

1) томиңі тікше - ll
мотор - m
 $f = 10 \text{ мс}^2$
 M

$F_m = 0$ (томиңі тікше күштің сақталу заңы)
 $F_m = mg + \mu N + N = 0$ (күштер \uparrow оң)
 F_T бірқалыпты қозғалыс сақталып отырғанда
 $F_T = mg + Mg + \mu N + N = 0$ (күштер \uparrow оң)

F_{max}
 m_m - мотордың биіктігіне массасы

$F_T = mg + Mg + \mu N + N = mg + \mu N + N$
 $Mg = 0 \Rightarrow F = 0$ (минималды)
 $F_m = mg + \mu N + N = 0$ сақталып отырғанда, томиңі қозғалып тұрса. Сәйкесінше $\mu N = 0, N = mg$
 $F_m = mg + mg = 2mg$
 $F_{томиңі} = \max = Mg$

$F_m = 2m_m g = Mg$
 $F_m = 2m_m g - Mg = g(2m_m - M)$
 $F_{max} = g(2m_m - M)$

2) $h_1 = 10 \text{ см}$
 $h_2 = 20 \text{ см}$
 $\rho_{\text{сұ}} = 1000 \text{ кг/м}^3$
 $\rho_{\text{ж}} = 900 \text{ кг/м}^3$
 $V_m = 60\%$

сұ. - $\frac{60}{100} = 0,6$
 $20 \text{ см} - \text{сұ.} = 20 \text{ см} - 12 \text{ см} = 8 \text{ см}$
 $20 \text{ см (сұ.)} = 12 \text{ см}$ (сұ. ерсі)
 $V = h^2$
 $\rho = \frac{m}{V}$
сұ. (96) жот. ерсе
 $0,6 \cdot 0,7 = 0,42$ ерсігі.
 $8 \cdot 0,42 = 3,36 \text{ см}$
 $20 \text{ см} - 3,36 \text{ см} = 16,64 \text{ см}$

$h_3 = ?$
Мақалат: $h_3 = 16,64 \text{ см}$ ($h_3 \approx 17 \text{ см}$)
сұ. деңгейі $h_4 = 3,36 \text{ см}$

9-022-рн-2

Шифрды ұйымдастырушы толтырады
Шифр заполняется организатором

Қатысушының шешімдерін толтыруға арналған өріс / Поле для заполнения решений участника Парақ / Страница № 2

A large rectangular area filled with a light gray grid, intended for the participant to write their solutions. The grid consists of approximately 20 columns and 30 rows of squares.

Парақтың артқы жағын толтырмаңыз / Обратную сторону листа не заполнять

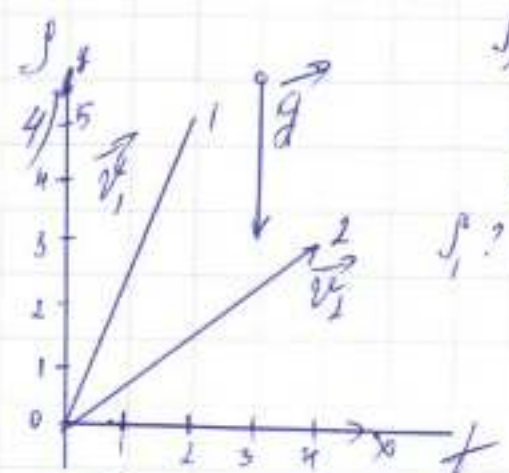
ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ОҚУ-АЯҚАУ БІЛІМДІК АЛМА-МАТТЕРІ
ДАРЫҢ РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰЛТАМ АҚПАРАТТЫҚ ОРТАЛЫҚ
РЕСПУБЛИКАНЫҢ БІЛІМДІК ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ

3) d_1 парадашшын
 d_2 парадашшын
 Q_1
 B, C - зарядтанған
 A - зарядтанған
 $S_A = S_B = S_C$
 $Q_A = ?$ $Q_B = ?$
 $Q_C = ?$
 $Q = ?$



