

Условие: 288
 Дано:

$L_2 = 738 \mu$

$t = 784 c$

$\Delta V_{конус} = 2\% \cdot V_2$

$\Delta L_{пучка} = ?$

Ищем: $V_2 = \frac{L_2}{t}$ - формула для
 формулы объема конуса.

$V_1 = V_2 + V_2 \cdot 2\%$ - формула для

формулы объема конуса

$L_1 = V_1 \cdot t$ - формула для формулы

конуса пучка. $\Delta L_{пучка} = L_1 - L_2 = V_1 \cdot t - L_2 =$

$= (V_2 + V_2 \cdot 2\%) \cdot t - L_2 = \left(\frac{L_2}{t} + \frac{L_2}{t} \cdot 2\% \right) \cdot t -$

$- L_2 = \left(\frac{738 \mu}{784 c} + \frac{738 \mu}{784 c} \cdot 2\% \right) \cdot 784 c - 738 \mu =$

$= 740,76 \mu - 738 \mu = 2,76 \mu.$

100

Ответ: $\Delta L_{пучка} = 2,76 \mu.$

2) Дано:

$V_1 = V_2 = 0,001 m^3$

$t_0 = 18,5^\circ C$

$t_1 = 98,5^\circ C$

$C_1 = 492 J/K \cdot ^\circ C$

$V_2 = 0,81 = 0,0008 m^3$

$\rho_2 = 7000 K/m^3$

$t_2 = 83^\circ C$

$C_2 = 4200 J/K \cdot ^\circ C$

$Q_1 - Q_2 = ?\%$

$\frac{Q_2}{Q_1} \cdot 100\% = ?$

требуется $8\% = ?$

Ищем: $Q_1 = Q_{в_1} + Q_{г_1}$
 $Q_2 = Q_{в_2} + Q_{г_2}$ $m = V \cdot \rho$

$Q_{г_1} = C_1 \cdot (t_1 - t_0)$

$Q_{в_1} = V_1 \cdot \rho_1 \cdot C_1 (t_1 - t_0)$

$Q_{г_2} = C_2 (t_2 - t_0)$

$Q_{в_2} = V_2 \cdot \rho_2 \cdot C_2 (t_2 - t_0)$

100

$100\% - \frac{Q_2}{Q_1} \cdot 100\% =$

$= 100\% - \frac{C_2 (t_2 - t_0) + V_2 \cdot \rho_2 \cdot C_2 (t_2 - t_0)}{C_1 (t_1 - t_0) + V_1 \cdot \rho_1 \cdot C_1 (t_1 - t_0)}$

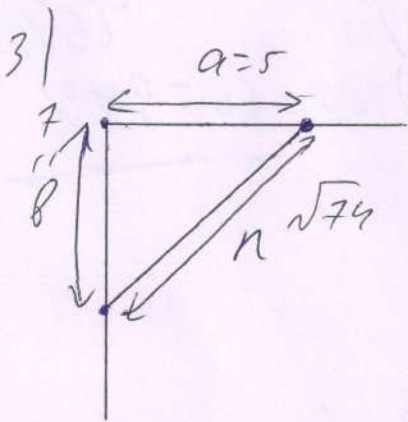
$\cdot 100\% \rightarrow \frac{492 J/K \cdot ^\circ C \cdot 80^\circ C + 0,001 m^3 \cdot 7000 \frac{K}{m^3} \cdot 492 J/K \cdot ^\circ C \cdot 80^\circ C}{492 J/K \cdot ^\circ C \cdot 69,5^\circ C + 0,0008 m^3 \cdot 7000 \frac{K}{m^3} \cdot 4200 J/K \cdot ^\circ C \cdot 69,5^\circ C}$

$\cdot 100\% = 100\% - \frac{295229 J}{227360 J} \cdot 100\% = 100\% - 66\% = 34\%$

