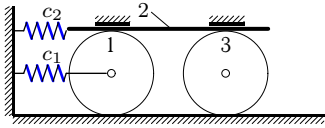


Свободные колебания системы с одной степенью свободы

Механическая система, состоящая из цилиндров, стержней и одной или нескольких пружин, совершает малые колебания. Механизм расположен в горизонтальной плоскости. Найти собственную частоту системы.

Задача D-35.1.

4

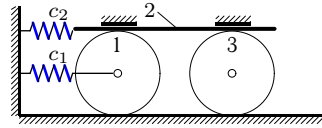


$$c_1 = 1796 \text{ Н/м}, c_2 = 235 \text{ Н/м},$$

$$m_1 = 6 \text{ кг}, m_2 = 1 \text{ кг}, m_3 = 4 \text{ кг}.$$

Задача D-35.2.

4

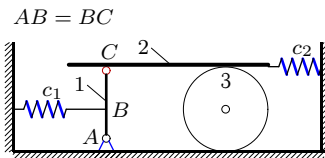


$$c_1 = 855 \text{ Н/м}, c_2 = 117 \text{ Н/м},$$

$$m_1 = 4 \text{ кг}, m_2 = 3 \text{ кг}, m_3 = 6 \text{ кг}.$$

Задача D-35.3.

4

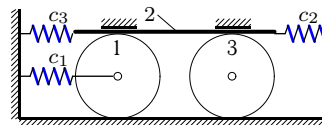


$$c_1 = 3528 \text{ Н/м}, c_2 = 392 \text{ Н/м},$$

$$m_1 = 9 \text{ кг}, m_2 = 2 \text{ кг}, m_3 = 4 \text{ кг}.$$

Задача D-35.4.

4

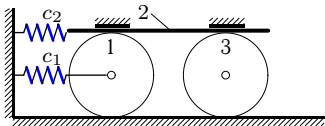


$$c_1 = 796 \text{ Н/м}, c_2 = 177 \text{ Н/м}, c_3 = 199 \text{ Н/м},$$

$$m_1 = 6 \text{ кг}, m_2 = 2 \text{ кг}, m_3 = 4 \text{ кг}.$$

Задача D-35.5.

4

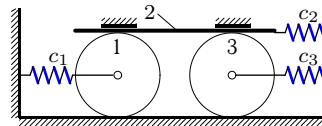


$$c_1 = 2390 \text{ Н/м}, c_2 = 310 \text{ Н/м},$$

$$m_1 = 6 \text{ кг}, m_2 = 3 \text{ кг}, m_3 = 6 \text{ кг}.$$

Задача D-35.6.

4

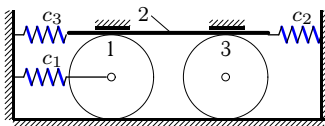


$$c_1 = 1663 \text{ Н/м}, c_2 = 355 \text{ Н/м}, c_3 = 1541 \text{ Н/м},$$

$$m_1 = 4 \text{ кг}, m_2 = 1 \text{ кг}, m_3 = 4 \text{ кг}.$$

Задача D-35.7.

4

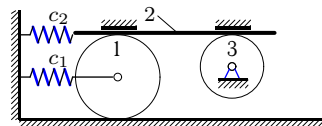


$$c_1 = 1008 \text{ Н/м}, c_2 = 225 \text{ Н/м}, c_3 = 249 \text{ Н/м},$$

$$m_1 = 4 \text{ кг}, m_2 = 3 \text{ кг}, m_3 = 4 \text{ кг}.$$

Задача D-35.8.

4

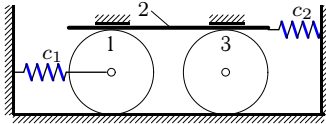


$$c_1 = 912 \text{ Н/м}, c_2 = 124 \text{ Н/м},$$

$$m_1 = 4 \text{ кг}, m_2 = 3 \text{ кг}, m_3 = 2 \text{ кг}.$$

Задача D-35.9.

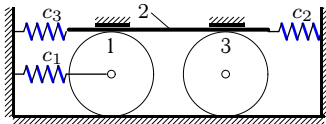
4



$c_1 = 1919 \text{ Н/м}, c_2 = 216 \text{ Н/м},$
 $m_1 = 6 \text{ кг}, m_2 = 2 \text{ кг}, m_3 = 4 \text{ кг}.$

Задача D-35.11.

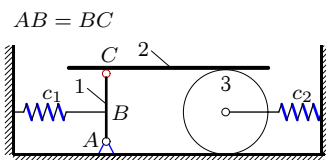
4



$c_1 = 800 \text{ Н/м}, c_2 = 179 \text{ Н/м}, c_3 = 197 \text{ Н/м},$
 $m_1 = 4 \text{ кг}, m_2 = 1 \text{ кг}, m_3 = 4 \text{ кг}.$

Задача D-35.13.

