

Ответ: Все частицы располо-
жены вдоль одной прямой.

2)



Переменное магнитное поле порождает вихревое электричество, сообщаемое некоторую скорость заряженным частицам.

$\vec{E}_x$ - величина напряженности вихревого поля

$$|V| = 2\pi x E$$

$$V = \frac{\Delta \varphi}{\Delta t} = -\frac{\pi x^2 B_0}{\Delta t} \quad \Rightarrow E = \frac{B_0}{2x \cdot \Delta t}$$

Электрическая сила, действующая на заряженную частицу:

$$F_{кл} = q E$$

$$p = F_{кл} \cdot \Delta t = q x \cdot \frac{B_0}{2}$$

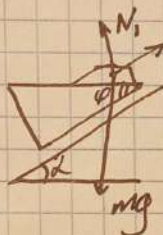
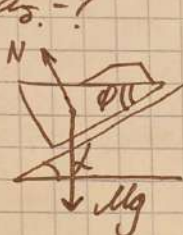
$$V = \frac{q q B_0}{2 m}$$

Под действием силы Лоренца частица будет двигаться по окружности $\frac{x}{2}$ с одинаковой угловой скоростью.

Предположим, что частицы преодолели угол α и оказались в точке B_1 и B_2 . Тогда они будут лететь на прямой с углом $\frac{\alpha}{2}$

Сосиско Александр К-21-19

1) a_x - ?



ma - инерция

$$a_k = g \sin \alpha \quad (\text{м.к. по 2 закону Ньютона})$$

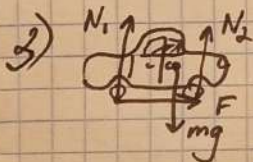
$$Ma = Mg \sin \alpha$$

Для бруска 2 зак. Ньютона:

$$mg \sin (\alpha - \varphi) - ma \cos \varphi = ma_2, \quad a_2 - \text{иск. ускор. бруска}$$

Ответ:

Относительно клина брусок поедет с ускорением $a_2 = -g \sin \varphi \cdot \cos \alpha$



$F = \mu N$ - сила трения скольжения

$$N_1 + N_2 = mg \quad F = ma$$

$$\frac{N_1 L - N_2 L}{L - Fh} = 0$$

$$a = \frac{\mu g}{2} : \frac{1 - \mu h}{L} \quad - \text{ускорение при условии продуксовки}$$

$Fv = ma^2 t$ - мощность, необходимая для продуксовки

$$S = \frac{at^2}{2} = \frac{P^2}{2m^2 a^3}$$

Ответ:
$$S = \frac{4P^2}{m^2 \mu^3 g^3} \cdot \left(1 - \frac{\mu h}{L}\right)^3$$