



№3

Пробирка весом x , $h_1 = 30$ смпри известной массе, при добавлении масла $h_2 = 30$ см внутреннее сечение цилиндра

$$h_1 + h_2 = 54 \text{ см}$$

то есть при добавлении 30 см масла высота погруженного в жидкость цилиндра увеличилась на 6 см, следовательно радиус равен $\frac{24}{6} = 4$

$$30 \text{ см} \cdot 4 = 120 \text{ см} \text{ масла}$$

Ответ 120 см.



N1

h - высота свет.

$$\frac{h}{15} = U_1$$

$$\frac{\frac{1}{2}h}{15} = \frac{h}{30} = U_2$$

Возьмем для удобства сема $h = 30x$

тогда $U_1 = 2x$

$U_2 = 1x$

тогда $t = 12x$ высота свет. отаплив $30x - 12 \cdot 2x = 6x$

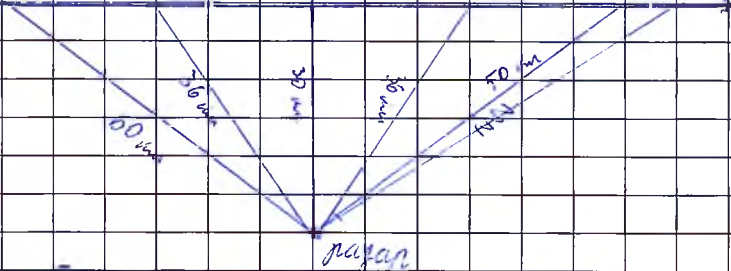
$=$ свет. отаплив $30x - 12x \cdot 1x = 18x$

$$\frac{6x}{18x} = \frac{1}{3}$$

тогда $t = 12x$

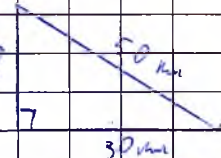
N4

0 мкм 3 мкм 6 мкм 9 мкм 12 мкм \rightarrow направление волны распространя.



Рассмотрим ~~разар~~ треугольников прямоугольных с гипотенузой в точке распространения

Смещение в 0 мкм и 6 мкм и выше центр разара



По теореме Пифагора найдем неизвестную сторону: $x = \sqrt{(50 \text{ мкм})^2 - (30 \text{ мкм})^2} = 40 \text{ мкм}$

По свойству сил Лувана, это расстояние является радиусом.

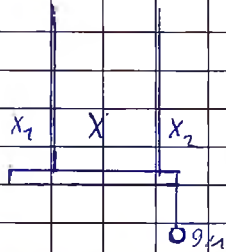
Самая большая 40 мм за 6 месяцев

$$\text{Среднее } U = \frac{40 \text{ мм}}{6} = 6,66 \frac{\text{мм}}{\text{мес}}$$

$$6,66 \frac{\text{мм}}{\text{мес}} \cdot 60 \text{ мес} = 399,6 \frac{\text{мм}}{\text{год}}$$

Ответ: $U = 399,6 \frac{\text{мм}}{\text{год}}$

№ 2



Пропорция $X = 50\%$ 3 кг

Если $X_1 \approx 35\%$ 2 кг

$X_2 \approx 17\%$ 1 кг, 1 кг

Вопрос: момент - M

примем для удобства от центра тяжести - a , а это $\approx 50\%$

~~мы~~ M_1 - момент от $X_1 + X_2$; M_2 - момент от X_2 и 1 кг

$$M_1 = \frac{a l^2}{2} = \frac{50 \cdot 3^2}{2} \approx M_2 = \frac{50 \cdot 1^2}{2} + 9000 \cdot 1 \approx 168600$$

или абстрагировав с весом представляем площадь X_2 как 1 кг

6) Решим задачу:

M_1 - момент $X + X_2$; M_2 - момент X_2 и 1 кг

$$\text{Итого } M_1 = \frac{a l^2}{2} = \frac{50 \cdot 3^2}{2} \approx M_2 = \frac{50 \cdot 1^2}{2} + 1 \cdot 3^2 \approx 112000$$

$$\frac{50 \cdot 1^2}{2} = 25000$$

$$112000 - 25000 = 87000$$

$$\frac{87000}{33} \approx 2636,36 = 2,7 \text{ кг}$$

$$x = 2,7 \text{ кг}$$

Ответ: 2,7 кг