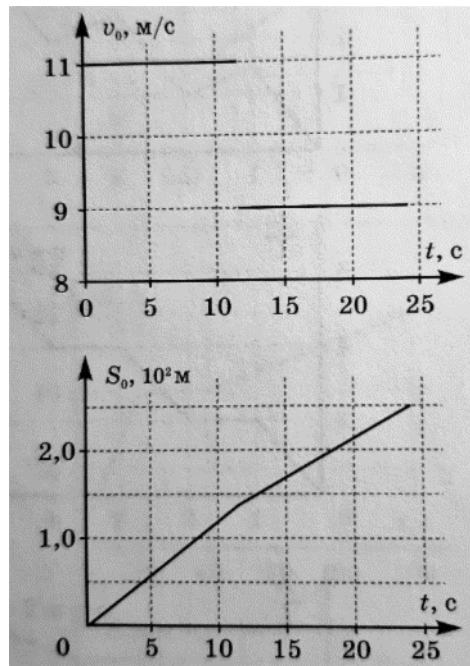


ХШ Олимпиада по физике. 7 класс. 20 марта 2022 г.

Возможные решения и ответы:

Задача 1

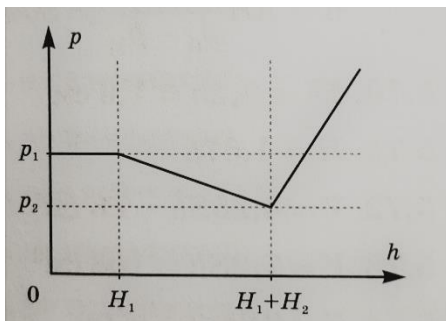


Задача 2
$$N = \frac{\Delta m (\rho_c - \rho_1)}{\rho (\Delta V \rho_c + \Delta m)} + 1 = 1.26 \text{ раза}$$

Задача 3
$$F = 2 k \frac{\Delta x}{5} = 0,4 \text{ Н}$$

Задача 4
$$p = \frac{m g}{S} = 100 \text{ кПа}$$

При $h > H_1$ давление падает; при $h < H_1 + H_2$ давление увеличивается



Задача 5

Зная диаметр, а значит и площадь внутреннего сечения шприца, можно определить расстояние между штрихами шкалы шприца как $h = 4V/\pi D^2$, где h – расстояние в сантиметрах между штрихами, которым соответствует разность объёмов V в миллиметрах (D в сантиметрах). Затем, последовательно приложить шприц шкалой к каждому из катетов треугольника. Повторить измерения два-три раза. Результат усреднить и вычислить площадь треугольника.

Примерные критерии оценивания

Описание метода и последовательности измерений с выводом формул.....	2
Результаты измерений (табличка или иное внятное представление).....	1
Повторные измерения.....	1
Определение переводного коэффициента из миллиметров в сантиметры...	2
Вычисление длины каждого из катетов (по 0,5 баллов).....	1
Нахождение площади треугольника (всего 3 балла):	
- узкие ворота < 6%	3
- широкие ворота (6% < отклонение < 10%).....	2
- широкие ворота (отклонение > 10%).....	1