

Sınaq		4			
Fizika					
1	C	11	A	21	A
2	D	12	D	22	B
3	C	13	A	23	3421
4	C	14	E	24	5
5	B	15	C	25	2
6	B	16	A	26	34
7	C	17	D	27	1AC2D3BE
8	B	18	B		
9	E	19	D		
10	E	20	E		

I qrup

Tapşırıq 28.

Həlli: 30 m/san sürətlə şaquli yuxarı atılmış cisim ilk 3 san ərzində bərabəryavaşayan hərəkət edir: $\vartheta = 30 - 10t = 0 \Rightarrow t = 3 \text{ san}$. 3-cü saniyənin sonunda cisim bir anlıq dayanır. Sonrakı 2 san ərzində isə cisim sükunət vəziyyətindən şaquli aşağı istiqamətdə bərabəryeyinləşən hərəkət edir: $\vartheta = 10t = 10 \cdot 2 = 20 \text{ m/san}$

Tapşırıq 29.

Həlli: Trayektoriyanın ən aşağı nöqtəsindən keçən anda ipdə yaranan gərilmə qüvvəsinin modulu

$$T = m(g + a) = m \left(g + \frac{\vartheta^2}{r} \right) \text{ ifadəsi ilə hesablanır: } T = 0,1 \text{ kq} \left(10 \frac{\text{m}}{\text{san}^2} + \frac{(3 \text{ m/san})^2}{0,5 \text{ m}} \right) = 2,8 \text{ N}$$

Cavab: 2,8 N

Tapşırıq 30.

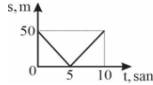
Həlli: Şərtə əsasən avtomobillər eyni istiqamətdə hərəkət edir: $\vartheta_{12} = |\vartheta_1 - \vartheta_2| = 30 \frac{\text{m}}{\text{san}} - 20 \frac{\text{m}}{\text{san}} = 10 \frac{\text{m}}{\text{san}}$.

Başqa sözlə, birinci avtomobil 10 m/san sürətlə ikinci avtomobila yaxınlaşır. Avtomobillər arasındakı məsafə

$$50 \text{ m} \text{ olduğundan ilk } 5 \text{ san ərzində birinci avtomobil ikinci avtomobila çatır: } t = \frac{s}{\vartheta_{12}} = \frac{50 \text{ m}}{10 \text{ m/san}} = 5 \text{ san}.$$

Sonrakı 5 san ərzində birinci avtomobil 10 m/san sürətlə ikinci avtomobildən uzaqlaşır, avtomobillər arasındakı məsafə 50 m -ə qədər artır.

Beləliklə, avtomobillər arasındakı məsafə $s = |50 - 10t| \text{ (m)}$ şəklində dəyişir. İlk 10 san ərzində avtomobillər arasındakı məsafənin zamandan asılılıq qrafiki aşağıdakı kimidir:



IV qrup

Tapşırıq 28.

Həlli: İpə bağlanmış cisim şaquli müstəvidə çevrə üzrə hərəkət etdirilir. Deməli, çevrənin radiusu ipin uzunluğuna bərabərdir. $t = 5 \text{ dəq} = 300 \text{ san}$ ərzində $N = 300$ dövr edən bu cismin sürəti $\vartheta = \frac{2\pi nN}{t}$ ifadəsi ilə

$$\text{hesablanır: } \vartheta = \frac{2\pi nN}{t} = \frac{2 \cdot 3 \cdot 0,5 \text{ m} \cdot 300}{300 \text{ san}} = 3 \frac{\text{m}}{\text{san}}$$

və ya

$$n = \frac{N}{t} = \frac{300}{300 \text{ san}} = 1 \text{ san}^{-1}, \quad \vartheta = 2\pi n = 2 \cdot 3 \cdot 0,5 \text{ m} \cdot 1 \text{ san}^{-1} = 3 \frac{\text{m}}{\text{san}}$$

$$T = \frac{t}{N} = \frac{300 \text{ san}}{300} = 1 \text{ san}, \quad \vartheta = \frac{2\pi r}{T} = \frac{2 \cdot 3 \cdot 0,5 \text{ m}}{1 \text{ san}} = 3 \frac{\text{m}}{\text{san}}$$

Cavab: 3 m/san

Tapşırıq 29.

Həlli: Trayektoriyanın ən aşağı nöqtəsindən keçən anda ipdə yaranan gərilmə qüvvəsinin modulu

$$T = m(g + a) = m \left(g + \frac{\vartheta^2}{r} \right) \text{ ifadəsi ilə hesablanır: } T = 0,1 \text{ kq} \left(10 \frac{\text{m}}{\text{san}^2} + \frac{(3 \text{ m/san})^2}{0,5 \text{ m}} \right) = 2,8 \text{ N}$$

Cavab: 2,8 N

Tapşırıq 30.

Həlli: Cismin xətti sürəti $\vartheta = 2\pi r n$ ifadəsi ilə hesablanır. Bu ifadədən göründüyü kimi xətti sürət dövrəmə tezliyi ilə düz mütənasibdir: $\vartheta \sim n$. Dövrəmə tezliyi 2 dəfə artırıldıqda cismin xətti sürəti də 2 dəfə artır. Bu asılılığa uyğun qrafik aşağıdakı kimidir:

