

## Fizika, 9 sinf

1. Stolda yotgan va uzunligi  $L = 30$  cm bo'lgan chizg'ichning bir uchida massasi  $m = 5$  g bo'lgan moddiy nuqta joylashgan. Chizg'ichni stol chetidan  $l = 9$  sm ga siljitsak u sirpanib tushadi. Chizg'ichning  $M$  massasini toping.

**Yechim:**

$$1. \text{ Muvozanat sharti} \quad mlg = M\left(\frac{L}{2} - l\right)g \quad (1)$$

$$\text{Demak} \quad M = \frac{ml}{\left(\frac{L}{2} - l\right)} = 7.5 * 10^{-3} \text{ kg}$$

**Javob:**  $M = 7,5$  g.

2. Vertikal yo'nalishda  $5$  m/s tezlik bilan tushayotgan havo sharidan  $125$  m balandlikda sharqqa qaratib  $14$  m/s tezlik bilan tosh uloqtirildi. Shu vaqtda janubdan  $5$  m/s tezlik bilan shamol esishni boshladi. Shar yerga urilgancha siljish vektorining modulini toping.

**Yechim:**

Vertikal pastga yo'naltirilgan  $Z$  o'qiga proektsiyalarni yozamiz

$$Z = Z_0 + v_{0z}t + \frac{a_z t^2}{2}, \text{ bu yerda } a_z = g \approx 10 \frac{m}{s^2}$$

Demak  $t = 4,5$  s.

Bundan sharqqa qarab shar siljishi  $x = v_x t \approx 63$  m

Shimolga qarab siljish esa  $y = v_y t = 22,5$  m.

Siljish vektorining moduli  $S = \sqrt{x^2 + y^2 + z^2}$ .  $S = 144$  m.

**Javob:**  $S = 144$  m.

3. Yassi yettiburchak shaklidagi elektr zanjirning har bir tomonining qarshiligi  $R$  ga teng. Turli uchlarga ulangan ommetr qanday qarshiliklarni ko'rsatadi?

**Yechim:**

Qo'shni uchlarga ulansa

$$\frac{1}{R_1} = \frac{1}{R} + \frac{1}{6R} \quad (1)$$

$$R_1 = \frac{6}{7}R$$

Keyingi ulanish uchun

$$\frac{1}{R_2} = \frac{1}{2R} + \frac{1}{5R} \quad (2)$$

$$R_2 = \frac{10}{7}R$$

Undan keyingi ulanish uchun

$$\frac{1}{R_3} = \frac{1}{3R} + \frac{1}{4R} \quad (3)$$

$$R_3 = \frac{12}{7}R$$

**Javob:**  $R_1 = \frac{6}{7}R$ ;  $R_2 = \frac{10}{7}R$ ;  $R_3 = \frac{12}{7}R$ .

@olimpdep



Fan olimpiadalari bo'yicha  
iqtidorli o'quvchilar bilan ishlash  
**DEPARTAMENTI**