

Clasa_a_8-a

Start again

Review of preview

Started on	Sunday, 2 April 2023, 05:42 PM
Completed on	Sunday, 2 April 2023, 05:43 PM
Time taken	11 secs
Marks	0/30
Grade	0 out of a maximum of 10 (0%)

1 Un voltmetru montat la bornele unui generator indica o tensiune U_1 . Daca un al doilea voltmetru, identic cu primul, este montat în paralel cu primul voltmetru la bornele generatorului, indicatia lor comuna este U_2 . Valoarea t.e.m. a generatorului este:

Marks: 0/1

Choose one answer.

$E = \frac{1}{\frac{1}{2} - \frac{1}{U_2}}$ ✓

$E = \frac{1}{\frac{1}{U_2} - \frac{1}{U_1}}$ ✗

$E = \frac{U_2}{2} + U_1$ ✗

$E = \frac{U_1}{2} + U_2$ ✗

$E = \frac{1}{\frac{1}{U_1} + \frac{1}{U_2}}$ ✗

Make comment or override grade

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

2 Doua bile conductoare incarcate electric identic, de dimensiuni si mase neglijabile, aflate in repaus in aer la distanta d , interactioneaza cu forta F . Sarcina electrica de fiecare bila este:

Marks: 0/1

Choose one

$q = \frac{d}{\sqrt{4F\pi\epsilon_0}}$ ✓

$q = d\sqrt{F\pi\epsilon_0}$ ✗

$q = d\sqrt{4F\pi\epsilon_0}$ ✗

$q = \sqrt{4dF\pi}$ ✗

$q = 4F\pi\epsilon_0 d$ ✗

Make comment or override grade

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

- 3** O sursa de curent continuu debiteaza în circuitul exterior o aceeași putere P, fie pe un rezistor de rezistența R_1 , fie pe un rezistor de rezistența R_2 . Rezistența internă a sursei și tensiunea electromotoare sunt:

Marks:
0/1

Choose one answer.

$r = R_2$ si $E = P(\sqrt{R_1} - \sqrt{R_2})$ ✗

$r = R_1$ si $E = P(\sqrt{R_1} + \sqrt{R_2})$ ✗

$r = \sqrt{R_1 R_2}$ si $E = \sqrt{P}(\sqrt{R_1} + \sqrt{R_2})$ ✓

$r = \sqrt{R_1 R_2}$ si $E = \sqrt{P}(\sqrt{R_1} - \sqrt{R_2})$ ✗

$r = R_1 + R_2$ si $E = \sqrt{P}(\sqrt{R_1} + \sqrt{R_2})$ ✗

Make comment or override grade

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

- 4** Rezistența R_1 conectată la rețeaua orașului degajă o cantitate de căldură Q în timpul $t_1 = 15$ min. Rezistența R_2 în aceleași condiții, degajă aceeași cantitate de căldură în timpul $t_2 = 30$ min. Timpul în care cele două rezistențe, legate în serie și conectate la rețea, vor degaja împreună cantitatea de căldură Q, pe care o degajă separat fiecare dintre ele este:

Marks:
0/1

Choose one answer.

$t_2 = t_1 = 15$ min ✗

$t_2 = t_2 - t_1 = 15$ min ✗

$t_2 = t_1 + t_2 = 45$ min ✓

$t_2 = \sqrt{t_1 t_2} = 15\sqrt{2}$ min ✗

$t_2 = t_2 = 30$ min ✗

Make comment or override grade

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

5

Sa se determine masele m_1 si m_2 de apa, aflate la temperaturile T_1 si, respectiv T_2 care trebuie amestecate pentru a obtine o masa m de apa la temperatura T .

Marks:
0/1

Choose one answer.

