

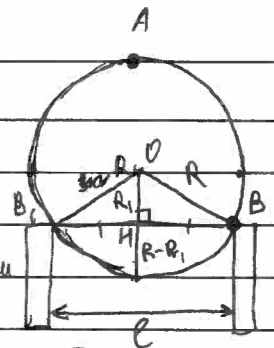
Место для рецензии и оценки _____

№	1	2	3	4	5	6	Сумма	Оценка Фамилия, инициалы экзаменаторов
	20	4	15	-	20		59	Наймушина Е.А.
								Подписи экзаменаторов
								Найф

Вариант или тема в н 1.

Задание № 1.

$R = 3 \text{ см}$ | $v = v_{\text{ц}} + v_{\text{м}}; v_{\text{м}} = \frac{S}{t}; v_{\text{ц}} = 2\pi R/T$
 $S = 4 \text{ см}$ | T - период обращения вершины точки А шарика.
 $t = 2 \text{ с}$ | За время T точка В (см. рисунок) оторвется от рейки
 $S = 1,2 \text{ м}$ | и коснется ее снова. Точка В движется по окруж-
 $v = ?$ | ности радиуса R_1 относительно центра шарика. За время T центр шарика переместит-
 $T = \frac{2\pi R_1}{v_{\text{м}}}$, где $v_{\text{м}}$ - скорость шарика ($v_{\text{м}} = \frac{S}{t}$). на $S = 2\pi R_1$



$R^2 = R_1^2 + (\frac{S}{2})^2$ по т. Пифагора ($\triangle OBH$ - равнобедр. \Rightarrow если $OH \perp BH$, то $BH = H = \frac{S}{2}$)

$v = \frac{S}{t} + v_{\text{ц}} = \frac{S}{t} + \frac{2\pi R}{T} = \frac{S}{t} + \frac{R}{R_1} \cdot \frac{S}{t} = \frac{S}{t} (1 + \frac{R}{\sqrt{R^2 - \frac{S^2}{4}}}) = 0,6 \text{ м/с} (1 + \frac{3}{\sqrt{9 - 1}}) \approx 0,6 \text{ м/с} (1 + \frac{3}{2,23})$

$\approx 0,6 \text{ м/с} (1 + 1,35) = 1,41 \text{ м/с}$

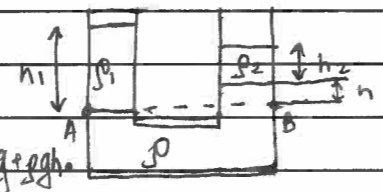
205

Ответ: $v \approx 1,41 \text{ м/с}$

Задача №3.

$\rho = 13,6 \cdot 10^3 \text{ кг/м}^3$
 $\rho_1 = 0,9 \cdot 10^3 \text{ кг/м}^3$
 $\rho_2 = 0,8 \cdot 10^3 \text{ кг/м}^3$
 $h_1 = 0,5 \text{ м}$
 $h_2 = 0,18 \text{ м}$
 $h = ?$

Водяной сосуд с давлением на уровне
 АВ одинаково. (см. рис.)
 $P_1 = P_2$; где $P_1 = \rho_1 h_1 g$, а $P_2 = \rho_2 h_2 g + \rho g h$

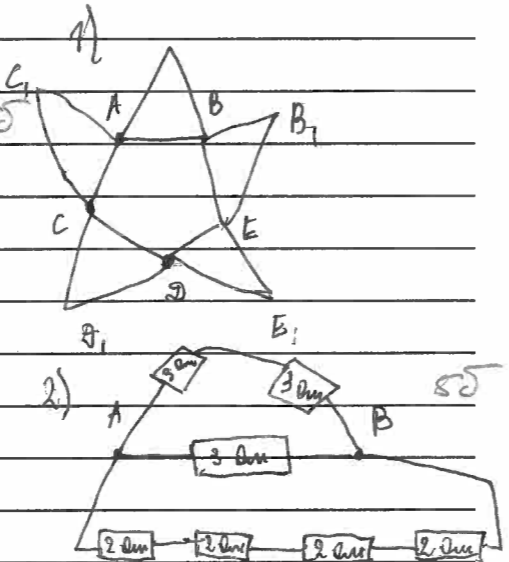


т.е. $\rho_1 h_1 = \rho_2 h_2 + \rho g h$
 $h = \frac{\rho_1 h_1 - \rho_2 h_2}{\rho} = 0,0225 \text{ м}$

Ответ: $h = 0,0225 \text{ м}$ 15б

Задача №5.

Трехфазная сеть АС, С, Д, Е, Е, Е, Е, Е, В, В, можно
 рассматривать как резисторы с сопротивлением 5б
 R_1 . Притом $\frac{1}{R_1} = \frac{1}{6 \text{ Ом}} + \frac{1}{3 \text{ Ом}}$, т.е. $R_1 = 2 \text{ Ом}$. Прог-



ставим схему в следующем виде (рис. 2).
 $\frac{1}{R_{AB}} = \frac{1}{3 \text{ Ом}} + \frac{1}{2 \cdot 5 \text{ Ом}} \Rightarrow R_{AB} = 1,6 \text{ Ом}$

Задача 2.

$F_{кр} = k \frac{q_1 q_2}{r^2}$; $\vec{E} = \frac{\vec{E}_{кр}}{q}$ 15

