

Проверочный лист

Заполняется участниками

Направление анализ данных информатика история
 математика обществознание русский язык
 физика химия

Класс 8 9 10 11

Город участия У Ф А

Заполняется организаторами

Количество доп листов 0 Количество черновиков к проверке 2

Время выхода с до

Протокол проверки

Заполняется жюри

Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Балл члена жюри №1	5	3	4	12	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Балл члена жюри №2	5	3	4	12	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Итоговый балл

Подпись члена жюри №1

Подпись члена жюри №2

Пример заполнения

А Б В Г Д Е Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф
Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

)

/

-

-

Линия отреза

$$F = 800 \text{ м} = 0,8 \text{ м}$$

Дано	СИ
$v = 12 \frac{\text{км}}{\text{с}}$	$12 \cdot 10^3 \frac{\text{м}}{\text{с}}$
$f = 400 \text{ м}$	
$a = ?$	

№ 2

1) фронтальная линза камеры параллельно горизонту

Тогда ракета летит параллельно

линии линзы. Тогда по оси X матрица не движется

т.к. d (расстояние от объектива линзы до изображения) не меняется

зависит от f и F $\frac{1}{F} = \frac{1}{f} + \frac{1}{d}$, f - расстояние от объектива до линзы, F - расстояние от линзы до изображения

$\Rightarrow f = \text{const}$, F меняется $\Rightarrow d = \text{const} \Rightarrow a_x = 0$

Расстояние движение по Oy

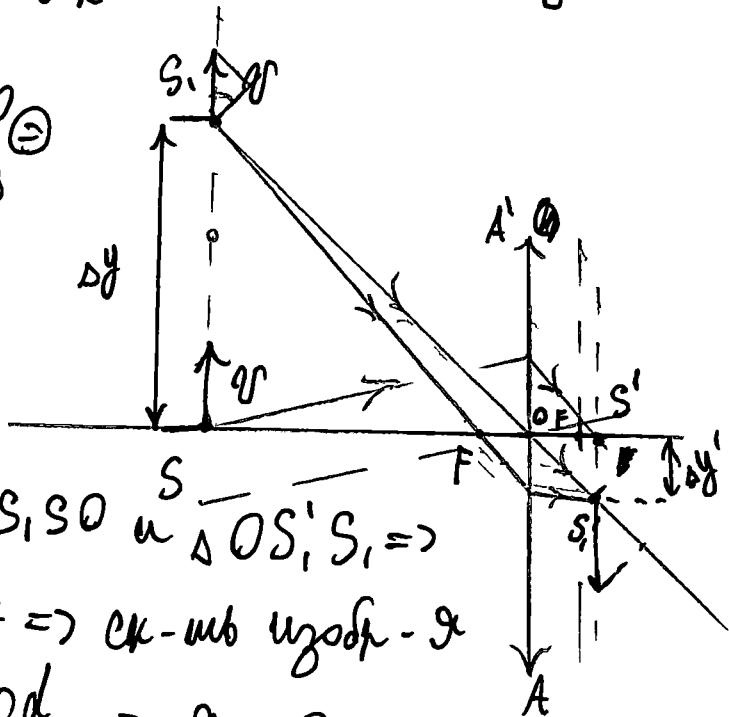
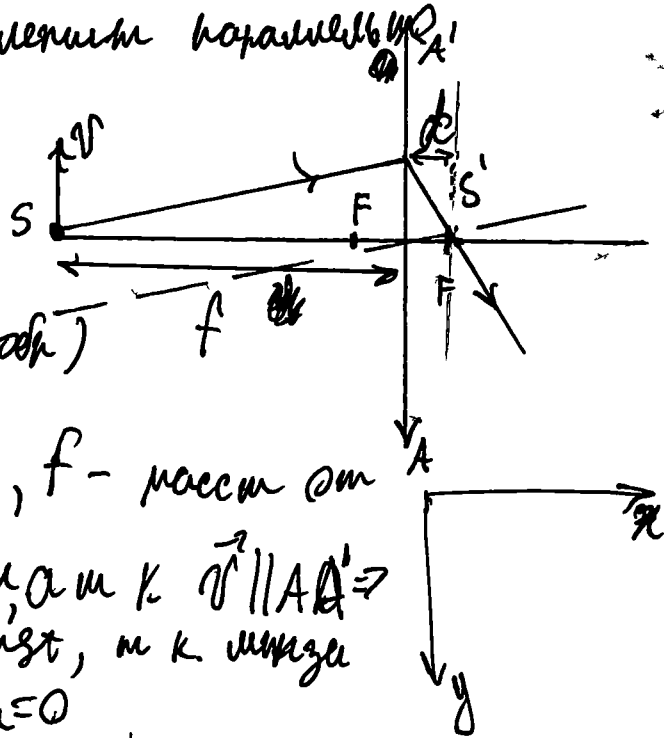
$$\Delta y = v t \quad d = \frac{Ff}{f-F} = \frac{0,8 \cdot 400}{400-0,8} \text{ м}$$