$m_1 = m - m_2$ si $m_2 = m \frac{T_2 - T}{T_2 - T_1}$ ✗

$m_1 = m \frac{T_2 - T}{T_2 - T_1}$ si $m_2 = m - m_1$ ✓

$m_1 = m \frac{T_2 + T}{T_2 - T_1}$ si $m_2 = m - m_1$ ✗

$m_1 = m \frac{T_2 - T}{T_2 + T_1}$ si $m_2 = m - m_1$ ✗

$m_1 = m \frac{T_2 + T}{T_2 + T_1}$ si $m_2 = m - m_1$ ✗

Make comment or override grade

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

6

Patru corpuri punctiforme cu sarcini egale, $q = 1 \mu\text{C}$, sunt plasate în colturile unui patrat cu latura $d = 10 \text{ cm}$. Se considera ca aceste patru corpuri sunt plasate în aer si se neglijeaza orice interactiune, cu exceptia celei electrostatice. Rezultanta fortelor care actioneaza asupra unuia dintre corpuri, daca se stie $k = 9 \cdot 10^9 \text{ Nm}^2/\text{C}^2$ si $\sqrt{2} = 1,41$ este:

Marks:
0/1

Choose one answer.

$F = 1,72 \text{ N}$ ✓

$F = 0,172 \text{ N}$ ✗

$F = 172 \text{ N}$ ✗

$F = 17,2 \text{ N}$ ✗

$F = 1,72 \text{ mN}$ ✗

Make comment or override grade

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

7

Într-un vas de capacitate calorica $C = 837 \text{ J/K}$ se afla o masa de apa $m_1 = 10 \text{ kg}$ la temperatura $t_1 = 25^\circ\text{C}$. Considerând caldura specifica a apei $c = 4185 \text{ J/kg}\cdot\text{K}$, masa m_2 de apa cu temperatura $t_2 = 75^\circ\text{C}$ care trebuie introdusa în vas pentru ca temperatura la echilibrul termic sa fie $t = 50^\circ\text{C}$ este:

Marks:
0/1

Choose one answer.

- $m_2 = 2,09 \text{ kg}$ ✘
- $m_2 = 10,2 \text{ kg}$ ✔
- $m_2 = 9,2 \text{ kg}$ ✘
- $m_2 = 9,02 \text{ kg}$ ✘
- $m_2 = 1 \text{ kg}$ ✘

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

8 🐛

Marks:
0/1

Cât petrol s-a consumat într-un arzător cu randamentul 40% pentru ca un volum $V = 3$ litri de apă să se încălzească de la $t_1 = 10^\circ\text{C}$ până la $t_2 = 100^\circ\text{C}$ și o fracțiune de 3% din apă să se transforme în vapori? (Se cunosc: pentru apă $\rho = 1000 \text{ kg/m}^3$, $c = 4185 \text{ J/kg}\cdot\text{K}$, $\lambda_v = 2260 \text{ kJ/kg}$, iar pentru petrol $q = 45 \text{ MJ/kg}$)

Choose one answer.

- $m = 74 \text{ kg}$ ✘
- $m = 7,4 \text{ kg}$ ✘
- $m = 70,4 \text{ kg}$ ✘
- $m = 74 \text{ g}$ ✔
- $m = 4 \text{ kg}$ ✘

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

9 🐛

Marks:
0/1

Raportul dintre forța transmisă pistonului mare al unei prese hidraulice și forța ce acționează asupra pistonului mic este de 27, iar raportul diametrelor pistoanelor este 6. Știind că aria cercului este $\pi d^2/4$, unde d este diametrul cercului, randamentul cu care lucrează presa hidraulică este:

Choose one answer.

- 90% ✘
- 27% ✘
- 75% ✔
- 55% ✘
- 85% ✘

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

10 🐛

Marks:
0/1

Trei sarcini electrice punctiforme sunt dispuse la extremitățile și la mijlocul unui plan înclinat fără frecare de lungime egală cu 120 cm și de unghi $\alpha = 30^\circ$. Sarcinile de la extremități sunt fixe, iar cea din mijloc este mobilă. Sarcina din partea de sus a planului este negativă și are mărimea $q_1 = -1\mu\text{C}$, iar celelalte două sunt pozitive cu valoarea $q_2 = q_3 = +1\mu\text{C}$. Se cunosc $g = 20 \text{ N/kg}$ și $k = 9 \cdot 10^9 \text{ Nm}^2/\text{C}^2$. Masa pe care ar trebui să o

aiba sarcina de la mijlocul planului înclinat pentru a se afla în echilibru este:

Choose one answer.

- 100 g ✗
- 10 mg ✗
- 1 kg ✗
- 1 g ✗
- 10 g ✓

Make comment or override grade

Incorrect

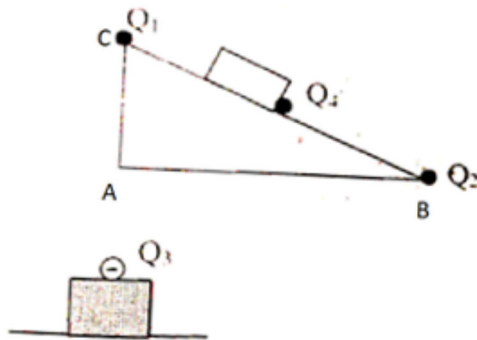
Marks for this submission: 0/1.

11 🐞

Patru sarcini electrice punctiforme sunt dispuse ca în figura ($Q_{1,2,4} > 0$, $Q_3 < 0$).

Marks: 0/1

Sarcinile Q_1 și Q_2 sunt fixate la capetele unui plan înclinat de unghi $\alpha = 30^\circ$. La mijlocul planului înclinat sta în echilibru, fara frecare, un corp cu greutatea G de care este fixata sarcina Q_4 . Sarcina Q_3 este fixata pe aceeași verticală cu Q_1 și simetrică cu aceasta față de planul orizontal AB . Știind că sarcinile Q_2 și Q_3 interacționează cu o forță de modul F și că se neglijează grosimea planului înclinat, atunci valorile pentru lungimea planului înclinat și sarcina Q_3 sunt: (Aplicatie numerică: $Q_1 = 5/9 \mu\text{C}$, $Q_2 = 5 \mu\text{C}$, $Q_4 = 4 \mu\text{C}$, $G = 8 \text{ N}$, $F = 1,125 \text{ N}$, $k = 9 \cdot 10^9 \text{ Nm}^2/\text{C}^2$)



Choose one answer.

- $L = 40 \text{ cm}$, $Q_3 = 4 \mu\text{C}$ ✓
- $L = 20 \text{ cm}$, $Q_3 = 0,4 \text{ C}$ ✗
- $L = 40 \text{ cm}$, $Q_3 = 4 \text{ C}$ ✗
- $L = 0,2 \text{ m}$, $Q_3 = 40 \mu\text{C}$ ✗
- $L = 0,4 \text{ m}$, $Q_3 = 4 \text{ mC}$ ✗

Make comment or override grade

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

12 🐞

Un bec electric alimentat în Europa la tensiunea standard de $U_1 = 220 \text{ V}$ consumă $P_1 = 184 \text{ W}$. Ce putere electrică va consuma același bec electric alimentat în Asia la tensiunea standard de $U_2 = 110 \text{ V}$?

Marks: 0/1

Choose one answer.

- 110 W ✗
- 184 W ✗
- 92 W ✗
- 368 W ✗
- 46 W ✓

Make comment or override grade

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

13

Marks: 0/1

Într-un circuit alimentat de $n = 10$ elemente legate în serie, având fiecare o tensiune electromotoare $E = 2$ V și rezistența interioară $r_i = 0,4 \Omega$, sunt legate în paralel un încălzitor cu rezistența $R_1 = 20 \Omega$ și un voltmetru cu sare de nichel cu rezistența $R_2 = 4 \Omega$. Care este rezistența echivalentă a circuitului exterior și intensitatea curentului prin bateria de elemente.

Choose one answer.

