = 280 \text{ K}$ . Timpul dupa care se va topi o masa  $m$  de gheata ( $\lambda_{\text{gh}} = 335 \text{ kJ/kg}$ ) cu temperatura  $T = 273 \text{ K}$  pusa in acelasi vas si in aceeasi camera este de aproximativ:

Marks: 0/1

- Choose one answer.
- 6h20min X
  - 4h40min X
  - 6h40min ✓
  - 40min X
  - 1h25min X

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

**28** 🐛 Intr-una din ramurile unui tub in forma de U ce contine apa se pune o coloana de ulei ( $\rho_{\text{ulei}}$

Marks: 0/1  $< \rho_{\text{apa}}$ ) astfel incat intre suprafetele libere ale lichidelor din cele doua ramuri sa fie o denivelare  $\Delta h$ . Inaltimea coloanei de ulei  $L$  si distanta  $h$  pe care coboara apa in ramura in care s-a turnat ulei se pot calcula astfel:

Choose one answer.

- $L = \frac{\rho_{\text{apa}} \Delta h}{\rho_{\text{apa}} - \rho_{\text{ulei}}}; h = \frac{\rho_{\text{ulei}} \Delta h}{2(\rho_{\text{apa}} - \rho_{\text{ulei}})}$  ✓
- $L = \frac{\rho_{\text{apa}} \Delta h}{\rho_{\text{apa}} - \rho_{\text{ulei}}}; h = \frac{\rho_{\text{ulei}} \Delta h}{(\rho_{\text{apa}} - \rho_{\text{ulei}})}$  ✗
- $L = \frac{2\rho_{\text{apa}} \Delta h}{\rho_{\text{apa}} - \rho_{\text{ulei}}}; h = \frac{\rho_{\text{ulei}} \Delta h}{4(\rho_{\text{apa}} - \rho_{\text{ulei}})}$  ✗
- $L = \frac{2\rho_{\text{apa}} \Delta h}{\rho_{\text{apa}} - \rho_{\text{ulei}}}; h = \frac{\rho_{\text{ulei}} \Delta h}{2(\rho_{\text{apa}} - \rho_{\text{ulei}})}$  ✗
- $L = \frac{2\rho_{\text{apa}} \Delta h}{\rho_{\text{apa}} - \rho_{\text{ulei}}}; h = \frac{\rho_{\text{ulei}} \Delta h}{(\rho_{\text{apa}} - \rho_{\text{ulei}})}$  ✗

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

**29** 🚩 Raportul dintre forta transmisa pistonului mare al unei prese hidraulice si forta ce actioneaza asupra pistonului mic este de 27, iar raportul diametrelor pistoanelor este  $d_2/d_1 = 6$ . Stiind ca aria cercului este direct proportionala cu raportul  $d^2/4$ , unde  $d$  este diametrul cercului, randamentul cu care lucreaza presa hidraulica este:

Marks: 0/1

Choose one answer.

- 90% ✗
- 27% ✗
- 75% ✓
- 85% ✗
- 55% ✗

[Make comment or override grade](#)

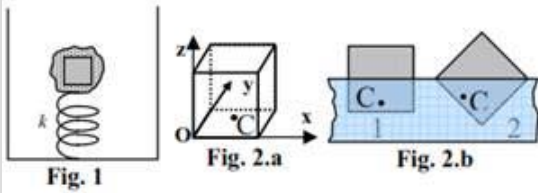
Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

**30** 🚩

Marks: 0/1

Pe un resort având constanta de elasticitate  $k = 180 \text{ N/m}$  este prins un bulgăre de sare (fără bule de aer), sarea având densitatea  $\rho_1 = 2,1 \text{ g/cm}^3$  (fig. 1). În bulgăre este inclus un cub compact, neomogen, cu latura  $l = 8 \text{ cm}$ , având centrul de greutate în punctul C de coordonate  $x = y = 4 \text{ cm}$ ,  $z = 1 \text{ cm}$  (fig. 2.a). Celălalt capăt al resortului este fixat de fundul unui vas gol, resortul fiind comprimat cu  $\Delta l = 4 \text{ cm}$ . În vas se toarnă un volum  $V = 2080 \text{ cm}^3$  de apă cu densitatea  $\rho_a = 1 \text{ g/cm}^3$  până când nivelul apei acoperă complet bulgărele de sare. Pană în momentul în care nivelul apei acoperă complet bulgărele, sarea nu s-a dizolvat deloc și în acel moment, resortul nu mai este tensionat. În timp, sarea se dizolvă complet și soluția se omogenizează. Cubul eliberat plutește la suprafața lichidului fiind jumătate scufundat (fig. 2.b1). Considerand valoarea accelerației gravitaționale  $g = 10 \text{ N/kg}$ , masa de sare ( $m$ ) și densitatea medie a cubului ( $\rho_m$ ) au valorile:



- Choose one answer.
- a.  $m = 436,8 \text{ g}$ ;  $\rho_m = 550 \text{ kg/m}^3$  ✓
  - b.  $m = 336,8 \text{ g}$ ;  $\rho_m = 30 \text{ kg/m}^3$  ✗
  - c.  $m = 436,8 \text{ g}$ ;  $\rho_m = 400 \text{ kg/m}^3$  ✗
  - d.  $m = 236,8 \text{ g}$ ;  $\rho_m = 450 \text{ kg/m}^3$  ✗
  - e.  $m = 136,8 \text{ g}$ ;  $\rho_m = 550 \text{ kg/m}^3$  ✗

[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](#)