$$\Delta y' = \frac{d}{f} v = 0,802 \text{ м}$$

~~$\Delta y' = \frac{d}{f} v$~~

у нас есть 2 подобия $\Delta S_1 S O$ и $\Delta O S_1' S_1 \Rightarrow \Delta y' = \frac{S_1'}{S_1} = \Delta y \frac{d}{f} = v t \frac{d}{f} \Rightarrow$ ск-ть изобр-я

постоянна и равна $v_1 = v \frac{d}{f} \Rightarrow a_y = 0 \Rightarrow a = 0$



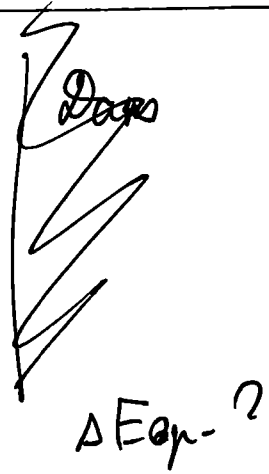
Если бы мы обладали нашим ск-мб манушкой, то
 $v_1 = 24,06 \frac{m}{c}$, а ускорение по всем осям $a_x = 0, a_y = 0$.

конвал энергия земли v_1

$$E_0 = U + E_{ep}$$

энергия взаимодействия земли и луны

вращ энергия земли



$$E_0 = const, \text{ так как система замкнута}$$

тогда $U_1 + E_{ep1} = U_2 + E_{ep2}$

~~$$\Delta E_{ep} = E_{ep2} - E_{ep1} = U_1 - U_2 = -\Delta U$$~~

тогда $\Delta E_{ep} = G M_1 M_2 \left(\frac{1}{R_1} - \frac{1}{R_2} \right)$

$$R_2 = R_1 + \Delta R = 3844 \cdot 10^5 + 3,8 \cdot 10^2$$

$$t = 1 \text{ год}$$

$$\Delta E_{ep} = 6,6743 \cdot 10^{-11} \cdot 4,35 \cdot 10^{22} \cdot 5,94 \cdot 10^{24} \left(\frac{1}{3844 \cdot 10^5} - \frac{1}{3844 \cdot 10^5 + 3,8 \cdot 10^2} \right)$$