- $R = 3,33 \Omega$; $I = 2,73$ A ✓
- $R = 24 \Omega$; $I = 2,73$ A ✗
- $R = 20 \Omega$; $I = 0,83$ A ✗
- $R = 27 \Omega$; $I = 0,082$ A ✗
- $R = 3,33 \Omega$; $I = 0,54$ A ✗

Make comment or override grade

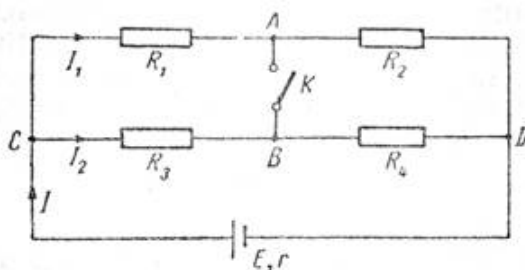
Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

14

Marks: 0/1

Ce relație trebuie să existe între rezistențele R_1 , R_2 , R_3 și R_4 pentru ca un ampermetru montat între A și B să nu indice trecerea unui curent electric.




Choose one answer.

- $R_1 = R_2 = \text{infini}$ ✗
- $R_1 R_4 = R_2 R_3$ ✓
- $R_1 R_3 = R_2 R_4$ ✗
- $R_3 = R_4 = 0 \Omega$ ✗
- $R_1 = R_2 = R_3 = R_4 = 0 \Omega$ ✗

Make comment or override grade

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

15  Un bec are tensiunea nominala $U_b = 220 \text{ V}$ si puterea nominala $P = 60 \text{ W}$. Care este rezistenta electrica a becului?


Marks:
0/1

- Choose one answer.
- 1,23 m Ω ✗
 - 60 Ω ✗
 - Nu putem calcula, avem nevoie de intensitate ✗
 - 807 Ω ✓
 - 3,6 Ω ✗

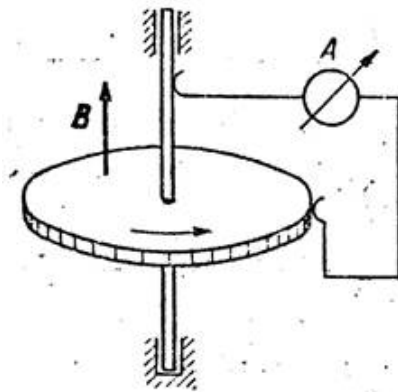
[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

16  Un disc dintr-un material conductor nemagnetic se rotește în jurul unui ax din același material într-un câmp magnetic omogen de inducție B , conform figurii. Între ax și periferia discului se leagă cu ajutorul a două perii fixe un instrument de măsură. Ținând seama că discul este străbatut de un flux constant al câmpului magnetic omogen, indicați sensul curentului electric; se va schimba sensul curentului electric dacă se schimbă sensul de rotație a discului?

Marks:
0/1




- Choose one answer.
- De la stânga la dreapta; Da ✗
 - De sus în jos; Nu ✗
 - Radial centrifug; Nu ✗
 - Nu exista niciun curent ✗
 - Radial centrifug; Da ✓

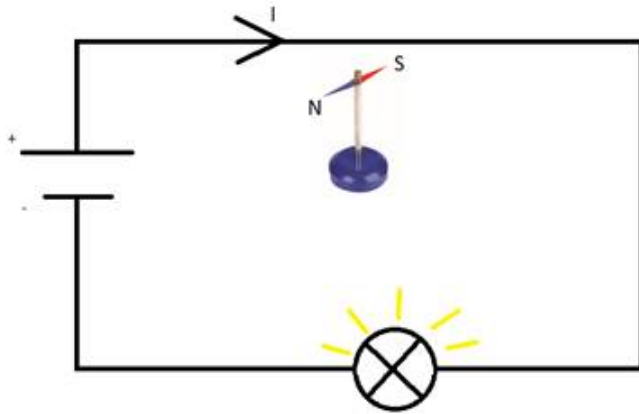
[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

17  Avem acest circuit închis prin care trece un curent electric. Punem un ac magnetic lângă fir. Ce se întâmplă cu el?

Marks:
0/1



Choose one answer.

