

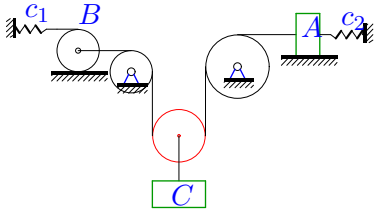
Анализ колебаний системы с 2 степенями свободы

Найти жесткость одной из пружин, при которой разность собственных частот системы будет минимальна. В ответах даны инерционные коэффициенты и две собственные частоты системы. Обобщенные координаты x и s — линейные перемещения точек ободов неподвижных цилиндров.

Кирсанов М.Н. **Решебник. Теоретическая механика**/Под ред. А. И. Кириллова.— М.:ФИЗМАТЛИТ, 2008.— 384 с. (с.336.)

Задача 18.1.

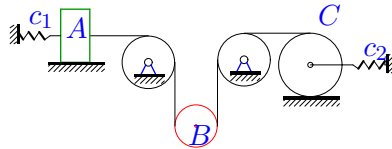
7



$m_B=6$ кг, $m_C=5$ кг, $m_A=7$ кг,
 $c_2=7$ Н/м, c_1 — ?

Задача 18.2.

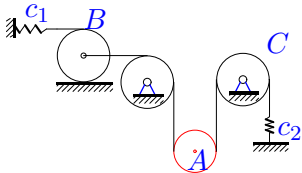
7



$m_A=4$ кг, $m_B=2$ кг, $m_C=5$ кг,
 $c_1=2$ Н/м, c_2 — ?

Задача 18.3.

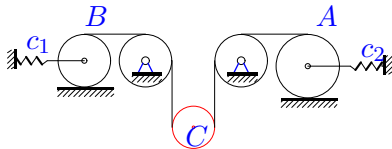
7



$m_B=6$ кг, $m_A=4$ кг, $m_C=7$ кг,
 $c_2=6$ Н/м, c_1 — ?

Задача 18.4.

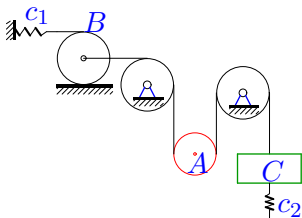
7



$m_B=4$ кг, $m_C=2$ кг, $m_A=5$ кг,
 $c_1=3$ Н/м, c_2 — ?

Задача 18.5.

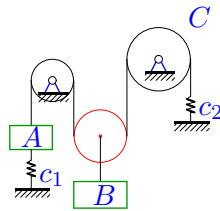
7



$m_B=4$ кг, $m_A=2$ кг, $m_C=3$ кг,
 $c_1=4$ Н/м, c_2 — ?

Задача 18.6.

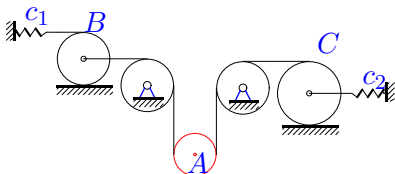
7



$m_A=3$ кг, $m_B=5$ кг, $m_C=7$ кг,
 $c_2=4$ Н/м, c_1 — ?

Задача 18.7.

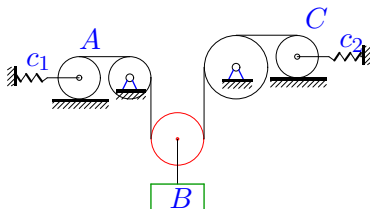
7



$m_B=6$ кг, $m_A=4$ кг, $m_C=7$ кг,
 $c_2=6$ Н/м, c_1 — ?

Задача 18.8.

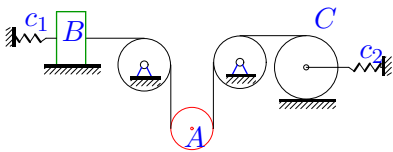
7



$m_A=4$ кг, $m_B=3$ кг, $m_C=5$ кг,
 $c_1=4$ Н/м, c_2 — ?

Задача 18.9.

