

Теорема об изменении кинетической энергии (1)

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 с коэффициентом трения качения δ . Коэффициент трения скольжения f . Радиусы инерции i_C, i_D . Внешние радиусы R_C, R_D , внутренние r_C, r_D .

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

Задача D-8.1. 111

$r_C = 12$ см, $\delta = 2$ мм,
 $R_C = 29$ см, $m_A = 18$ кг,
 $i_C = 26$ см, $m_B = 3$ кг,
 $r_D = 15$ см, $m_C = 8$ кг,
 $R_D = 24$ см, $m_D = 6$ кг,
 $i_D = 20$ см.

Задача D-8.2. 111

$r_C = 14$ см, $\delta = 4$ мм,
 $R_C = 33$ см, $m_A = 28$ кг,
 $i_C = 28$ см, $m_B = 5$ кг,
 $r_D = 15$ см, $m_C = 13$ кг,
 $R_D = 25$ см, $m_D = 8$ кг,
 $i_D = 22$ см.

Задача D-8.3. 111

$r_C = 22$ см, $\delta = 2$ мм,
 $R_C = 42$ см, $m_A = 6$ кг,
 $i_C = 36$ см, $m_B = 4$ кг,
 $r_D = 17$ см, $m_C = 7$ кг,
 $R_D = 27$ см, $m_D = 9$ кг,
 $i_D = 22$ см.

Задача D-8.4. 111

$r_C = 16$ см, $\delta = 4$ мм,
 $R_C = 33$ см, $m_A = 28$ кг,
 $i_C = 30$ см, $m_B = 5$ кг,
 $r_D = 15$ см, $m_C = 12$ кг,
 $R_D = 24$ см, $m_D = 6$ кг,
 $i_D = 22$ см.

Задача D-8.5. 111

$r_C = 18$ см, $f = 0.1$,
 $R_C = 32$ см, $\delta = 1$ мм,
 $i_C = 32$ см, $m_A = 1$ кг,
 $r_D = 16$ см, $m_C = 3$ кг,
 $R_D = 23$ см, $m_D = 3$ кг,
 $i_D = 20$ см.

D-8

Ответы.

Теорема об изменении кинетической энергии (1) 13-Apr-20

№	μ_B	μ_C	μ_D	A_A	A_B	A_D	v
1	17.521	37.556	46.296	176.580	-71.123	-1.308	1.321
2	27.781	52.000	5.545	274.680	-115.618	-0.785	1.671
3	1.098	5.143	1.547	58.860	20.554	-0.210	3.390
4	21.270	42.188	52.519	274.680	-101.166	-2.616	1.541
5	0.000	3.000	12.708	8.005	0.000	-0.236	0.964

D-8 файл 8d111-AnsB