- Acul se va poziționa ca fiind perpendicular pe firul nostru de conexiune ✓
- Este creat un câmp magnetic și se va orienta S → N ✗
- Este creat un câmp magnetic și se va orienta N → S ✗
- Acul se va mișca în continuu și haotic ✗
- Nu se va întâmpla nimic, doar trece curentul normal ✗

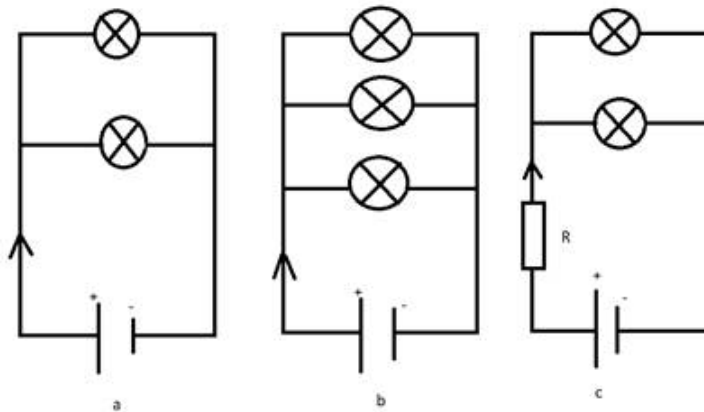
Make comment or override grade

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

18 🐛 Care dintre circuitele din figura are o luminanță mai mare?

Marks:
0/1



Choose one answer.

- c este mai luminos ca a și b ✗
- a și b au aceeași luminanță iar c are luminanța mai mică ✓
- a și c sunt mai luminoase ca b ✗
- b are luminanța cea mai mare ✗
- a este mai luminos ca b și c ✗

Make comment or override grade

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

19 🐛 Un fir metalic cu rezistență de 6Ω este introdus în 300 g apă. Când firul este parcurs de curent electric timp de 3 min 29 s, temperatura apei crește cu 4°C . Dacă se presupune

Marks:

0/1

ca toata caldura produsa este absorbita de apa ($c = 4185 \text{ J/kg}\cdot\text{K}$), curentul electric are intensitatea de:

Choose one answer.

- $I = 2 \text{ A}$ ✓
- $I = 12 \text{ A}$ ✗
- $I = 20 \text{ A}$ ✗
- $I = 20 \text{ mA}$ ✗
- $I = 0,2 \text{ A}$ ✗

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

20 🐛Marks:
0/1

O baterie formata din $n = 4$ elemente legate în serie, având fiecare tensiunea electromotoare $E = 1,5 \text{ V}$ si rezistenta interioara $r = 0,10 \Omega$ alimenteaza un circuit exterior format din doua rezistente $R_1 = 16 \Omega$ si $R_2 = 24 \Omega$ legate în paralel. Care este energia electrica dezvoltata în timpul $t = 1,00 \text{ h}$ în rezistorul R_1 ?

Choose one answer.

- $3,317 \text{ kJ}$ ✗
- $7,46 \text{ kJ}$ ✗
- 45420 J ✗
- $2,0436 \text{ J}$ ✗
- $20,736 \text{ kJ}$ ✓

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

21 🐛Marks:
0/1

Un cub de otel cu latura $L = 10 \text{ cm}$ pluteste pe suprafata mercurului dintr-un vas. Se adauga apa în vas pâna când apa acopera complet corpul. Cunoscând $\rho_{\text{mercur}} = 13600 \text{ kg/m}^3$, $\rho_{\text{otel}} = 7,8 \text{ g/cm}^3$, $\rho_{\text{apa}} = 1 \text{ g/cm}^3$, care este lungimea portiunii cufundata în mercur?

Choose one answer.

- $5,55 \text{ cm}$ ✗
- $5,39 \text{ cm}$ ✓
- $5,21 \text{ cm}$ ✗
- $5,69 \text{ cm}$ ✗
- $5,44 \text{ cm}$ ✗

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

22 🐛

Marks:

Într-un sistem de doua vase comunicante se gaseste mercur. În una dintre ramuri se toarna o coloana de ulei cu $h_1 = 30 \text{ cm}$, iar în cealalta o coloana de apa cu $h_2 = 20 \text{ cm}$.

