

Пределные частоты системы с 2 степенями свободы

В ответах даны инерционные коэффициенты, две собственные ω_k и три предельные частоты ω_{lim_k} . Обобщенные координаты x и s — линейные перемещения точек ободов неподвижных цилиндров.

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

Задача 19.1.

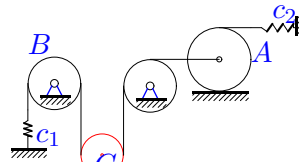
9



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

Задача 19.2.

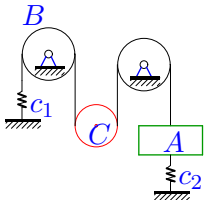
9



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

Задача 19.3.

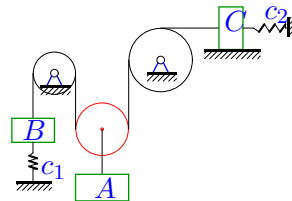
9



$m_B=7$ кг, $m_C=5$ кг, $m_A=4$ кг,
 $c_2=8$ Н/м, $c_1=4$ Н/м.

Задача 19.4.

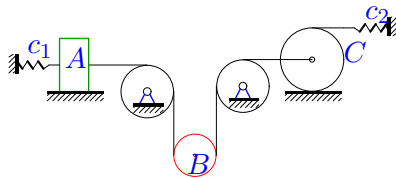
9



$m_B=2$ кг, $m_A=2$ кг, $m_C=4$ кг,
 $c_1=1$ Н/м, $c_2=3$ Н/м.

Задача 19.5.

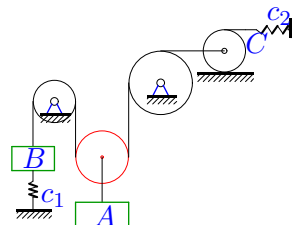
9



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

Задача 19.6.

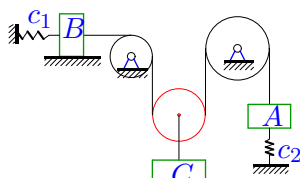
9



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

Задача 19.7.

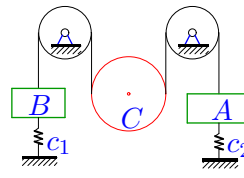
9



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

Задача 19.8.

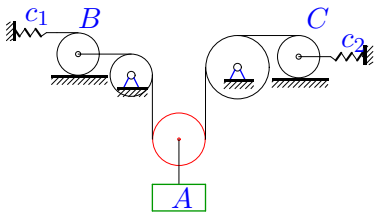
9



$m_B=2$ кг, $m_C=2$ кг, $m_A=3$ кг,
 $c_1=1$ Н/м, $c_2=4$ Н/м.

Задача 19.9.

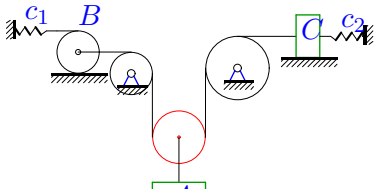
9



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

Задача 19.11.

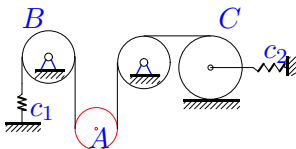
9



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

Задача 19.13.

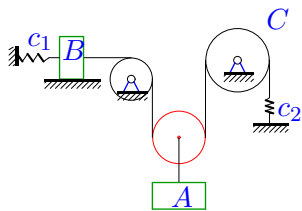
9



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

Задача 19.15.

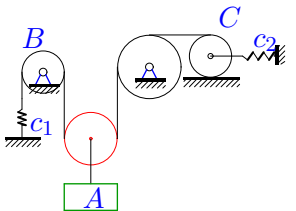
9



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

Задача 19.17.

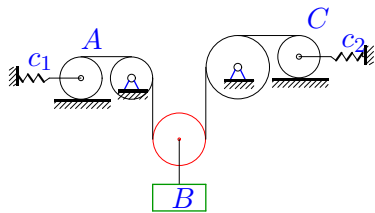
9



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

Задача 19.10.

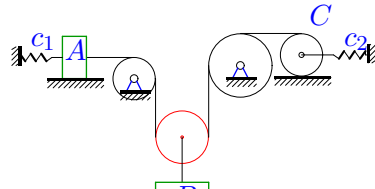
9



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

Задача 19.12.