$$\approx 4,532 \cdot 10^{18} \text{ Дж}$$

Итого $\Delta E_{ep} = 4,532 \cdot 10^{18} \text{ Дж}$

$$\sigma_0 = \frac{Q}{\frac{1}{3}H \pi R^2} \quad \text{---}$$

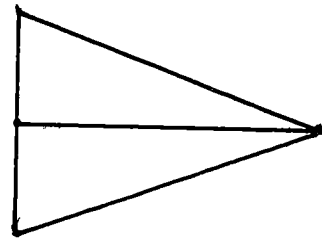
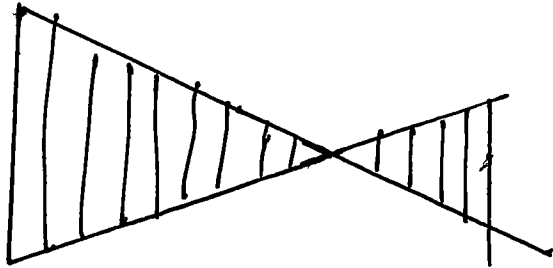
$$\Rightarrow \frac{3Q}{\pi R^2 H}$$

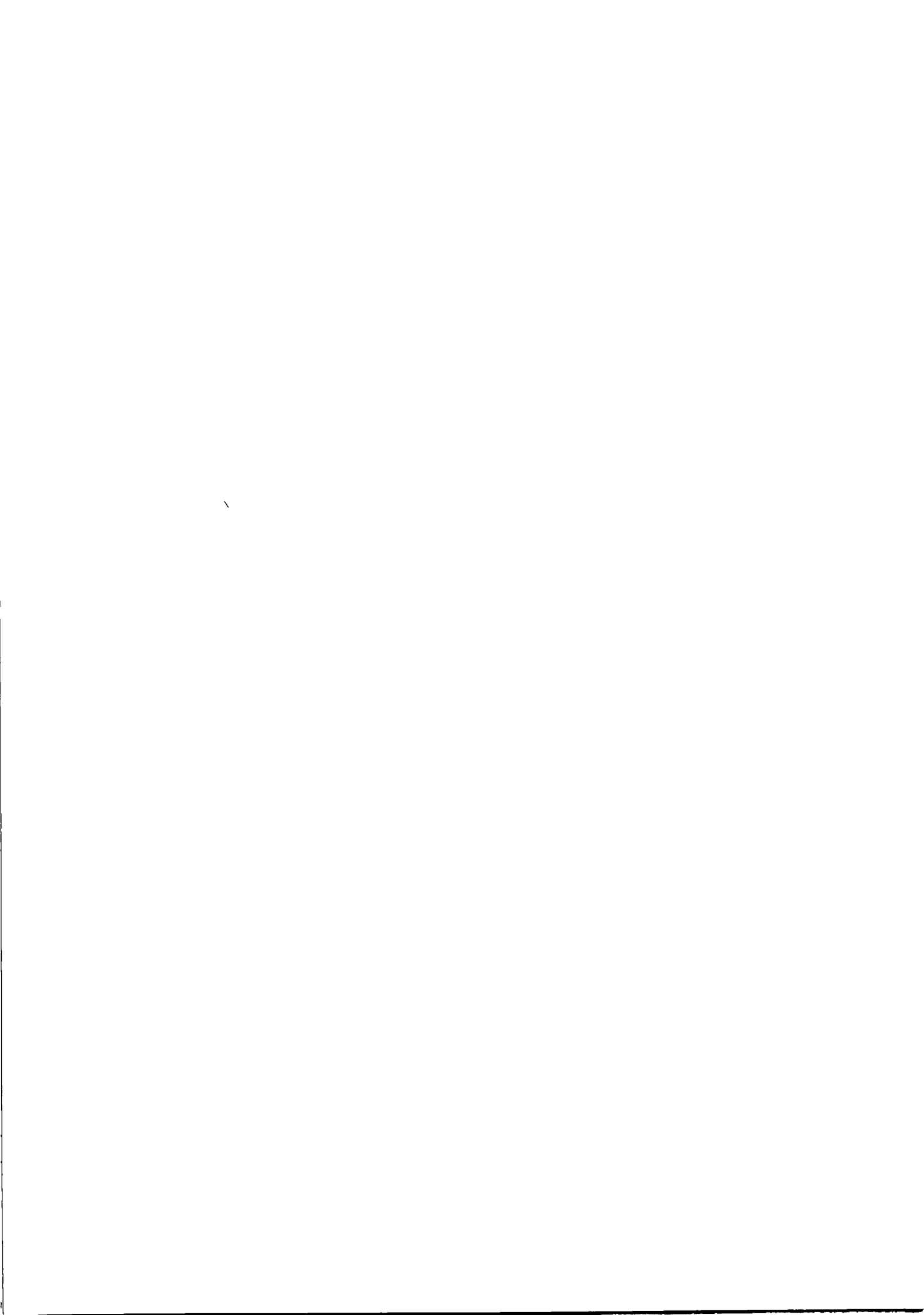
$$\sigma_2 = \frac{Q}{\frac{1}{3}H \pi R^2 + \frac{1}{8}H \pi \left(\frac{R}{2}\right)^2} \quad \text{---}$$