$$\cdot 789c - 738\mu = (0,75 + 0,075) \cdot 789c - 738\mu =$$

A-7

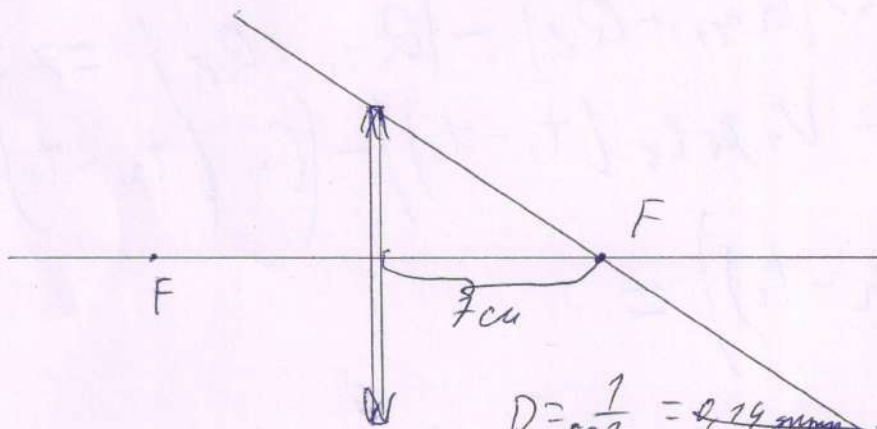
$$= 740,76\mu - 738\mu = 2,76\mu$$



$$K \Rightarrow F_{\text{exp}} F_{\text{sym}} = K \Delta L$$

25

5)

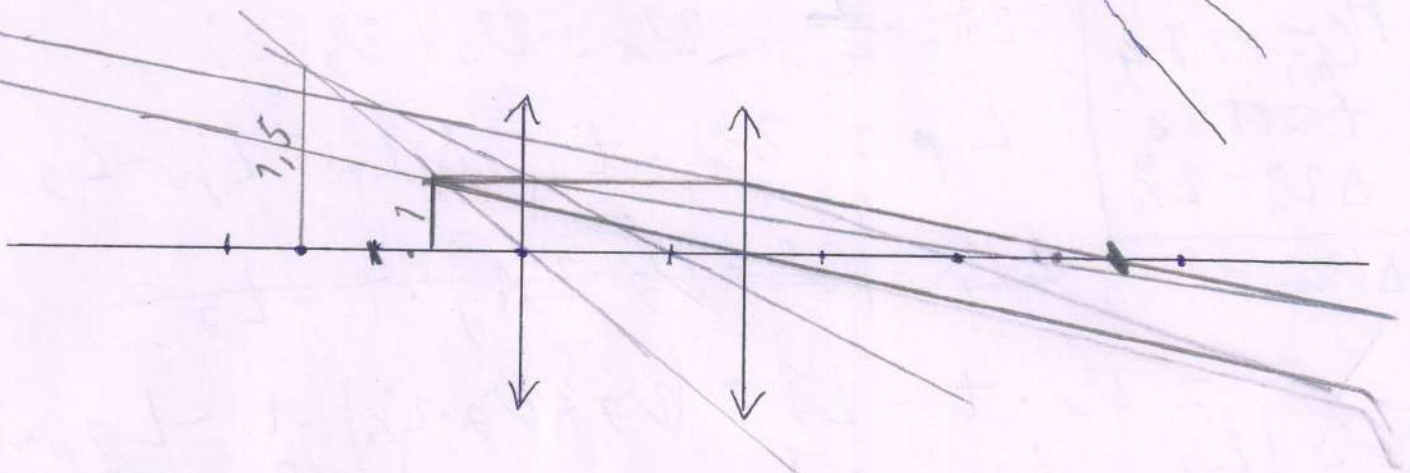
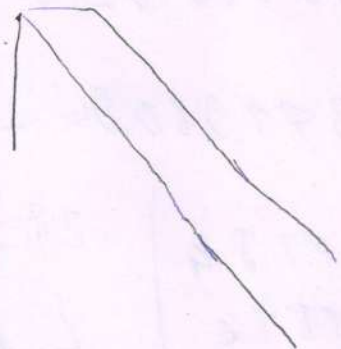
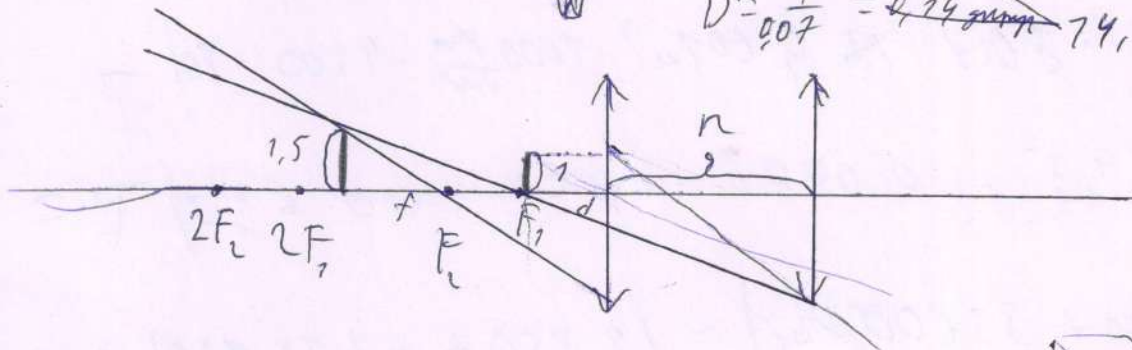


$$D = \frac{1}{F}$$

$$D = \frac{1}{F} = \frac{1}{d} + \frac{1}{f}$$

$$D = \frac{1}{0,07} = 14,28 \text{ mm}^{-1}$$

Winkel 87,42



N4 (продолжение)