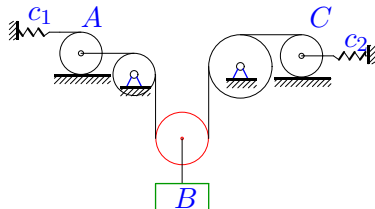
9



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

Задача 19.14.

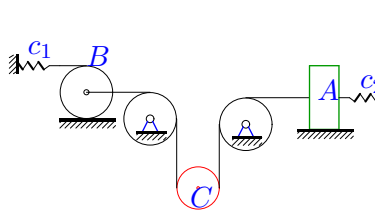
9



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

Задача 19.16.

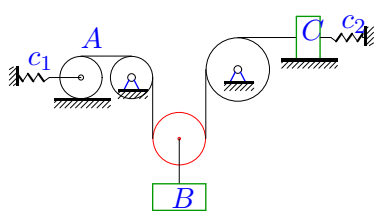
9



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

Задача 19.18.

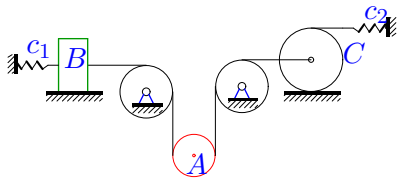
9



$m_A=5$ кг, $m_B=4$ кг, $m_C=6$ кг,
 $c_2=5$ Н/м, $c_1=2$ Н/м.

Задача 19.19.

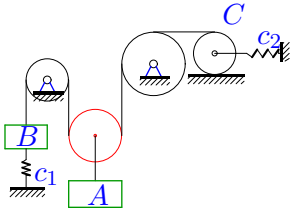
9



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

Задача 19.21.

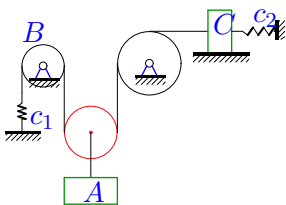
9



$m_B=3$ кг, $m_A=4$ кг, $m_C=6$ кг,
 $c_2=3$ Н/м, $c_1=4$ Н/м.

Задача 19.23.

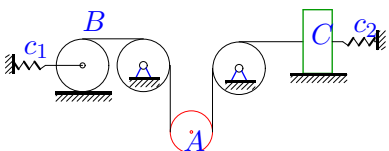
9



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

Задача 19.25.

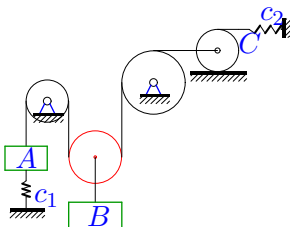
9



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

Задача 19.27.

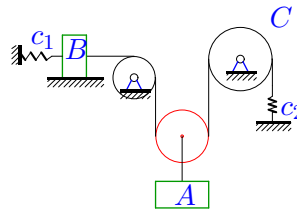
9



$m_A=2$ кг, $m_B=2$ кг, $m_C=4$ кг,
 $c_1=1$ Н/м, $c_2=4$ Н/м.

Задача 19.20.

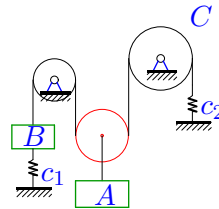
9



$m_B=3$ кг, $m_A=2$ кг, $m_C=4$ кг,
 $c_1=2$ Н/м, $c_2=6$ Н/м.

Задача 19.22.

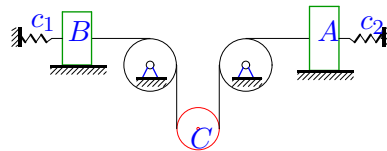
9



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

Задача 19.24.

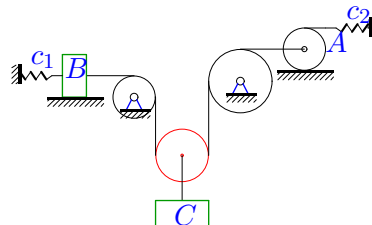
9



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

Задача 19.26.

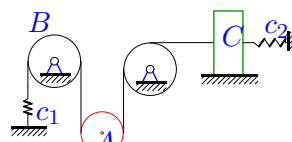
9



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

Задача 19.28.

