

Sınaq		7			
		Fizika			
1	D	11	C	21	B
2	E	12	B	22	E
3	E	13	B	23	23154
4	C	14	C	24	9000
5	B	15	D	25	18
6	A	16	D	26	26
7	D	17	A	27	1AE2C3BD
8	E	18	C		
9	A	19	B		
10	E	20	A		

I qrup

Tapşırıq 28.

Hölli: Məlumdur ki, yayın sərtliyi onun hazırladığı maddənin növlündən, yayın başlanğıc uzunluğundan və yayın en kəşik sahəsindən asılıdır. Verilmiş yayın sərtliyi isə ondan asılmış cismin kütləsindən asılı olmayıb sabit bir qiymətə malikdir. Başqa sözlə, cisimləri bağlayan ip qırıldıqdan sonra yayın sərtliyi dəyişmir.

Yay tarazlıqda olduğundan ona təsir edən qüvvələrin əvəzləyicisi sıfıra bərabər olur: $(m_1 + m_2)g = kx$,
 İp qırıldıqdan sonra tarazlıq halında m cisminə təsir edən ağırlıq qüvvəsi elastiklik qüvvəsinə bərabər olur:
 $m_1g = kx_1$. Tənlikləri tərəf-tərəfə bölək: $\frac{m_1g}{(m_1 + m_2)g} = \frac{kx_1}{kx} \Rightarrow \frac{x_1}{x} = \frac{m_1}{m_1 + m_2} = \frac{2}{2+3} = \frac{2}{5}$. Beləliklə, ip qırıldıqdan sonra yayın uzanması 2,5 dəfə azalır: $x_1 = \frac{x}{2,5}$.

Tapşırıq 29.

Hölli: Mail müstəvi üzərində sükunətdə olan cismə təsir edən sükunət sürtünmə qüvvəsinin modulu $F = mg \cdot \sin \alpha$ ifadəsi ilə hesablanır. Uyğun kəmiyyətlərin qiymətini yerinə yazsaq:

$$F = mg \cdot \sin \alpha = 5 \text{ kq} \cdot 10 \frac{\text{m}}{\text{san}^2} \cdot \frac{6}{10} = 30 \text{ N}$$

Cavab: 30 N

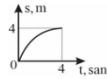
Tapşırıq 30.

Hölli: Şərtə əsasən cisim üfüqi səth üzə düzxətli bərabərsürətli hərəkət edir. Deməli, cismə təsir edən sürtünmə qüvvəsi modulca dartı qüvvəsinə bərabərdir: $F_s = F = 3 \text{ N}$. F qüvvəsinin təsiri kəsildikdən sonra sürtünmə qüvvəsinin təsiri altında düzxətli bərabəryavaşayan hərəkət edir: $m \cdot a = F_s \Rightarrow a = \frac{F_s}{m} = \frac{3 \text{ N}}{6 \text{ kq}} = 0,5 \frac{\text{m}}{\text{san}^2}$

$$\Phi = \Phi_0 - at = 2 - 0,5t \quad \Phi = 2 - 0,5t = 0 \Rightarrow t = \frac{2 \text{ m/san}}{0,5 \text{ m/san}^2} = 4 \text{ san}$$

Bu hərəkətə uyğun yol-zaman tənliyini yazsaq: $s = \Phi_0 t - \frac{at^2}{2} = 2t - 0,25t^2$. 4 san ərzində cisim

$s = \Phi_0 t - \frac{at^2}{2} = 2 \cdot 4 - 0,25 \cdot 4^2 = 4 \text{ m}$ yol gedərək dayanır. Bu hərəkətə uyğun yol-zaman qrafiki aşağıdakı kimidir:



IV qrup

Tapşırıq 28.

Hölli: Əvvəlcə cisimlər $F = 20 \text{ N}$ qüvvənin təsiri düzxətli bərabərsürətli hərəkət edir. Deməli, bu cisimlərə hərəkətin əksi istiqamətində 20 N sürtünmə qüvvəsi təsir edir: $F_{1s} + F_{2s} = 20 \text{ N}$. Hər iki cisim ilə üfüqi səth arasındakı sürtünmə əmsali eyni olduğundan: $\mu m_1 g + \mu m_2 g = 20 \text{ N} \Rightarrow \mu = \frac{20}{m_1 g + m_2 g} = \frac{20}{4 \cdot 10 + 6 \cdot 10} = 0,2$

Cavab: 0,2

Tapşırıq 29.

Əvvəlcə hər cismə təsir edən sürtünmə qüvvəsinin qiymətini hesablayaq: $F_{1s} = \mu m_1 g = 0,2 \cdot 4 \cdot 10 = 8 \text{ N}$
 $F_{2s} = \mu m_2 g = 0,2 \cdot 6 \cdot 10 = 12 \text{ N}$ və ya

$$\frac{F_{1s}}{F_{2s}} = \frac{\mu m_1 g}{\mu m_2 g} = \frac{m_1}{m_2} = \frac{6}{4} = 1,5. F_{1s} + F_{2s} = 20 \text{ N}, \quad 2,5 F_{1s} = 20 \text{ N}, \quad F_{1s} = 8 \text{ N}, \quad F_{2s} = 12 \text{ N}.$$

İp qırıldıqdan sonra ikinci cisim 12 N-luq sürtünmə qüvvəsinin təsiri altında düzxətli bərabəryavaşayan hərəkət edir. Birinci cisim isə $F_s = F - F_{1s} = 20 \text{ N} - 8 \text{ N} = 12 \text{ N}$ əvəzləyici qüvvənin təsiri altında düzxətli bərabəryəmləşən hərəkət edir.

Cavab: İp qırıldıqdan sonra birinci cisim düzxətli bərabəryəmləşən, ikinci cisim isə düzxətli bərabəryavaşayan hərəkət edir.

Tapşırıq 30.

Hölli: Şərtə əsasən cisim üfüqi səth üzə 6 m/san sürətlə düzxətli bərabərsürətli hərəkət edir. İp qırıldıqdan sonra m₂ cismi sürtünmə qüvvəsinin təsiri altında düzxətli bərabəryavaşayan hərəkət edir:

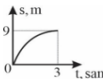
$$m_2 a = F_s \Rightarrow a = \frac{F_s}{m_2} = \frac{12 \text{ N}}{6 \text{ kq}} = 2 \frac{\text{m}}{\text{san}^2}$$

$$\Phi = \Phi_0 - at = 6 - 2t \quad \Phi = 6 - 2t = 0 \Rightarrow t = \frac{6 \text{ m/san}}{2 \text{ m/san}^2} = 3 \text{ san}$$

Bu hərəkətə uyğun yol-zaman tənliyini yazsaq: $s = \Phi_0 t - \frac{at^2}{2} = 6t - t^2$.

3 san ərzində cisim

Bu hərəkətə uyğun yol-zaman qrafiki



$s = \Phi_0 t - \frac{at^2}{2} = 6 \cdot 3 - 1 \cdot 3^2 = 9 \text{ m}$ yol gedərək dayanır. aşağıdakı kimidir: