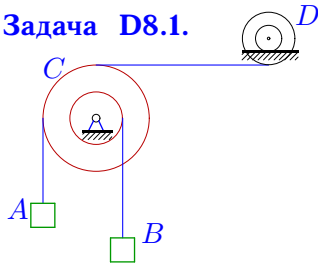


Теорема об изменении кинетической энергии (3)

Механическая система с одной степенью свободы состоит из тел, совершающих плоское движение. Под действием сил тяжести система из состояния покоя приходит в движение. Какую скорость приобретет груз A , переместившись (вверх или вниз) на $S = 1$ м? Качение цилиндра (или блока) происходит без проскальзывания. Коэффициент трения скольжения f . Радиус инерции i_D . Внешние радиусы R_C, R_D , внутренние r_C, r_D .

Кирсанов М.Н. **Решебник. Теоретическая механика**/Под ред. А. И. Кириллова. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2008. – 384 с. (с.247.)

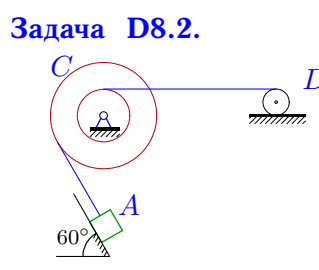
Задача D8.1. 10



$r_C = 12$ см,
 $R_C = 26$ см,
 $r_D = 14$ см,
 $R_D = 21$ см,
 $i_D = 18$ см.

$m_A = 3$ кг,
 $m_B = 2$ кг,
 $m_D = 3$ кг.

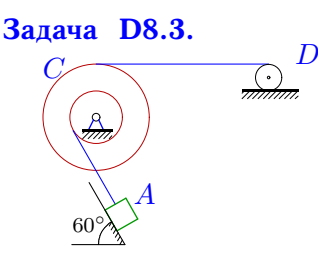
Задача D8.2. 10



$r_C = 20$ см,
 $R_C = 36$ см,
 $r_D = 12$ см.

$f = 0.3$,
 $m_A = 4$ кг,
 $m_D = 5$ кг.

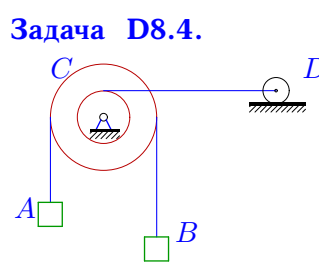
Задача D8.3. 10



$r_C = 20$ см,
 $R_C = 35$ см,
 $r_D = 18$ см.

$f = 0.2$,
 $m_A = 8$ кг,
 $m_D = 4$ кг.

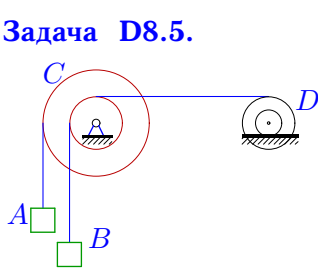
Задача D8.4. 10



$r_C = 20$ см,
 $R_C = 34$ см,
 $r_D = 15$ см.

$m_A = 8$ кг,
 $m_B = 3$ кг,
 $m_D = 3$ кг.

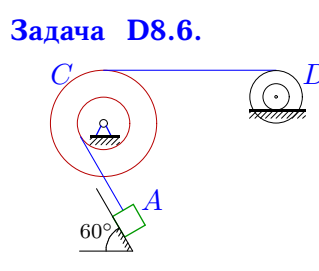
Задача D8.5. 10



$r_C = 14$ см,
 $R_C = 34$ см,
 $r_D = 19$ см,
 $R_D = 29$ см,
 $i_D = 26$ см.

$m_A = 13$ кг,
 $m_B = 7$ кг,
 $m_D = 9$ кг.

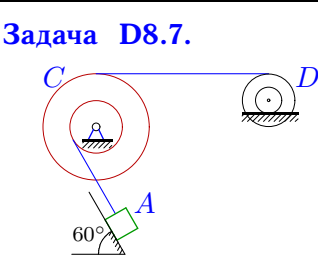
Задача D8.6. 10



$r_C = 18$ см,
 $R_C = 33$ см,
 $r_D = 19$ см,
 $R_D = 27$ см,
 $i_D = 24$ см.

$f = 0.2$,
 $m_A = 5$ кг,
 $m_D = 4$ кг.