A-7

$R_{\text{всех}} \text{ параллельно} \Rightarrow \text{по формуле системы } R_{\text{всех}} = \frac{R_{\text{паралл.}}}{\frac{1}{10} - \frac{1}{19}}$

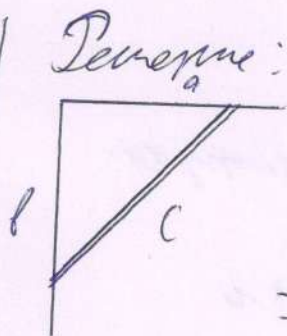
$$R_{\text{всех}} = \frac{1}{19}$$

$$\text{Получаем } I = \frac{10}{\frac{1}{19}} = 190 \text{ A}$$

$$\text{Ответ: } I = 190 \text{ A}$$

N3

Дано:	CU
$a = 5 \text{ см}$	$0,05 \text{ м}$
$b = 7 \text{ см}$	$0,07 \text{ м}$
$F_{\text{гн}} = ?$	



Найти c по теореме

Пифагора $a^2 + b^2 = c^2$

$$c = \sqrt{a^2 + b^2} = \sqrt{5^2 + 7^2} = \sqrt{25 + 49} = \sqrt{74} \approx 8,6 \text{ см}$$

N5 (пропорционация)

A-7

$$f_1: d_1 = 7,225 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow f_1 = d_1 \cdot 7,225$$

$$7,74 \text{ групп} = \frac{1}{d_1} + \frac{1}{7,225 d_1} =$$

$$= \frac{2,225}{7,225 d_1} \Rightarrow 7,225 d = \frac{2,225}{7,74 \text{ групп}} \approx 0,37 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow d = \frac{0,37}{7,225} \approx 0,25 \text{ м}$$

$$f = 0,25 \text{ м} \cdot 7,225 = 0,37 \text{ м}$$

Вариант группы (F₁) в I группе:

$$7,74 = \frac{1}{F} \Rightarrow F = \frac{1}{7,74} = 0,129 \text{ м}$$

Вариант группы (F₂) в II группе:

Параметры f₂ = 0,82 м; d₂ = 0,41 м.

$$D = \frac{1}{0,41} + \frac{1}{0,82} = 2,44 + 1,22 = 3,66 \text{ групп}$$

$$F = \frac{1}{3,66 \text{ групп}} = 0,27 \text{ м}$$

45

$$0,27 \text{ м} - 0,129 \text{ м} = 0,141 \text{ м}$$

Ответ: F₂ > F₁ на 0,141 м.

N4

Дано:
 R₁ = 10 Ω
 R₂ = 10 Ω
 U = 7 В
 C = 1 Ф
 I = ?

Решение: По закону Ома $I = \frac{U}{R}$
 на схеме параллельное соединение.

$\frac{1}{R}$ так как I будет суммироваться; $U = U_1 + U_2 + U_3 \dots$
 $R = \frac{1}{\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} \dots}$

На схеме 18 резисторов = 70 Ω и 1 источник с R₁ = 10 Ω.
 А также 70 лампочек с U = 7 В $\Rightarrow 7 \cdot 10 = 70 \text{ В} = U_{\text{ист}}$