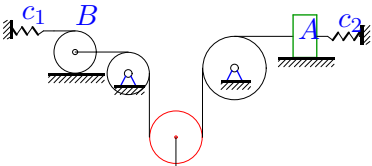
7



$m_B=6$ кг, $m_A=4$ кг, $m_C=7$ кг,
 $c_2=4$ Н/м, c_1 - ?

Задача 18.11.

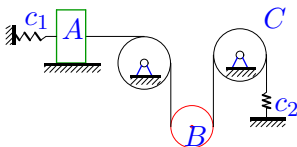
7



$m_B=6$ кг, $m_C=5$ кг, $m_A=7$ кг,
 $c_2=7$ Н/м, c_1 - ?

Задача 18.13.

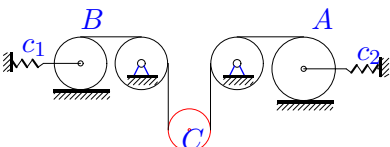
7



$m_A=7$ кг, $m_B=5$ кг, $m_C=8$ кг,
 $c_2=5$ Н/м, c_1 - ?

Задача 18.15.

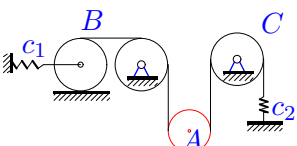
7



$m_B=6$ кг, $m_C=4$ кг, $m_A=7$ кг,
 $c_2=5$ Н/м, c_1 - ?

Задача 18.17.

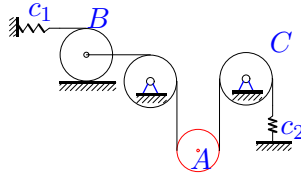
7



$m_B=5$ кг, $m_A=3$ кг, $m_C=6$ кг,
 $c_1=4$ Н/м, c_2 - ?

Задача 18.10.

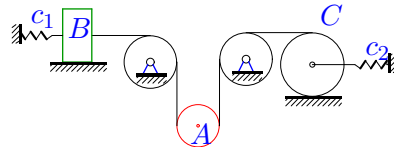
7



$m_B=4$ кг, $m_A=2$ кг, $m_C=5$ кг,
 $c_1=4$ Н/м, c_2 - ?

Задача 18.12.

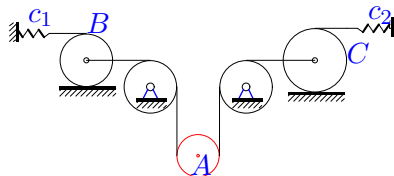
7



$m_B=5$ кг, $m_A=3$ кг, $m_C=6$ кг,
 $c_1=3$ Н/м, c_2 - ?

Задача 18.14.

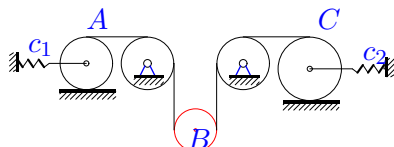
7



$m_B=6$ кг, $m_A=4$ кг, $m_C=7$ кг,
 $c_2=6$ Н/м, c_1 - ?

Задача 18.16.

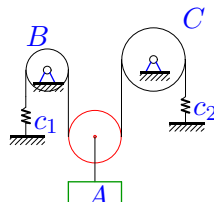
7



$m_A=4$ кг, $m_B=2$ кг, $m_C=5$ кг,
 $c_1=3$ Н/м, c_2 - ?

Задача 18.18.

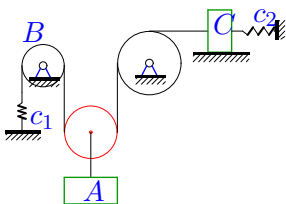
7



$m_B=6$ кг, $m_A=5$ кг, $m_C=7$ кг,
 $c_2=8$ Н/м, c_1 - ?

Задача 18.19.