Q_B - оқшауланған, +q заряды бар
 Q_C суретте -q ал берілгені +q егер сурет шарты орындалса онда $Q_p = -q$ егер берілгені орындалса $Q_p = +q$

$Q = I \cdot R \cdot t \Rightarrow q = I \cdot t$ $Q_A = +q$ (оң)
 $Q = I \cdot R \cdot \frac{q}{I}$ $t = \frac{q}{I}$
 $Q = I \cdot R \cdot \frac{q}{I}$ $Q_{\text{взаємодія}} = \text{түсу бағыты}$
 $Q_{AC} = Q \cdot R \cdot t$



$S_x = x_0 + vt$ $x_0 = 0$
 $v_1 = ?$
 $v_1 = 5 \text{ м/с}$ $t = 2 \text{ с}$
 $v_2 = 2,5 \text{ м/с}$
 $S_2 = 3 \text{ м}$ $t_2 = 4 \text{ м/с}$
 $v_2 = 0,75 \text{ м/с}$
 $v_1 > v_2$
 $\frac{S_1}{S_2} = \frac{v_1}{v_2} \Rightarrow \frac{v_1}{v_2} = \frac{2,5}{0,75} = 3$

$\vec{v}_1 = S_1$
 $\vec{v}_2 = S_2$
 $S_1 > S_2$

$\frac{S_1}{S_2} = 3$
 $S_1 > S_2$

Берілгені
 $L_1 - 10 \text{ см}$
 $L_2 - 20 \text{ см}$
 $h - 20 \text{ см}$
 $\mu - 60\%$

1-жоспар

Черновик

$$20 - 12 = 8$$

$$\times \begin{array}{r} 0,6 \\ 0,7 \\ \hline \end{array}$$

$$\hline 0,42$$

1-жоспар

Берілгені
 $L_1 - 10 \text{ см}$
 $L_2 - 20 \text{ см}$
 $h -$

$$\begin{array}{r} 8 \\ \cdot 0,42 \\ \hline 3,36 \end{array}$$

$$20 - 3,36 = 16,64$$

1-масаласа

Берілген:

$h_1 - 10 \text{ см} - 0,1 \text{ м}$

$h_2 - 20 \text{ см} - 0,2 \text{ м}$

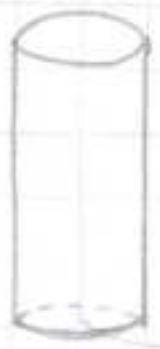
$V_2 - 60\%$

$V_0 - 70\%$

$\rho_{\text{мұз}} - 900 \text{ кг/м}^3$

$\rho_{\text{су}} - 1000 \text{ кг/м}^3$

$h_3 - ?$



Шешімі:

$V = k \cdot \rho \quad 60\% = \frac{60}{100} = 0,6$

$\rho = \frac{V}{T}$

$20 \text{ см} \cdot (60\%) = 20 \text{ см} \cdot 0,6 = 12 \text{ см} - 8 \text{ см}$

$20 \text{ см} (60\%) = 10 \text{ см}$

60% (0,6) 70% еріді

$0,6 \cdot 0,7 = 0,42$ еріді

$3 \cdot 0,42 = 3,56$

$20 \text{ см} - 3,56 = 16,44 \text{ см}$

2-масаласа



$F_{\text{тр}} = \mu N$

$N = mg$

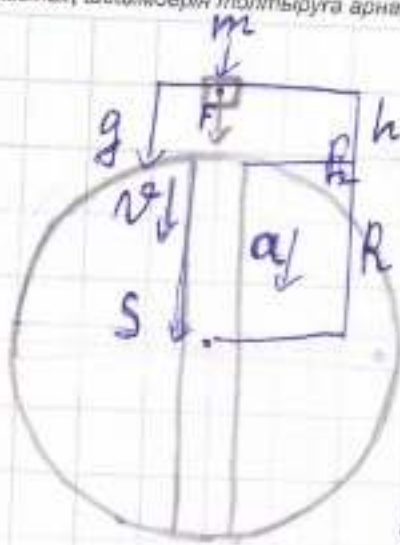
Шешімі:

Нормал

$a = F/m$

$16,44 \text{ см} = h_3$

17 см



3-тәңбірлік

$\alpha =$

$g = 10 \frac{c}{m}$
 α : α ? ; $S = ?$

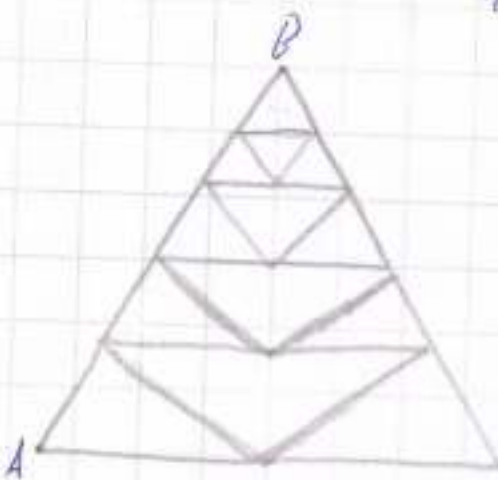
Шешуі:

$\vec{a} = \frac{F}{m}$; $(S = \frac{v_0 t}{a})$; $v^2 - v_0^2 = 2gh$

$S = v_0 t$; $v = v_0 + gt$;

$S = v_0 t + \frac{at^2}{2} = \frac{v^2 - v_0^2}{2a}$;

Ш/к: $g = G \frac{M}{(R+h)^2}$



4-тәңбірлік

Шешуі:

$l = 10 \text{ см}$

$l = l_1 + l_2 + l_3 + l_4$ - тізбестей мәлімет
 Осы жағдай: $l = \frac{V}{H}$

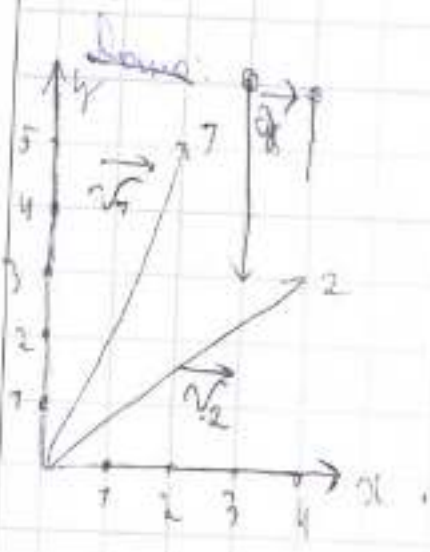
Ш/к: $AC = 2 \text{ см}$

9-022-рн-5

Шифрды ұйымдастырушы толтырады
Шифр заполняется организатором

Қатысушының шешімдерін толтыруға арналған өріс / Поле для заполнения решений участника Парақ / Страница № 1

17



9-022-рн-4

Шифрды ұйымдастырушы толтырады
Шифр записывается организатором

Қатысушының шешімдерін толтыруға арналған өріс / Поле для заполнения решений участника Парақ / Страница № 1

4) Топқа 2, < в. х. р. д. е.