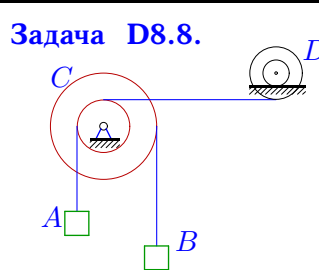
Задача D8.7. 10



$r_C = 16$ см,
 $R_C = 30$ см,
 $r_D = 11$ см,
 $R_D = 18$ см,
 $i_D = 17$ см.

$f = 0.1$,
 $m_A = 6$ кг,
 $m_D = 3$ кг.

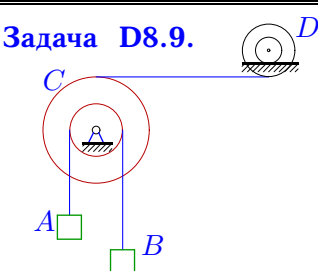
Задача D8.8. 10



$r_C = 14$ см,
 $R_C = 33$ см,
 $r_D = 13$ см,
 $R_D = 23$ см,
 $i_D = 19$ см.

$m_A = 21$ кг,
 $m_B = 4$ кг,
 $m_D = 8$ кг.

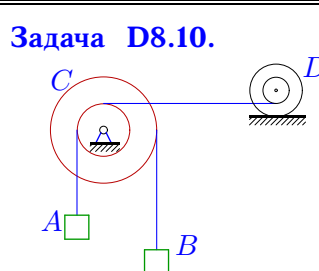
Задача D8.9. 10



$r_C = 22$ см,
 $R_C = 39$ см,
 $r_D = 14$ см,
 $R_D = 23$ см,
 $i_D = 21$ см.

$m_A = 17$ кг,
 $m_B = 5$ кг,
 $m_D = 6$ кг.

Задача D8.10. 10

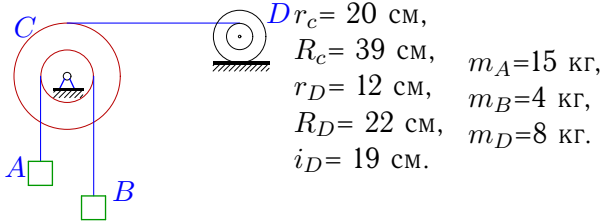


$r_C = 18$ см,
 $R_C = 34$ см,
 $r_D = 12$ см,
 $R_D = 20$ см,
 $i_D = 19$ см.

$m_A = 20$ кг,
 $m_B = 4$ кг,
 $m_D = 5$ кг.

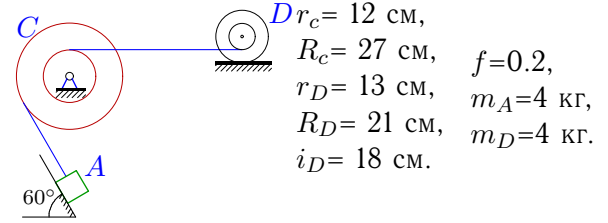
Задача D8.11.

10



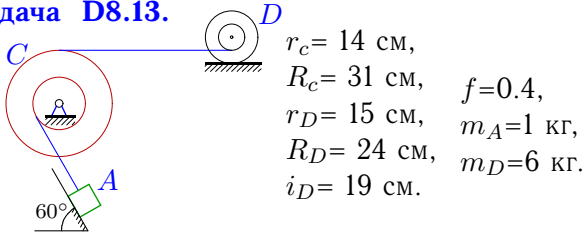
Задача D8.12.

10



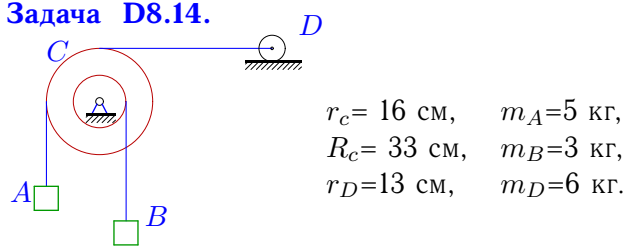
Задача D8.13.