0/1

Sa se afle diferenta de nivel a mercurului. (Se cunosc: $\rho_{\text{apa}} = 1000 \text{ kg/m}^3$, $\rho_{\text{ulei}} = 900 \text{ kg/m}^3$, $\rho_{\text{mercur}} = 13600 \text{ kg/m}^3$)

Choose one 0,88 cm ✗

answer. 268,88 cm ✗

0,51 m ✗

0,51 cm ✓

0,88 m ✗

[Make comment or override grade](#)

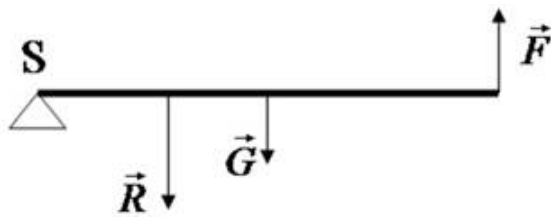
Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

23 🦁

Marks:
0/1

Pentru a învinge o rezistență de 850 N, un om folosește o bară omogenă drept pârgă de ordinul al doilea, cu lungimea de 2 m și greutatea de 70 N, ca în figura. Dacă punctul de aplicare al rezistenței este la 0,6 m de departare de punctul de sprijin al pârgăii, forța activă F cu care acționează omul la celălalt capăt al pârgăii și randamentul acesteia sunt:



Choose one $F = 290 \text{ N}$, $\eta = 88\%$ ✓

answer. $F = 290 \text{ N}$, $\eta = 78\%$ ✗

$F = 220 \text{ N}$, $\eta = 88\%$ ✗

$F = 220 \text{ N}$, $\eta = 63\%$ ✗

$F = 255 \text{ N}$, $\eta = 78\%$ ✗

[Make comment or override grade](#)

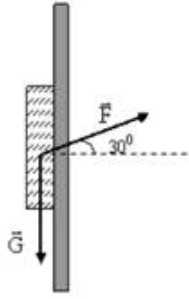
Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

24 🦁

Marks:
0/1

Scândura de greutate $G = 70 \text{ N}$ din figura de mai jos este ținută în echilibru lipită de peretele vertical prin apăsare cu forța F care face unghiul $\alpha = 30^\circ$ cu direcția orizontală. Coeficientul de frecare dintre scândura și perete este 0,3. Valoarea forței F aparține intervalului:



Choose one answer.

- (92, 291) N ✓
- (0, 140) N ✗
- (1, 85) N ✗
- (50, 100) N ✗
- (70, 140) N ✗

Make comment or override grade

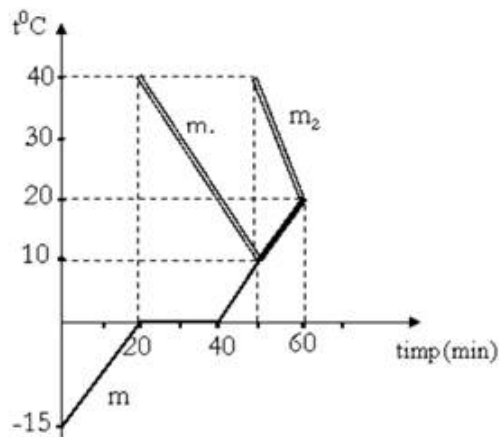
Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

25 🐜

Marks: 0/1

Într-un vas se afla o cantitate $m = 200$ g de gheata. Apoi se toarna deasupra o cantitate de apa m_1 si, putin mai târziu, se mai toarna o cantitate de apa m_2 . Evolutia în timp a sistemului si temperaturile corespunzatoare starilor de echilibru termic sunt redade în diagrama alaturata. Se cunosc: $c_a = 4200$ J/kg·K, $c_g = 2090$ J/kg·K, $\lambda_g = 334$ kJ/kg. Care dintre afirmatii nu este corecta:



Choose one answer.

