

Жалпы білім беретін пәндер бойынша республикалық олимпиаданың
мектепішілік кезеңі
Школьный этап республиканской олимпиады по общеобразовательным
предметам
Жауап парағы
Бланк ответов

Қатысушылардың жұмысын шифрлау парағы
Титульный лист для шифрования работ участников

Қатысушының жұмысы
Работа участника

Толтырылған беттер саны: ____
(Количество заполненных листов)

Шифр: 9303

©©

Аты-жөні / Фамилия Имя

Класс

Облысы / Область

Предмет

Ф803

Қатысушының шешімдерін толтыруға арналған өріс / Поле для заполнения решений участника

Парақ / Страница № 1

1. Мұздың бір бөлігі су бетінен көтеріледіктен, судың кейі көтеріледі деген пікір шын айтылады. Мұз қалқын астындағы суға мұздың салмағына тең итеруші күш әсер етеді. Архимед заңы бойынша бұл күш мұз пластыранан судың салмағына тең. Демек, мұз еріген сайын су деңгейі өзгереді.

2. Әрізлені Мешіні

$$S_1 = \frac{2}{3} S$$

$$V_1 = 60 \text{ км/сағ}$$

$$V_2 = 40 \text{ км/сағ}$$

$$V_{\text{орт}} = ?$$

Автомобиль 5 жолдың бірінші жартысын 60 км/сағ жылдамдықпен жүріп өтті және $t_1 = \frac{S}{60}$ уақыттан кейін, содан соң жүріп өткен 35 жолды 40 км/сағ-та жүрді. Бұл жолға кеткен уақыт $t_2 = \frac{35S}{40}$. Барлық жүріп өткен жол 45 болса, жылдамдығы $V_{\text{орт}}$. Автомобиль барлық жолға шығады орташа уақыт шығады. $t_1 + t_2 = \frac{45S}{V_{\text{орт}}}$

Шыңдарың құрамы

$$\frac{45}{V_{\text{орт}}} = \frac{5}{60} + \frac{35}{40}$$

$$\frac{4}{V_{\text{орт}}} = \frac{1}{60} + \frac{7}{20} = \frac{1+21}{60} = \frac{22}{60} = \frac{11}{30}$$

$$\frac{4}{V_{\text{орт}}} = \frac{11}{30}$$

$$V_{\text{орт}} = 4 \cdot \frac{30}{11} = 24 \text{ км/сағ}$$

3. Әрізлені:

$$F_1 = 2,59 \text{ Н}$$

$$F_2 = 2,16 \text{ Н}$$

$$\rho_{\text{жылы}} = 7800 \text{ кг/м}^3$$

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

$$g = 9,8 \text{ Н/кг}$$

$$m/\text{кг} \cdot V - ?$$

$$F_2 = \rho_{\text{жылы}} \cdot V_1 \cdot g - \rho_{\text{су}} \cdot V \cdot g$$

$$F_1 = \rho_{\text{жылы}} \cdot V \cdot g$$

$$\rho_{\text{жылы}} \cdot V \cdot g = F_1 - F_2$$

$$V = \frac{(F_1 - F_2)}{\rho_{\text{жылы}} \cdot g} = \frac{2,59 \text{ Н} - 2,16 \text{ Н}}{7800 \cdot 9,8} = 2,5 \text{ м}^3$$

$$V_1 = \frac{F_2}{(\rho_{\text{жылы}} \cdot g)} = \frac{2,16 \text{ Н}}{7800 \cdot 9,8} = 0,0003 \text{ м}^3$$

$$V_2 = V - V_1 = 2,5 \text{ м}^3 - 0,0003 \text{ м}^3 = 2,4 \text{ м}^3$$

4. Әр:

$$t_1 = 70^\circ\text{C} \quad \frac{\Delta Q}{\Delta t} = d \cdot S \cdot \Delta T$$

$$t_2 = 35^\circ\text{C}$$

$$m/\text{кг} : T \quad \frac{\Delta Q}{\Delta t} = \gamma^2 \cdot R$$

$$R = \rho \cdot \frac{L}{S} ; \gamma^2 \cdot R = d \cdot S \cdot \Delta T$$

$$\gamma^2 \cdot \rho \cdot \frac{L}{S} = d \cdot S \cdot \Delta T$$

$$\gamma^2 \cdot \rho \cdot \frac{L}{2^2 \cdot S} = d \cdot 2^2 \cdot S \cdot \Delta T$$

$$2 = \frac{\Delta T_1}{4 T_2} = \frac{(T_1 - T_0)}{4(T_2 - T_0)}$$

$$T_0 = \frac{8 \cdot T_2 - T_1}{7}$$

$$T_0 = 30^\circ\text{C}$$