10



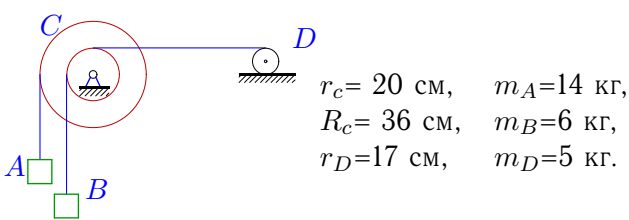
Задача D8.14.

10



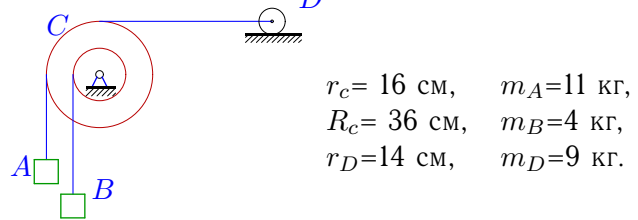
Задача D8.15.

10



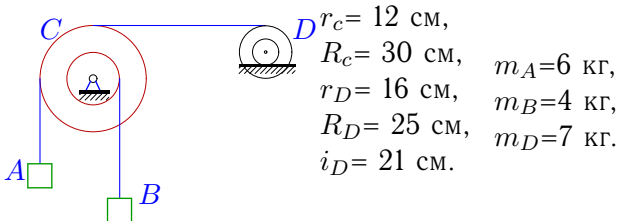
Задача D8.16.

10



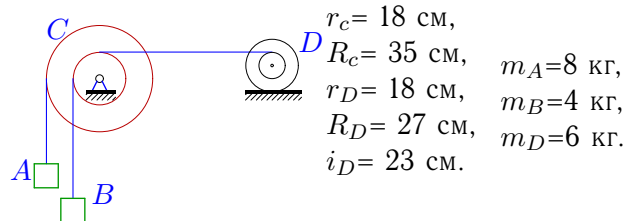
Задача D8.17.

10



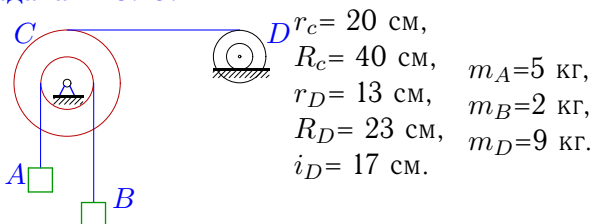
Задача D8.18.

10



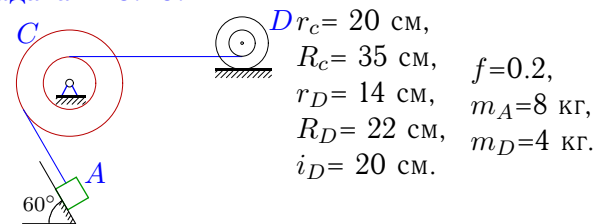
Задача D8.19.

10



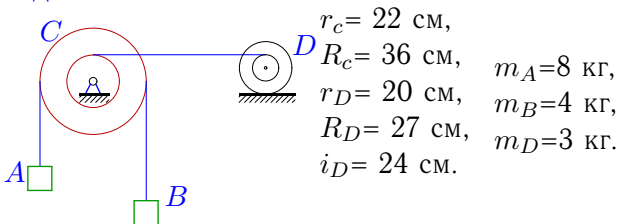
Задача D8.20.

10



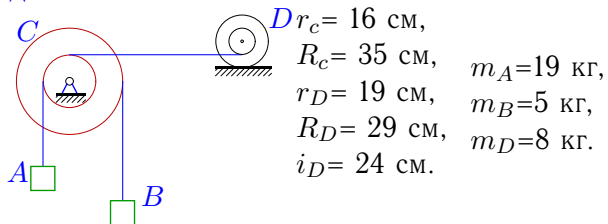
Задача D8.21.

10



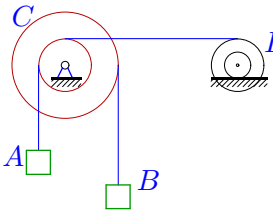
Задача D8.22.

10



Задача D8.23.

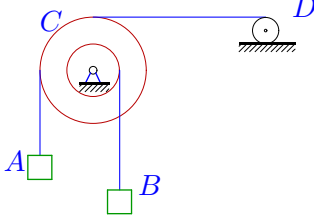
10



$r_c = 16 \text{ см,}$
 $R_c = 32 \text{ см,}$ $m_A = 25 \text{ кг,}$
 $r_D = 20 \text{ см,}$ $m_B = 6 \text{ кг,}$
 $R_D = 28 \text{ см,}$ $m_D = 5 \text{ кг.}$
 $i_D = 26 \text{ см.}$

Задача D8.25.

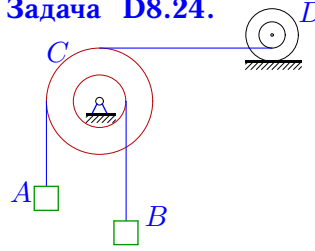
10



$r_c = 14 \text{ см,}$ $m_A = 3 \text{ кг,}$
 $R_c = 32 \text{ см,}$ $m_B = 2 \text{ кг,}$
 $r_D = 13 \text{ см,}$ $m_D = 7 \text{ кг.}$

Задача D8.24.

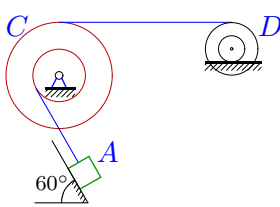
10



$r_c = 16 \text{ см,}$
 $R_c = 36 \text{ см,}$ $m_A = 8 \text{ кг,}$
 $r_D = 11 \text{ см,}$ $m_B = 3 \text{ кг,}$
 $R_D = 21 \text{ см,}$ $m_D = 9 \text{ кг.}$
 $i_D = 17 \text{ см.}$

Задача D8.27.

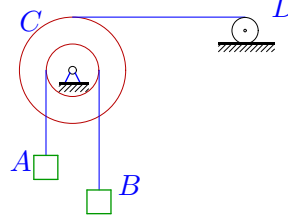
10



$r_c = 20 \text{ см,}$
 $R_c = 39 \text{ см,}$ $f = 0.6,$
 $r_D = 16 \text{ см,}$ $m_A = 3 \text{ кг,}$
 $R_D = 26 \text{ см,}$ $m_D = 8 \text{ кг.}$
 $i_D = 21 \text{ см.}$

Задача D8.26.

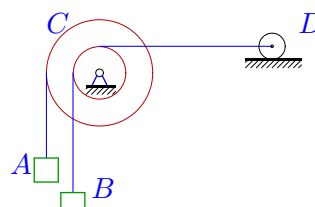
10



$r_c = 18 \text{ см,}$ $m_A = 18 \text{ кг,}$
 $R_c = 34 \text{ см,}$ $m_B = 6 \text{ кг,}$
 $r_D = 18 \text{ см,}$ $m_D = 5 \text{ кг.}$

Задача D8.28.

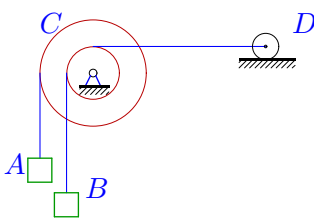
10



$r_c = 12 \text{ см,}$ $m_A = 6 \text{ кг,}$
 $R_c = 26 \text{ см,}$ $m_B = 4 \text{ кг,}$
 $r_D = 18 \text{ см,}$ $m_D = 3 \text{ кг.}$

Задача D8.29.

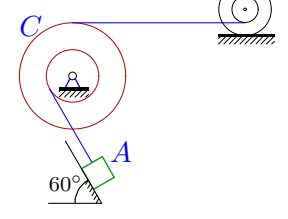
10



$r_c = 14 \text{ см,}$ $m_A = 3 \text{ кг,}$
 $R_c = 29 \text{ см,}$ $m_B = 3 \text{ кг,}$
 $r_D = 17 \text{ см,}$ $m_D = 4 \text{ кг.}$

Задача D8.30.

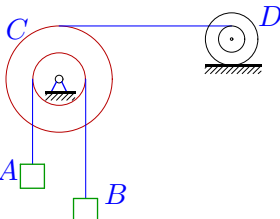
10



$r_c = 20 \text{ см,}$
 $R_c = 37 \text{ см,}$ $f = 0.4,$
 $r_D = 18 \text{ см,}$ $m_A = 2 \text{ кг,}$
 $R_D = 27 \text{ см,}$ $m_D = 6 \text{ кг.}$
 $i_D = 22 \text{ см.}$

Задача D8.31.