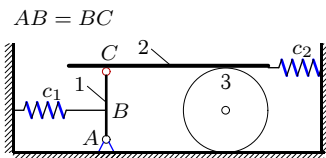
4



$c_1 = 1400 \text{ Н/м}, c_2 = 700 \text{ Н/м},$
 $m_1 = 6 \text{ кг}, m_2 = 1 \text{ кг}, m_3 = 6 \text{ кг}.$

Задача D-35.15.

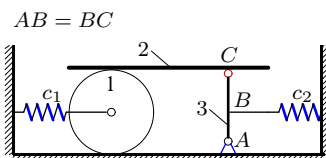
4



$c_1 = 3885 \text{ Н/м}, c_2 = 435 \text{ Н/м},$
 $m_1 = 6 \text{ кг}, m_2 = 2 \text{ кг}, m_3 = 6 \text{ кг}.$

Задача D-35.17.

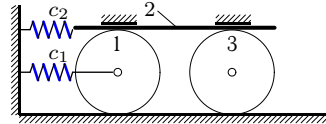
4



$c_1 = 2339 \text{ Н/м}, c_2 = 1170 \text{ Н/м},$
 $m_1 = 6 \text{ кг}, m_2 = 3 \text{ кг}, m_3 = 6 \text{ кг}.$

Задача D-35.10.

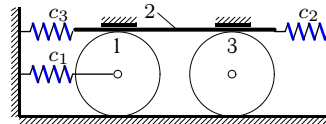
4



$c_1 = 1215 \text{ Н/м}, c_2 = 162 \text{ Н/м},$
 $m_1 = 4 \text{ кг}, m_2 = 2 \text{ кг}, m_3 = 6 \text{ кг}.$

Задача D-35.12.

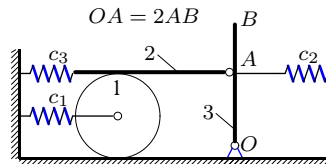
4



$c_1 = 1164 \text{ Н/м}, c_2 = 253 \text{ Н/м}, c_3 = 284 \text{ Н/м},$
 $m_1 = 6 \text{ кг}, m_2 = 2 \text{ кг}, m_3 = 4 \text{ кг}.$

Задача D-35.14.

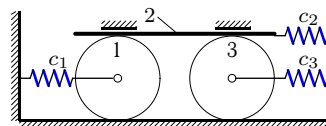
4



$c_1 = 672 \text{ Н/м}, c_2 = 149 \text{ Н/м}, c_3 = 167 \text{ Н/м},$
 $m_1 = 4 \text{ кг}, m_2 = 1 \text{ кг}, m_3 = 2 \text{ кг}.$

Задача D-35.16.

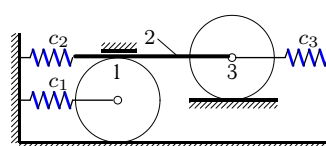
4



$c_1 = 453 \text{ Н/м}, c_2 = 100 \text{ Н/м}, c_3 = 427 \text{ Н/м},$
 $m_1 = 2 \text{ кг}, m_2 = 2 \text{ кг}, m_3 = 6 \text{ кг}.$

Задача D-35.18.

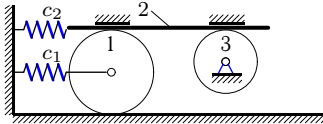
4



$c_1 = 552 \text{ Н/м}, c_2 = 142 \text{ Н/м}, c_3 = 125 \text{ Н/м},$
 $m_1 = 4 \text{ кг}, m_2 = 2 \text{ кг}, m_3 = 1 \text{ кг}.$

Задача D-35.19.

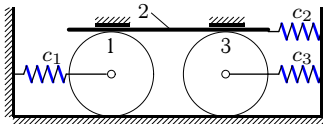
4



$c_1 = 1504 \text{ Н/м}, c_2 = 199 \text{ Н/м},$
 $m_1 = 6 \text{ кг}, m_2 = 3 \text{ кг}, m_3 = 1 \text{ кг}.$

Задача D-35.21.

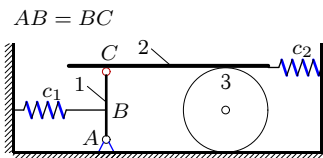
4



$c_1 = 1028 \text{ Н/м}, c_2 = 223 \text{ Н/м}, c_3 = 960 \text{ Н/м},$
 $m_1 = 2 \text{ кг}, m_2 = 2 \text{ кг}, m_3 = 6 \text{ кг}.$

Задача D-35.23.

