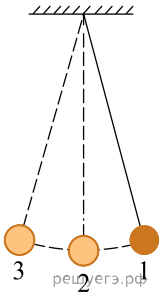
Математический маятник с периодом свободных колебаний $T = 2\ c$ отклонили на небольшой угол от положения равновесия (в положение 1. и отпустили из состояния покоя (см. рисунок).



Масса груза маятника равна 500 г. Из приведенного ниже списка выберите все верные утверждения, описывающие процесс колебаний этого маятника. Сопротивлением воздуха пренебречь.

1. В положении 2 модуль силы натяжения нити больше 5 Н.
2. Кинетическая энергия маятника в первый раз достигнет своего максимума через 4 с после начала движения.
3. При движении маятника из положения 1 в положение 2 полная механическая энергия маятника не меняется.
4. Время движения маятника из положения 1 в положение 2 больше времени его движения из положения 2 в положение 3.
5. Частота υ колебаний маятника равна 2 Гц.