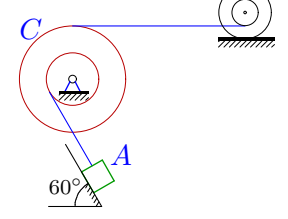
10



$r_c = 12 \text{ см,}$
 $R_c = 31 \text{ см,}$ $m_A = 17 \text{ кг,}$
 $r_D = 15 \text{ см,}$ $m_B = 5 \text{ кг,}$
 $R_D = 25 \text{ см,}$ $m_D = 8 \text{ кг.}$
 $i_D = 22 \text{ см.}$

Задача D8.32.

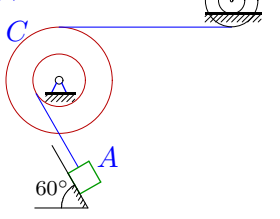
10



$r_c = 12 \text{ см,}$
 $R_c = 31 \text{ см,}$ $f = 0.6,$
 $r_D = 19 \text{ см,}$ $m_A = 6 \text{ кг,}$
 $R_D = 29 \text{ см,}$ $m_D = 8 \text{ кг.}$
 $i_D = 25 \text{ см.}$

Задача D8.33.

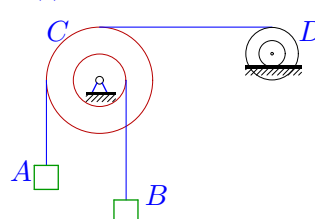
10



$r_c = 18 \text{ см,}$
 $R_c = 38 \text{ см,}$ $f = 0.7,$
 $r_D = 15 \text{ см,}$ $m_A = 1 \text{ кг,}$
 $R_D = 25 \text{ см,}$ $m_D = 9 \text{ кг.}$
 $i_D = 19 \text{ см.}$

Задача D8.34.

10



$r_c = 22 \text{ см,}$
 $R_c = 42 \text{ см,}$ $m_A = 9 \text{ кг,}$
 $r_D = 11 \text{ см,}$ $m_B = 3 \text{ кг,}$
 $R_D = 21 \text{ см,}$ $m_D = 9 \text{ кг.}$
 $i_D = 17 \text{ см.}$

D8 Ответы.**Теорема об изменении кинетической энергии (3)**

04.03.2012

№	μ_B	μ_D	A_A	A_B	v
1	0.426	31.837	29.430	-9.055	1.075
2	0.000	0.579	28.097	0.000	3.503
3	0.000	4.594	60.118	0.000	3.090
4	3.000	1.557	78.480	-29.430	2.795
5	1.187	0.687	127.530	28.276	4.577
6	0.000	5.953	37.574	0.000	2.619
7	0.000	5.142	48.031	0.000	2.936
8	22.224	42.400	206.010	-92.494	1.628
9	5.000	148.282	166.770	-49.050	1.176
10	14.272	59.453	196.200	-74.120	1.614
11	4.000	22.236	147.150	-39.240	2.288
12	0.000	9.444	30.059	0.000	2.115
13	0.000	340.309	6.534	0.000	0.196
14	0.705	9.000	49.050	-14.269	2.175
15	1.852	0.579	137.340	32.700	4.550
16	0.790	13.500	107.910	17.440	3.148
17	0.640	2.902	58.860	-15.696	3.008
18	1.058	0.986	78.480	20.181	4.432
19	2.000	12.722	49.050	-19.620	1.728
20	0.000	18.041	60.118	0.000	2.149
21	4.000	0.662	78.480	-39.240	2.490
22	23.926	113.360	186.390	-107.297	1.006
23	24.000	2.335	245.250	-117.720	2.229
24	0.593	65.700	78.480	-13.080	1.327
25	0.383	2.625	29.430	-8.584	2.634
26	6.000	6.690	176.580	-58.860	2.770
27	0.000	12.020	16.658	0.000	1.489
28	0.852	0.959	58.860	18.111	4.440
29	0.699	1.398	29.430	14.208	4.138
30	0.000	307.518	13.067	0.000	0.291
31	5.000	37.005	166.770	-49.050	1.998
32	0.000	782.681	33.316	0.000	0.291
33	0.000	235.051	5.062	0.000	0.207
34	0.823	3.604	88.290	-15.416	3.295

D8 файл o8d10A