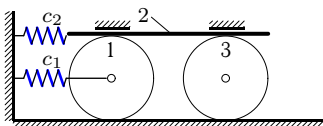
4



$c_1 = 3034 \text{ Н/м}, c_2 = 340 \text{ Н/м},$
 $m_1 = 9 \text{ кг}, m_2 = 2 \text{ кг}, m_3 = 4 \text{ кг}.$

Задача D-35.25.

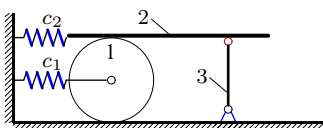
4



$c_1 = 836 \text{ Н/м}, c_2 = 111 \text{ Н/м},$
 $m_1 = 4 \text{ кг}, m_2 = 2 \text{ кг}, m_3 = 4 \text{ кг}.$

Задача D-35.27.

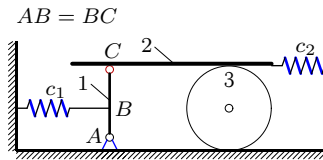
4



$c_1 = 1106 \text{ Н/м}, c_2 = 147 \text{ Н/м},$
 $m_1 = 4 \text{ кг}, m_2 = 1 \text{ кг}, m_3 = 3 \text{ кг}.$

Задача D-35.20.

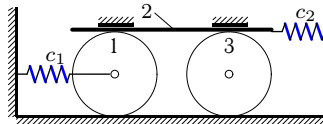
4



$c_1 = 2276 \text{ Н/м}, c_2 = 256 \text{ Н/м},$
 $m_1 = 9 \text{ кг}, m_2 = 3 \text{ кг}, m_3 = 6 \text{ кг}.$

Задача D-35.22.

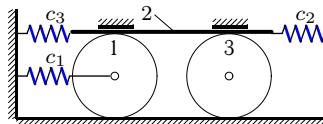
4



$c_1 = 1668 \text{ Н/м}, c_2 = 188 \text{ Н/м},$
 $m_1 = 4 \text{ кг}, m_2 = 2 \text{ кг}, m_3 = 4 \text{ кг}.$

Задача D-35.24.

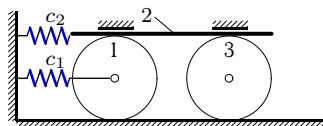
4



$c_1 = 307 \text{ Н/м}, c_2 = 72 \text{ Н/м}, c_3 = 84 \text{ Н/м},$
 $m_1 = 6 \text{ кг}, m_2 = 1 \text{ кг}, m_3 = 4 \text{ кг}.$

Задача D-35.26.

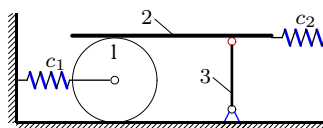
4



$c_1 = 484 \text{ Н/м}, c_2 = 68 \text{ Н/м},$
 $m_1 = 2 \text{ кг}, m_2 = 3 \text{ кг}, m_3 = 4 \text{ кг}.$

Задача D-35.28.

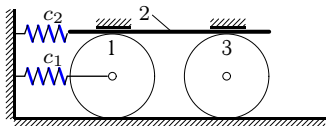
4



$c_1 = 3042 \text{ Н/м}, c_2 = 338 \text{ Н/м},$
 $m_1 = 4 \text{ кг}, m_2 = 3 \text{ кг}, m_3 = 6 \text{ кг}.$

Задача D-35.29.

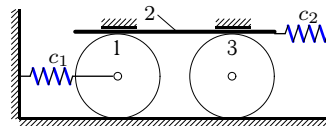
4



$c_1 = 1776 \text{ Н/м}, c_2 = 232 \text{ Н/м},$
 $m_1 = 6 \text{ кг}, m_2 = 1 \text{ кг}, m_3 = 2 \text{ кг}.$

Задача D-35.30.

4



$c_1 = 3104 \text{ Н/м}, c_2 = 349 \text{ Н/м},$
 $m_1 = 2 \text{ кг}, m_2 = 2 \text{ кг}, m_3 = 6 \text{ кг}.$

D-35 Ответы.

Свободные колебания системы с одной степенью свободы

26.03.2013

№	a	c	ω
1	19	2736	12
2	27	1323	7
3	26	5096	14
4	23	2300	10
5	30	3630	11
6	16	4624	17
7	24	2904	11
8	22	1408	8
9	23	2783	11
10	23	1863	9
11	16	2304	12
12	23	3312	12
13	21	2100	10
14	16	1936	11
15	25	5625	15
16	20	1280	8
17	29	3509	11
18	20	1620	9
19	23	2300	10
20	33	3300	10
21	20	2880	12
22	20	2420	11
23	26	4394	13
24	19	931	7
25	20	1280	8
26	21	756	6
27	14	1694	11
28	26	4394	13
29	16	2704	13
30	20	4500	15