

ATSAKYMŲ LAPAS

I dalis

01.	B
02.	D
03.	D
04.	C
05.	D
06.	C
07.	C
08.	B
09.	B
10.	C

11.	D
12.	D
13.	B
14.	C
15.	C
16.	B
17.	A
18.	D
19.	B
20.	A

21.	B
22.	B
23.	A
24.	B
25.	A
26.	D
27.	D
28.	C
29.	A
30.	C

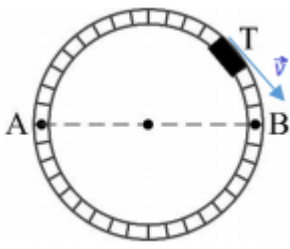
II dalis

1. Poslinkis	<i>m</i>
2. Skyčio paviršiaus įtempties koeficientas	<i>N/m</i>
3. Elektrinė įtampa	<i>V</i>
4. Mechaninių svyravimų dažnis	<i>Hz</i>
5. Atomo branduolio ryšio energija	<i>J</i>

6. 770 kg
7. 2 kartus
8. 16 kartų
9. 0,5 m
10. 50 s

III dalis

1 klausimas

<p>1.</p> 	<p>2. $\frac{s}{\left[\frac{\rightarrow}{s} \right]} = \frac{\pi R}{D} = \frac{\pi R}{2R} = \frac{\pi}{2} = 1,57$</p>
<p>3. $F_{ic} = m \cdot a_{ic} = m \cdot \frac{v^2}{R} = 0,1 \cdot \frac{0,63^2}{0,9} = 0,441 \text{ (N)}$</p>	
<p>4. $A = F_{ic} \cdot \cos\alpha = F_{ic} \cdot \cos 90^\circ = 0 \text{ (J)}$</p>	<p>5. $v = \omega \cdot R; \quad \omega = \frac{v}{R} = \frac{0,63}{0,9} = 0,7 \left(\frac{rad}{s} \right)$</p>

2 klausimas

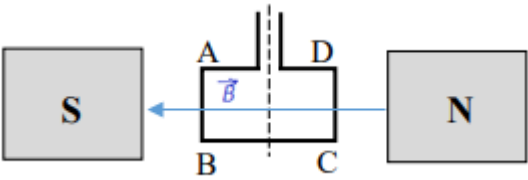
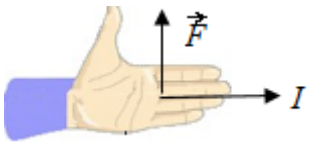
<p>1. $v_1 = \sqrt{Rg}; \quad g = \frac{v_1^2}{R} = \frac{1460^2}{2300000} = 0,927 \left(\frac{m}{s^2} \right)$</p>

2. $P = m(g - a_{ic}) = m\left(g - \frac{v_1^2}{R}\right) = m \cdot 0 = 0 \text{ (N)}$
3. $g_1 = \frac{v_1^2}{R_1}; g_2 = \frac{v_1^2}{R_2}; \frac{g_1}{g_2} = \frac{R_2}{R_1} = 1,5;$
4. Numetus pirmąją, po to - antrąją pakopas, sumažėja raketos masė, padidėja raketos greitis.
5. Judesio kiekio tvermės dėsnis negalioja planetos atmosferoje, nes erdvėlaivį veikia atmosferos pasipriešinimo jėga.

3 klausimas

1. Skysčiuose stebimas Brauno judėjimas, dujos slegia dėl molekulių judėjimo.
2. Skystis drėkina stiklinėje - 2 .
3. $\frac{N_{Hg}}{N_{H_2O}} = \frac{\frac{m_{Hg} \cdot N_A}{N_{Hg}}}{\frac{m_{H_2O} \cdot N_A}{N_{H_2O}}} = \frac{\frac{\rho_{Hg} \cdot V}{N_{Hg}}}{\frac{\rho_{H_2O} \cdot V}{N_{H_2O}}} = \frac{\rho_{Hg} \cdot N_{H_2O}}{\rho_{H_2O} \cdot N_{Hg}} = \frac{13600 \cdot 1,8 \cdot 10^{-2}}{1000 \cdot 0,208} = 1,177$