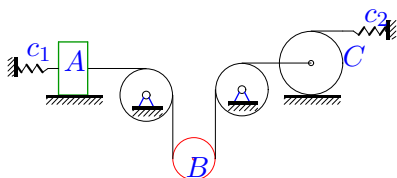
7



$m_B=4$ кг, $m_A=3$ кг, $m_C=5$ кг,
 $c_1=6$ Н/м, $c_2 - ?$

Задача 18.21.

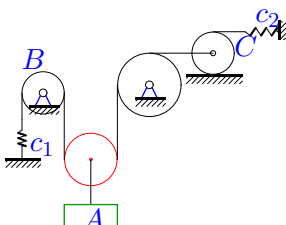
7



$m_A=6$ кг, $m_B=4$ кг, $m_C=7$ кг,
 $c_2=4$ Н/м, $c_1 - ?$

Задача 18.23.

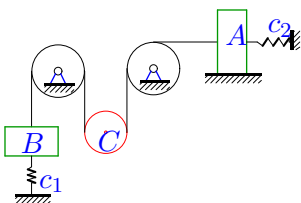
7



$m_B=5$ кг, $m_A=4$ кг, $m_C=6$ кг,
 $c_2=7$ Н/м, $c_1 - ?$

Задача 18.25.

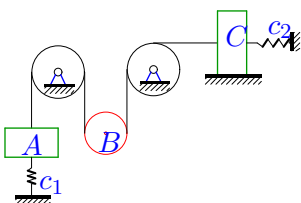
7



$m_B=3$ кг, $m_C=5$ кг, $m_A=8$ кг,
 $c_2=4$ Н/м, $c_1 - ?$

Задача 18.27.

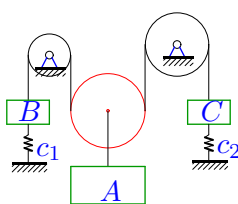
7



$m_A=2$ кг, $m_B=2$ кг, $m_C=5$ кг,
 $c_1=1$ Н/м, $c_2 - ?$

Задача 18.20.

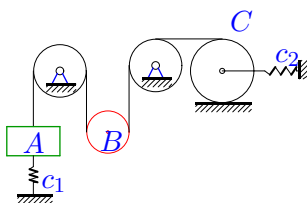
7



$m_B=2$ кг, $m_A=3$ кг, $m_C=3$ кг,
 $c_1=3$ Н/м, $c_2 - ?$

Задача 18.22.

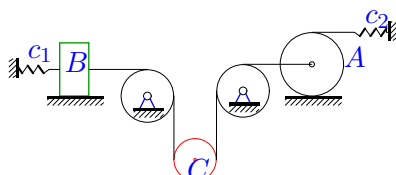
7



$m_A=3$ кг, $m_B=5$ кг, $m_C=8$ кг,
 $c_2=4$ Н/м, $c_1 - ?$

Задача 18.24.

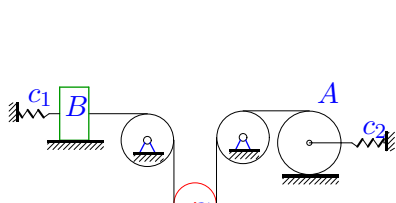
7



$m_B=7$ кг, $m_C=5$ кг, $m_A=8$ кг,
 $c_2=5$ Н/м, $c_1 - ?$

Задача 18.26.

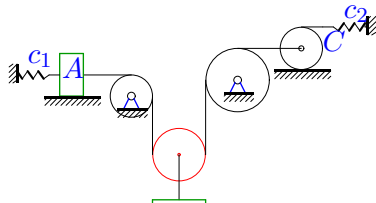
7



$m_B=6$ кг, $m_C=4$ кг, $m_A=7$ кг,
 $c_2=4$ Н/м, $c_1 - ?$

Задача 18.28.

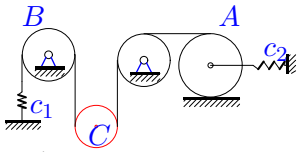
7



$m_A=3$ кг, $m_B=2$ кг, $m_C=4$ кг,
 $c_1=2$ Н/м, $c_2 - ?$

Задача 18.29.