- Cantitatea de caldura primita de gheata de la masa m_1 de apa este $Q = 81888$ J ✓
- Gheata se încălzește cu viteza de $0,75^\circ\text{C}/\text{min}$ ✗
- Masa de apa care se toarna a doua oara pentru a ridica temperatura sistemului la 20°C este $m_2 = 423$ g ✗
- Masa de apa care se toarna pentru a aduce sistemul la 10°C este $m_1 = 646$ g ✗
- Daca apa din vas se racește uniform cu viteza de $0,1^\circ\text{C}/\text{min}$, timpul dupa care atinge temperatura de 18°C a mediului ambiant, este $t' = 80$ min de la momentul initial ✗

Make comment or override grade

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

26 🐛 Într-o bucată de gheață care pluteste pe suprafața apei dintr-un vas se află un corp solid mic, de densitate ρ . Prin topirea completă a gheții, nivelul apei din vas:

Marks:
0/1

- Choose one answer.
- rămâne același pentru orice valoare a lui ρ ✗
 - crește, pentru orice valoare a lui ρ ✗
 - scade, pentru orice valoare a lui ρ ✗
 - crește, dacă $\rho < \rho_{\text{apa}}$ ✗
 - scade, dacă $\rho > \rho_{\text{apa}}$ ✓

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

27 🐛 Cât este intensitatea curentului electric când la bornele unui generator electric, având curentul de scurtcircuit $I_{\text{SC}} = 15 \text{ A}$, se conectează un rezistor R și se cunoaște raportul $U/u = 99$?

Marks:
0/1

- Choose one answer.
- $I = 15 \text{ mA}$ ✗
 - $I = 150 \text{ A}$ ✗
 - $I = 1,5 \text{ A}$ ✗
 - $I = 1,5 \text{ mA}$ ✗
 - $I = 150 \text{ mA}$ ✓

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

28 🐛 Pe un fir de mătase întins în plan vertical poate culisa o margică încărcată cu sarcină electrică $q_1 = 0,15 \mu\text{C}$. Dacă la capătul inferior al firului se fixează un alt corp încărcat electric cu sarcină $q_2 = 0,5 \mu\text{C}$, margică rămâne în echilibru la distanța $d = 15 \text{ cm}$ față de corp. Se cunosc $g = 10 \text{ m/s}^2$ și $k = 9 \cdot 10^9 \text{ Nm}^2/\text{C}^2$. Ce masă are margică?

Marks:
0/1

- Choose one answer.
- 2 g ✗
 - 2,5 g ✗
 - 3 g ✓
 - 3,5 g ✗
 - 4 g ✗

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

29 🦁

Marks:
0/1

Într-un conductor cu aria secțiunii transversale $S = 2 \text{ mm}^2$, numărul electronilor de conducție din unitatea de volum este $43 \cdot 10^{21} \text{ electroni/cm}^3$. Știind că electronii au o viteză constantă de transport $v_d = 3,65 \cdot 10^{-2} \text{ cm/s}$, să se determine intensitatea curentului electric ce străbate conductorul. Se cunoaște sarcina elementară asociată unui electron și faptul că acest conductor are forma unui cilindru de secțiune S .

Choose one
answer.

- $I = 12 \text{ A}$ ✗
- $I = 5 \text{ A}$ ✓
- $I = 10 \text{ A}$ ✗
- $I = 15 \text{ A}$ ✗
- $I = 8 \text{ A}$ ✗

[Make comment or override grade](#)

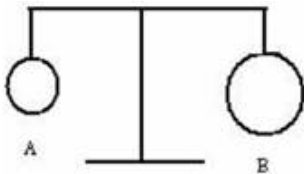
Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

30 🦁

Marks:
0/1

Balanta din figura este echilibrată în mediul vid. Despre starea ei în aer se poate afirma că:



Choose one
answer.

- Se înclină spre B deoarece acesta este mai greu ✗
- Se înclină spre A deoarece acesta este mai ușor ✗
- Se înclină spre B deoarece forța arhimedica ce acționează asupra lui A este mai mare ✗
- Se înclină spre A deoarece forța arhimedica ce acționează asupra lui B este mai mare ✓
- Se înclină spre A deoarece forța arhimedica ce acționează asupra lui este mai mare ✗

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.