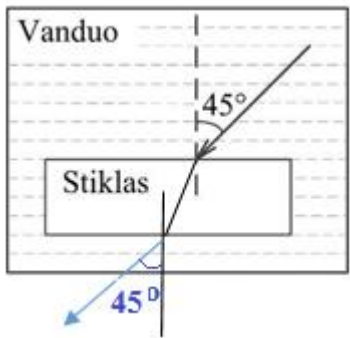
4 klausimas

1. $R = \frac{\rho \cdot l}{S} = \frac{1,7 \cdot 10^{-2} \cdot 1}{2} = 8,5 \cdot 10^{-3} \text{ (\Omega)}$	
2. $\varepsilon_I = \frac{\Delta I}{I} = \Delta I = I \cdot \varepsilon_I = 2 \cdot 0,005 = 0,1 \text{ (A)}$	
3.1. 	3.2. $B_A = B_D$, nes laukas vienalytis
4. $F = BIl \sin \alpha; B = \frac{F}{Il \sin \alpha} = \frac{4 \cdot 10^{-3}}{2 \cdot 0,1 \cdot 1} = 2 \cdot 10^{-2} \text{ (T)}$	
5. 	6. $\Phi = B \cdot S \cdot \cos \alpha = 0$, nes $\alpha = 90^\circ$
7. Apvija sukasi dėl to, kad laidininkus AB ir CD veikia Ampero jėgos. Ampero jėga nepriklauso nuo atstumo tarp magneto polių, nes laukas vienalytis. Nepasitvirtino hipotezė 3.	

5 klausimas

1. Žemina 10 kartų.
2. Dėl elektromagnetinės indukcijos reiškinio
3. $\eta = \frac{P_2}{P_1}$; $P_2 = \eta \cdot P_1 = \eta \cdot U_1 \cdot I_1 = 0,98 \cdot 220 \cdot 0,5 = 107,8 (W)$
4. Kintamosios srovės grandinėje pirminė apvija turi ne tik aktyviają, bet ir induktyviają varžą, todėl ja teka mažesnio stiprio srovė.

6 klausimas

1. 	2. $n_{21} = \frac{n_2}{n_1} = \frac{1,6}{1,3} \approx 1,23$
3. $\frac{\sin \alpha}{\sin \gamma} = \frac{n_2}{n_1}$; $\gamma = \arcsin \frac{n_1 \sin \alpha}{n_2} = \arcsin \frac{1,3 \cdot 0,707}{1,6} = 35^\circ$	
4. $\frac{\sin \alpha}{\sin 90^\circ} = \frac{n_o}{n_{st}}$; $\alpha = \arcsin \frac{n_o \cdot \sin 90^\circ}{n_{st}} = \arcsin \frac{1 \cdot 1}{1,6} = 38,7^\circ$	
5. $n_{H_2O} = \frac{c}{v}$; $\frac{c}{v} = \frac{c}{v_{H_2O}} = \frac{c}{\frac{c}{n_{H_2O}}} = n_{H_2O} = 1,3$	

7 klausimas

1. ${}^3_1H + {}^2_1H \rightarrow {}^4_2He + {}^1_0n + \text{Energija}$
2. 2 protonai ir 2 neutronai.
3. Todėl, kad reakcijos produkto savitoji ryšio energija didesnė nei reakcijos dalyvių.
4. Kad susijungtų du branduoliai, reikalingi milžiniški greičiai.
5. $E = c^2 \cdot \Delta m = (3 \cdot 10^8)^2 \cdot 5,8 \cdot 10^{-30} = 5,22 \cdot 10^{-13} (J)$
6. 1 žvaigždėje vandenilio nėra. Jis visas virtęs heliu. 1 žvaigždė senesnė.