Тема 9. ТЕОРЕМА ОБ ИЗМЕНЕНИИ КИНЕТИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ

МЕХАНИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

### *Задание 9*

Механическая система под действием сил тяжести приходит в движение из состояния покоя; начальное положение системы показано на схеме. Учитывая трение скольжения тела *1*, пренебрегая массами нитей и предполагая их нерастяжимыми, определить скорость тела *1* в тот момент, когда пройденный им путь станет равным *S.*

Исходные данные приведены в *таблице 9.1*.

Примечание. Все блоки, для которых радиусы инерция *(i)* не заданы, считать однородными цилиндрами.

В задании приняты следующие обозначения:

*m1, m2*, *m3*, *m4 −* массы тел *1, 2, 3, 4*;

α − угол наклона плоскости к горизонту;

*f −* коэффициент трения скольжения.



|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *m1*, кг | *m2*, кг | *m3*, кг | *m4*, кг | α, град | *f* | S*, м* |
| *m* | *m* | *0,1m* | *0,2m* | 30 | *0,10* | 1 |