$$\Rightarrow \frac{3Q}{\pi R^2 H \left(1 + \frac{1}{8}\right)} = \frac{24Q}{\pi R^2 H 9} \quad \text{---}$$

$\Rightarrow \frac{\sigma_0}{\sigma_2} = \frac{3 \cdot 9}{24} = \frac{9}{8} \Rightarrow$ заряд в любой точке зарядки
 фронт ~~излучения~~ уменьшился в $\frac{9}{8}$ раза

$$Q = \int Ed$$



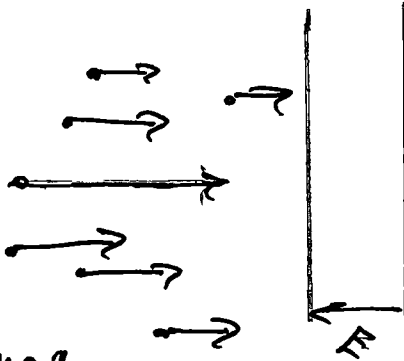


nl

Безмассовый

звук поперек-но, но
E поперек протис

и пр протис, так как
пока уел они замедляются



2 3 H

$$ma = Eq$$

$$a = \frac{Eq}{m}$$

$n(d) - ?$

~~$\ln(n(d)) = k \ln(d)$~~

$$E \in v = v_0 - at$$

~~...~~

~~$\ln(n(d)) = k \ln(d)$~~

$$k = -0,5$$

~~...~~

$$\ln(n(d)) = k \ln(d)$$

~~...~~

$$d' = v$$

~~...~~

$$\ln(n(d)) = -0,5 \ln(d)$$

$$\ln(n(d)) = \ln(d^{-\frac{1}{2}}) \Rightarrow n(d) = d^{-\frac{1}{2}} = \frac{1}{\sqrt{d}}$$

1

$$V(d) = \sqrt{2Eqd - q_0^2}$$

~~$$d = \frac{q^2 - q_0^2}{2a}$$~~

~~$$d = \frac{q^2 - q_0^2}{2a} \Rightarrow d = \sqrt{2ad - q_0^2} \quad \text{①}$$~~

~~$$\text{①} \quad \sqrt{2Eqd - q_0^2}$$~~

$$\text{②} \quad d = \frac{q^2 - q_0^2}{2a}$$

$$\text{①} \quad n(d) = \frac{1}{\sqrt{d}} \quad \text{③}$$

$$\text{③} \Rightarrow d = \frac{1}{n^2} \quad \text{or}$$

$$\text{①} \Rightarrow \text{②} \quad \frac{1}{n^2} = \frac{q^2 - q_0^2}{2a} \Rightarrow n(n) = \sqrt{\frac{2a}{q^2 - q_0^2}} \quad \text{④}$$

$$\text{④} \quad \sqrt{\frac{2Eq}{q^2 - q_0^2}}$$

Answer. $n(q) = \sqrt{\frac{2Eq}{m(q^2 - q_0^2)}}$