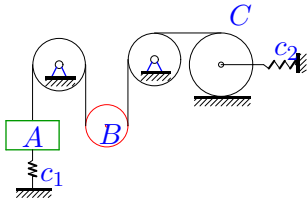
9



$m_B=7$ кг, $m_A=5$ кг, $m_C=8$ кг,
 $c_2=8$ Н/м, $c_1=3$ Н/м.

Задача 19.29.

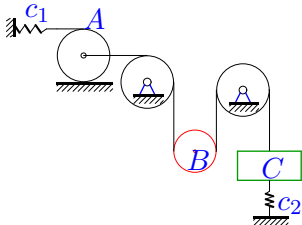
9



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

Задача 19.31.

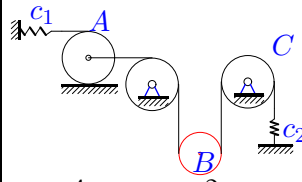
9



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

Задача 19.30.

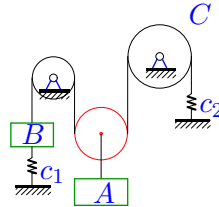
9



$m_A=4$ кг, $m_B=2$ кг, $m_C=5$ кг,
 $c_1=4$ Н/м, $c_2=6$ Н/м.

Задача 19.32.

9



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

Предельные частоты системы с 2 степенями свободы

	a_{xx}	a_{xs}	a_{ss}	ω_1	ω_2	ω_{lim_1}	ω_{lim_2}	ω_{lim_3}
1	3.500	1.250	8.250	0.458	0.886	0.463	0.853	0.854
2	5.375	0.625	13.875	1.137	1.528	0.000	1.141	1.519
3	5.375	0.625	5.875	0.856	1.183	0.000	0.863	1.167
4	2.500	0.500	4.500	0.623	0.838	0.632	0.816	0.816
5	7.500	0.500	12.000	0.815	1.158	0.000	0.816	1.155
6	4.250	1.250	11.750	1.030	1.249	1.085	1.167	1.247
7	3.500	0.500	3.500	0.742	0.952	0.756	0.913	0.926
8	2.750	0.250	3.750	0.602	1.038	0.000	0.603	1.033
9	6.750	0.750	2.625	0.616	1.753	0.617	1.633	1.721
10	3.500	1.250	3.875	0.439	0.698	0.463	0.622	0.679
11	6.750	0.750	5.750	0.721	1.737	0.722	1.446	1.721
12	3.500	0.500	2.000	0.595	0.792	0.612	0.756	0.782
13	3.625	0.375	3.375	0.608	1.296	0.000	0.609	1.287
14	10.250	1.250	3.875	0.664	1.117	0.672	1.082	1.088
15	7.250	1.250	4.750	0.863	1.106	0.910	1.026	1.076
16	8.625	0.375	7.125	0.837	1.671	0.000	0.838	1.668
17	3.500	1.000	3.250	0.710	1.157	0.734	1.069	1.100
18	2.875	1.000	7.000	0.414	0.874	0.417	0.836	0.845
19	8.875	0.625	13.875	0.821	1.204	0.000	0.822	1.201
20	3.500	0.500	2.500	0.753	1.579	0.756	1.265	1.549
21	4.000	1.000	3.250	0.475	1.052	0.480	0.951	1.000
22	4.250	1.250	4.750	0.887	1.383	0.918	1.283	1.301
23	2.000	0.500	4.500	0.812	1.612	0.816	1.206	1.581
24	8.875	0.625	9.875	0.707	0.829	0.000	0.712	0.822
25	3.750	0.500	8.500	0.515	0.772	0.000	0.516	0.767
26	4.750	0.750	8.250	0.793	1.721	0.795	1.532	1.706
27	2.500	0.500	6.500	0.632	1.583	0.632	1.458	1.569
28	5.375	0.625	9.875	0.741	0.910	0.000	0.747	0.900
29	4.875	0.625	4.875	0.452	1.023	0.000	0.453	1.013
30	6.750	0.250	3.250	1.352	1.549	0.000	1.359	1.540
31	6.750	0.250	3.750	0.730	1.542	0.000	0.730	1.540
32	4.250	1.250	4.750	0.887	1.383	0.918	1.283	1.301