

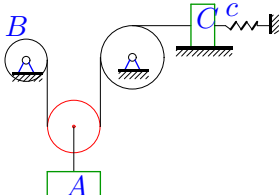
## Простейшие колебания системы с 2 степенями свободы

Найти собственную частоту системы. В ответах даны инерционные коэффициенты и частота  $\omega$ . 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 17.1.**

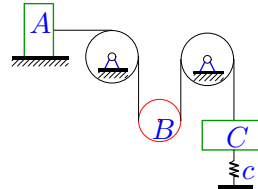
5



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

**Задача 17.2.**

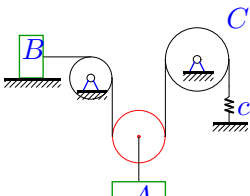
5



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

**Задача 17.3.**

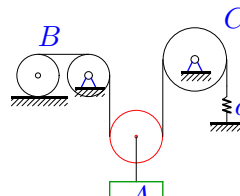
5



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

**Задача 17.4.**

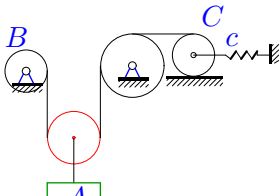
5



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

**Задача 17.5.**

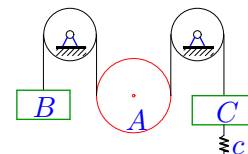
5



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

**Задача 17.6.**

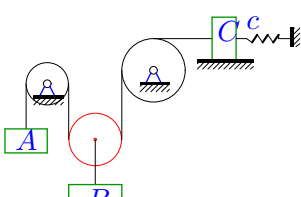
5



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

**Задача 17.7.**

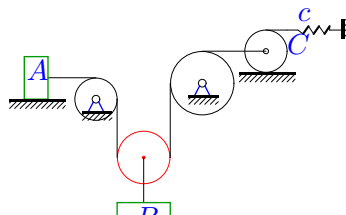
5



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

**Задача 17.8.**

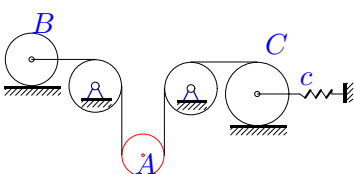
5



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

**Задача 17.9.**

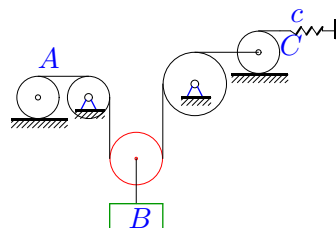
5



$m_B=4$  кг,  $m_A=2$  кг,  $m_C=5$  кг,  $c=4$  Н/м.

**Задача 17.10.**

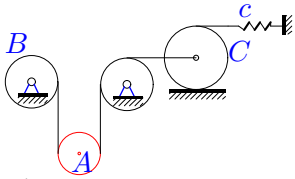
5



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

**Задача 17.11.**

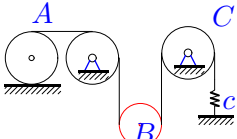
5



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

**Задача 17.13.**

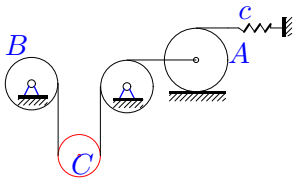
5



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

**Задача 17.15.**

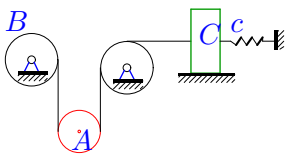
5



$m_B=6$  кг,  $m_C=4$  кг,  $m_A=7$  кг,  $c=7$  Н/м.

**Задача 17.17.**

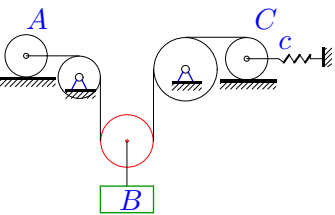
5



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

**Задача 17.19.**

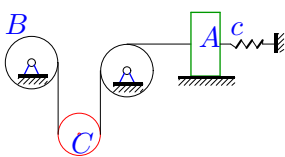
5



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

**Задача 17.21.**

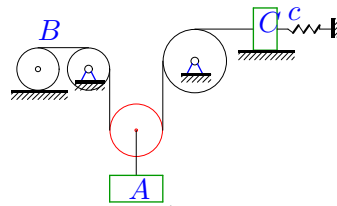
5



$m_B=6$  кг,  $m_C=4$  кг,  $m_A=7$  кг,  $c=7$  Н/м.

**Задача 17.12.**

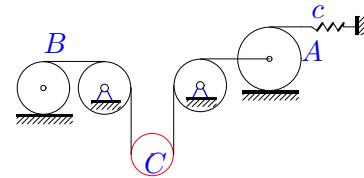
5



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

**Задача 17.14.**

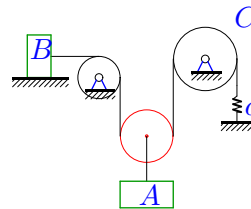
5



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

**Задача 17.16.**

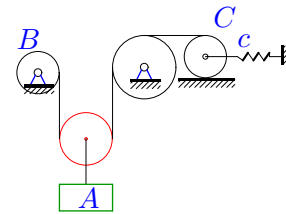
5



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

**Задача 17.18.**

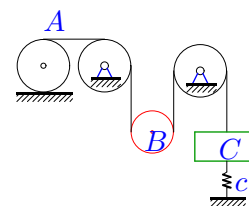
5



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

**Задача 17.20.**

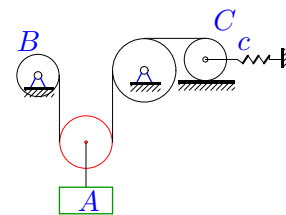
5



$m_A=6$  кг,  $m_B=4$  кг,  $m_C=4$  кг,  $c=5$  Н/м.