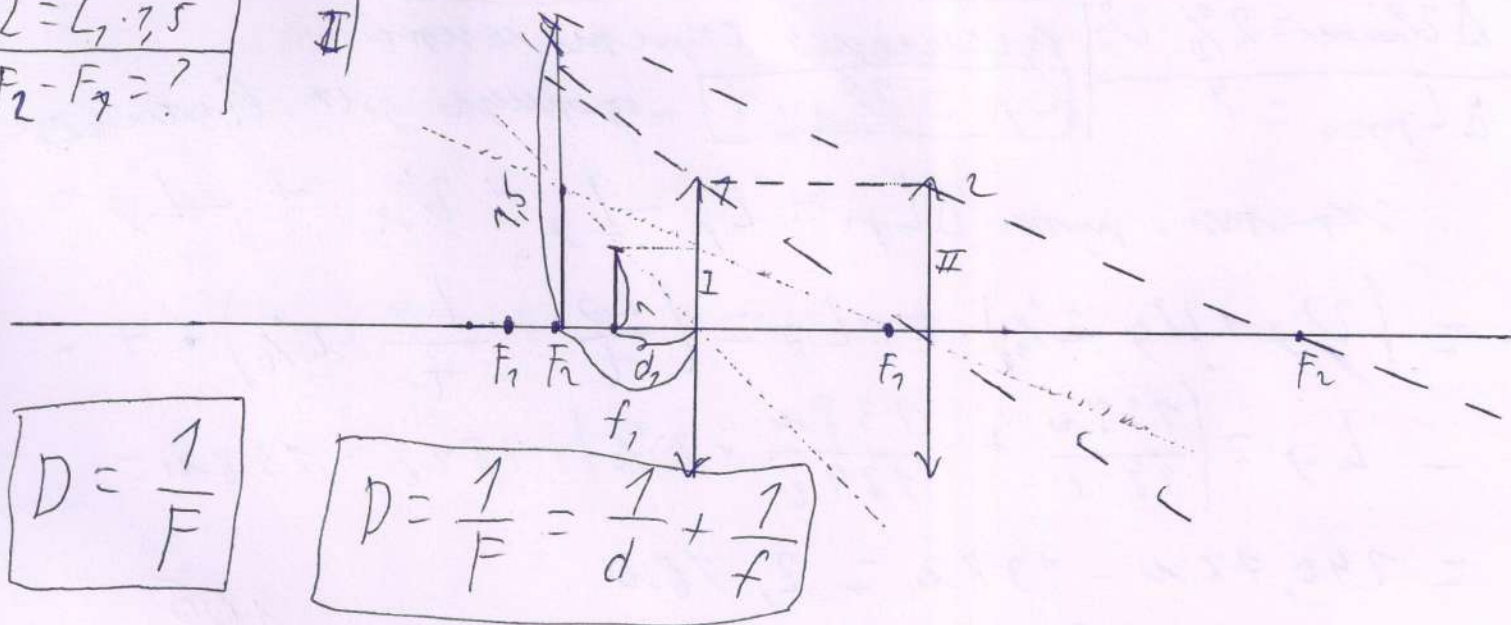
Ответ: 7 разово в 34%.

A-7

Дано:
 $F_{об} = 7 \text{ см} \cdot 0,074$
 $L = L_1 \cdot 1,5$
 $F_2 - F_1 = ?$

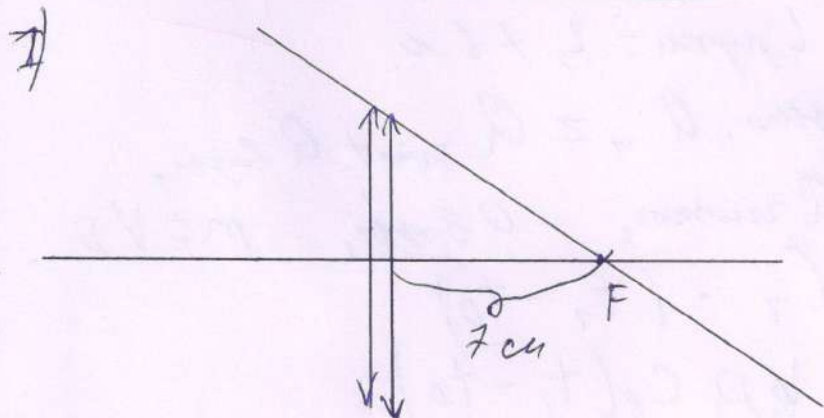
Ищем: Два пара параллельных схем.

II)



$$D = \frac{1}{F}$$

$$D = \frac{1}{F} = \frac{1}{d} + \frac{1}{f}$$



Выведем D используя I схему $D = \frac{1}{0,07} = 14,28 \text{ групп}$

I линза увеличивает размер изображения, а II линза увеличивает картинку на I линзе в 2 раза $1,5 : 1 = 1,5$ раза увеличивается картинка.

$\sqrt{1,5} \approx 1,225$ то на сколько увеличивает картинку линза I и II линза.

7,5 раз во сколько на I и II линзу равно:
 $14,28 : 2 = 7,14 \text{ групп}$

из полученных данных выведем f_1 и d_1 :

Т. к. I линза увеличивает в 1,225 раза $f_1 > d_1$ в 1,225 раза