**Вопрос учителя 1й группе:** 2 нитяных маятника одинаковой длины, но с телами разной массы.

**Ответ** - Мы будем исследовать зависимость периода колебаний нитяного маятника от массы груза.

**Если спросит учитель:** - Запустим оба маятника, сосчитаем 10 колебаний и посмотрим, сколько времени будут длиться эти колебания. Зная время 10 колебаний, вычислим период колебания каждого маятника и сравним. Если Т отличаются, то зависит от массы. Если нет, то не отличаются.

**Вывод:**  Мы выяснили, что период колебаний нитяного маятника не зависит от массы груза.

**Вопрос учителя 2й группе:** два маятника разной длины, но грузы одинаковой массы. – Что вы должны проверить?

**Ответ** - Зависит время колебаний, т.е. от длины нити маятника.

**Если спросит учитель:** - Запустим оба маятника, сосчитаем 10 колебаний, определим время этих колебаний для маятников 1 и 2. Затем вычислим период Т и сравним. Выясним, зависит ли Т от ℓ.

**Вывод:** Мы выяснили, что период колебания нитяного маятника зависит от длины нити. Чем длиннее нить, тем больше период колебаний.

**Вопрос учителя 3й группе:** У вас 2 разные пружины, и 2 груза разной массы. Что вы можете определить с помощью этих тел?

**Ответ:** - Зависит ли период колебания пружинного маятника от массы груза и от жесткости пружины.

**Если спросит учитель:** Это можно сделать так: сначала запустим пружину 1 с грузом 1 (с большей массой), а затем с грузом 2. Потом пружину 2 с грузом 1. Отсчитаем 5 колебаний и вычислим Т. Сделаем вывод: зависит ли Т пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины.

**Вывод:** Мы выяснили, что период колебаний пружинного маятника зависит и от массы груза, и от жесткости пружины. С увеличением массы груза период Т увеличивается. С увеличением жесткости пружины период Т уменьшается.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **l1 (м)** | **t1 (c)** | **N** | **m1(кг)** | **T1 (c)** | **l2 (м)** | **t2 (c)** | **N** | **m2(кг)** | **T2 (c)** |
|  |  | **10** |  |  |  |  | **10** |  |  |

**Вывод:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **l1 (м)** | **t1 (c)** | **N** | **m1(кг)** | **T1 (c)** | **l2 (м)** | **t2 (c)** | **N** | **m2(кг)** | **T2 (c)** |
|  |  | **10** | **0,1** |  |  |  | **10** | **0,1** |  |

**Вывод:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **k1 (н/м)** | **N** | **m1(кг)** | **T11 (c)** | **k1 (н/м)** | **N** | **m2(кг)** | **T21 (c)** |
|  | **5** |  |  |  | **5** |  |  |
| **k2 (н/м)** | **N** | **m1(кг)** | **T12 (c)** | **k2 (н/м)** | **N** | **m2(кг)** | **T22 (c)** |
|  | **5** |  |  |  | **5** |  |  |

**Вывод:**