**Задача 17.22.**

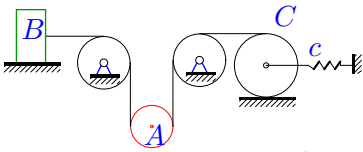
5



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

**Задача 17.23.**

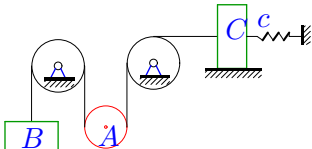
5



$m_B=4$  кг,  $m_A=2$  кг,  $m_C=5$  кг,  $c=2$  Н/м.

**Задача 17.25.**

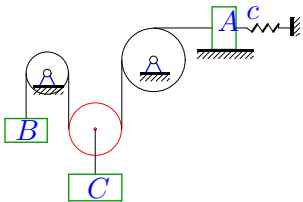
5



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

**Задача 17.27.**

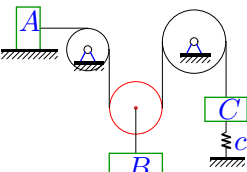
5



$m_B=2$  кг,  $m_C=3$  кг,  $m_A=5$  кг,  $c=2$  Н/м.

**Задача 17.29.**

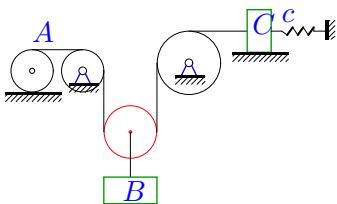
5



$m_A=5$  кг,  $m_B=4$  кг,  $m_C=4$  кг,  $c=4$  Н/м.

**Задача 17.31.**

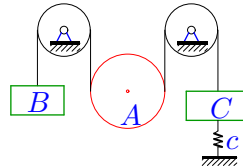
5



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

**Задача 17.24.**

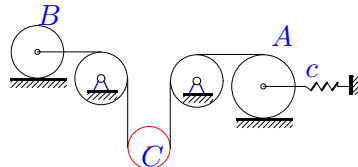
5



$m_B=3$  кг,  $m_A=4$  кг,  $m_C=4$  кг,  $c=3$  Н/м.

**Задача 17.26.**

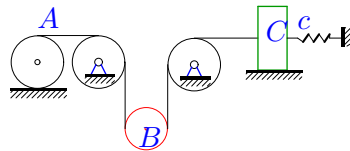
5



$m_B=4$  кг,  $m_C=2$  кг,  $m_A=5$  кг,  $c=4$  Н/м.

**Задача 17.28.**

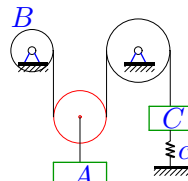
5



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

**Задача 17.30.**

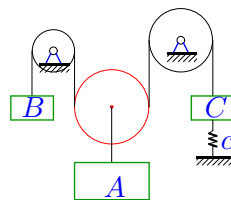
5



$m_B=3$  кг,  $m_A=2$  кг,  $m_C=3$  кг,  $c=5$  Н/м.

**Задача 17.32.**

5



$m_B=2$  кг,  $m_A=2$  кг,  $m_C=3$  кг,  $c=1$  Н/м.

**Простейшие колебания системы с 2 степенями свободы**

	$a_{xx}$	$a_{xs}$	$a_{ss}$	$\omega$
1	2.750	0.750	5.750	1.0402
2	4.750	0.250	3.750	0.7316
3	4.750	0.750	3.250	0.9788
4	1.625	0.500	2.500	1.1308
5	3.500	1.000	3.250	0.7683
6	3.125	0.375	4.125	0.7001
7	4.000	1.000	7.000	0.6667
8	7.250	1.250	11.750	1.3168
9	6.750	0.250	2.625	0.6183
10	1.625	0.500	6.500	1.3751
11	3.625	0.375	10.125	1.5426
12	3.500	1.250	8.250	0.8769
13	2.250	0.250	3.250	0.9649
14	3.000	0.375	10.125	1.2600
15	4.500	0.500	12.000	1.5311
16	7.250	1.250	4.750	1.0501
17	5.375	0.625	9.875	0.9034
18	2.000	0.500	2.000	0.8165
19	5.000	0.500	2.000	0.7161
20	3.750	0.500	5.500	0.9593
21	4.500	0.500	8.500	0.9105
22	4.250	1.250	3.875	0.7551
23	4.750	0.250	2.625	0.4375
24	4.500	0.500	5.500	0.7423
25	4.875	0.625	9.875	0.6390
26	6.750	0.250	2.625	0.6183
27	2.750	0.750	5.750	0.6005
28	3.750	0.500	8.500	0.7700
29	6.000	1.000	5.000	0.9097
30	2.000	0.500	3.500	1.2172
31	1.625	0.500	4.500	0.8308
32	2.500	0.500	3.500	0.5423