1) 10Н

2) 30%

11. Дано: M, m, μ
Койып: F

Шешімі:
 $F = \frac{M}{\mu} \cdot 100g$
 \vec{F}
Әулеті: $\vec{F} = \frac{M}{\mu} \cdot \vec{F}$

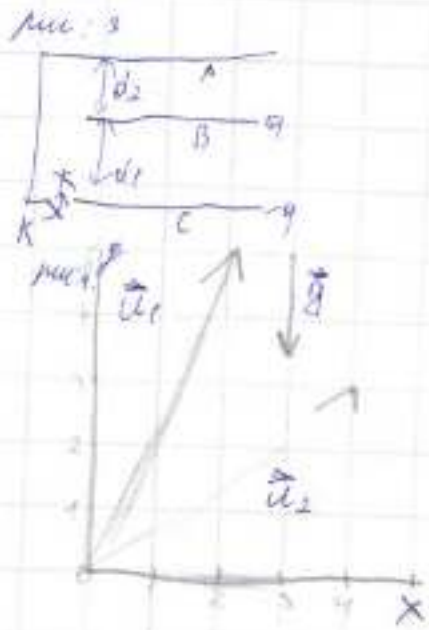
12. Дано:
 $d = 10cm, B = 3cm$
санауы 60%
нәтижесі 90%
Койып: үрейге
бары 8 см/с.

Шешімі:
 $10 + 20 = 3cm$ - бағыты бағыты
 $60\% - 70\% = 10\%$
 $10\% = 900 \text{ km/h}$
 $90\% - \text{ікі үрейге, нәтижесі } 1000 \approx 0 \text{ см}$
Әулеті: $\approx 10\%$ үрейге бары.

13. Дано:
нәтижесі: A, B, C
S - ромбтың жағы
нәтижесі
B, C - жағы $9, 9$

Койып: Зорлықты,
қанша маңдай.

Шешімі:
нәтижесі: $k = d_1 : d_2 : d_3$
 d_1, d_2 - жағы
 $d_1, d_2 = k : d_1 = \frac{k}{d}$
 $S - k = \text{жағы бағыты нәтижесі}$
 $\frac{S}{k}$ - әулеті:



14. Дано:
 d, B - жағы
 $g = \vec{g}$
 $u_{1,2} = u_{1,2}$
 $u = ? , S = ?$

Шешімі:
 $\vec{d} : \vec{u} = 5$
 $S \cdot B = u$
 $u \cdot S = \vec{g}$
Әулеті: неге d жағы нәтижесі S жағы, u жағы S жағы,
 u жағы S жағы және g жағы S жағы
нәтижесі d жағы.

1 есеп.

Берілгені: $\rho_{\text{сала-н}}$ | Менші: Осы есептің формуласына жауап керек

$\rho_{\text{сала-н}}$

$$F = \frac{g \cdot m}{g_k}$$

γ
Қоспаның салмағы-н

Үлгісі-9

ХБН

$$T - K = F$$

2 есеп

$a_{\text{сала-н}} - 10 \text{ см}$

$b_{\text{сала-н}} - 20 \text{ см}$

$h = 20 \text{ см}$

$V_{\text{малық көлем}} - 60\%$

$V_{\text{салмағы}} - 70\%$

$\rho_{\text{малық}} - 900 \text{ кг/м}^3$

$\rho_{\text{сала-н}} - 1000 \text{ кг/м}^3$

Табу керек - сұрақталғаны.

ХБН | менші.

$$U = \frac{(a \cdot b) \cdot h}{\rho_{\text{сала-н}} + \rho_{\text{малық}}} \cdot 60\%$$

$$U_1 = \frac{(10+20) \cdot 20}{1000+900} \cdot 60\% = \frac{500}{1900} \cdot 60\% = \frac{300}{1900} = 15.8\%$$

$$3.8 \cdot 60\% = 2.28\%$$

$$= 6.8\%$$

жауабы: 6.8%

3 жас

Берілгені

ХБНН

Шешімі

A, B, C осьтеріне

$$\text{шығу көлемі} = \frac{r_1 - r_2}{d_1 - d_2}$$

d_1, r_1 және d_2, r_2 бір-біріне параллель

шығу көлемі - ?

4 жас

Берілгені:

ХБНН

Шешімі:

$$U_1 = 4$$

$$U_1 < U_3$$

$$U_2 = 3$$

себебі U_2 жағдайында өте тез

T-K-күйіне өткені