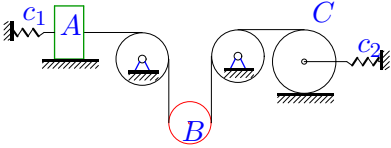
7



$m_B=5$ кг, $m_C=3$ кг, $m_A=6$ кг,
 $c_1=7$ Н/м, c_2 - ?

Задача 18.31.

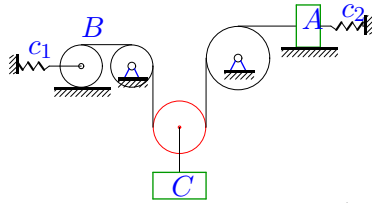
7



$m_A=6$ кг, $m_B=4$ кг, $m_C=7$ кг,
 $c_2=4$ Н/м, c_1 - ?

Задача 18.30.

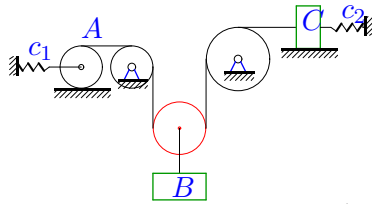
7



$m_B=4$ кг, $m_C=3$ кг, $m_A=5$ кг,
 $c_1=5$ Н/м, c_2 - ?

Задача 18.32.

7



$m_A=4$ кг, $m_B=3$ кг, $m_C=5$ кг,
 $c_1=4$ Н/м, c_2 - ?

Анализ колебаний системы с 2 степенями свободы

	a_{xx}	a_{xs}	a_{ss}	c_1	c_2	ω_1	ω_2
1	10.250	1.250	8.250	2.094	7.000	0.982	0.856
2	4.750	0.250	2.625	2.000	4.377	0.672	0.625
3	10.500	0.500	5.000	3.120	6.000	1.133	1.057
4	2.250	0.250	2.625	3.000	3.426	0.606	0.547
5	6.750	0.250	3.750	4.000	8.845	1.577	1.501
6	4.250	1.250	4.750	3.025	4.000	1.042	0.773
7	10.500	0.500	4.125	0.944	6.000	0.626	0.580
8	2.250	0.750	2.625	4.000	3.778	0.767	0.548
9	7.500	0.500	4.125	1.789	4.000	0.514	0.470
10	6.750	0.250	3.250	4.000	7.660	1.580	1.498
11	10.250	1.250	8.250	2.094	7.000	0.982	0.856
12	6.125	0.375	3.375	3.000	6.522	0.728	0.670
13	8.875	0.625	5.875	7.440	5.000	0.962	0.882
14	10.500	0.500	12.000	5.229	6.000	1.445	1.382
15	3.750	0.500	4.125	4.399	5.000	0.585	0.514
16	2.250	0.250	2.625	3.000	3.426	0.606	0.547
17	3.000	0.375	4.125	4.000	1.344	0.608	0.546
18	4.250	1.250	4.750	6.050	8.000	1.474	1.094
19	2.750	0.750	5.750	6.000	11.653	1.613	1.328
20	2.750	0.750	3.750	3.000	3.645	1.163	0.910
21	7.500	0.500	12.000	9.944	4.000	1.185	1.124
22	4.875	0.625	4.875	0.967	4.000	0.481	0.423
23	3.500	1.000	10.000	9.240	7.000	1.811	1.523
24	8.875	0.625	13.875	12.712	5.000	1.234	1.166
25	4.875	0.625	9.875	1.943	4.000	0.665	0.607
26	7.500	0.500	4.125	1.789	4.000	0.514	0.470
27	2.750	0.250	5.750	1.000	2.074	0.622	0.584
28	3.500	0.500	6.500	2.000	0.908	0.795	0.715
29	3.625	0.375	3.375	7.000	25.470	1.463	1.313
30	2.250	0.750	5.750	5.000	2.917	0.821	0.661
31	7.500	0.500	4.125	1.789	4.000	0.514	0.470
32	2.250	0.750	5.750	4.000	2.333	0.734	0.591