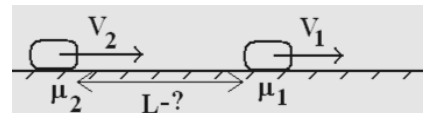


| <i>Предмет</i> | <i>Класс</i> | <i>Дата</i> | <i>Время начала</i> | <i>Время окончания</i> |
|----------------|--------------|-------------|---------------------|------------------------|
| <i>физика</i> | 9 | 08.11.2023 | 10.00 | 13.00 |

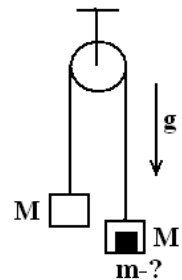
1. Мягкое соприкосновение

По горизонтальной опоре вправо движутся хрупкие детали. Коэффициенты трения первой детали с опорой $\mu_1 = 0,2$, а у второй $\mu_2 = 0,3$. Их скорости в начальный момент $V_1 = 2$ м/с и $V_2 = 2,7$ м/с. При какой начальной дистанции между деталями вторая догонит первую без удара? Ответьте на этот же вопрос, если начальные скорости деталей $V_1 = 2$ м/с и $V_2 = 3,3$ м/с. Примите ускорение свободного падения $g = 10$ м/с².



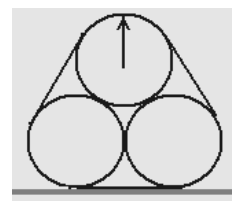
2. Обрыв нити

Коробки равных масс M связаны нитью, пропущенной через блок без трения. Если в обе коробки помещать одинаковые грузы, то нить обрывается, начиная с массы одного груза $m_0 = 0,8M$. Какой максимальной массы m груз можно поместить только в одну коробку, чтобы он опускался без обрыва нити?



3. Три трубы

Три одинаковые трубы, массой t каждая, охвачены натянутой петлёй из резиновой ленты. При какой наименьшей силе натяжения ленты T_1 они останутся прижаты друг к другу, находясь на горизонтальном полу? При какой наименьшей силе натяжения T_2 трубы не расплзутся при равномерном подъёме по вертикали за верхнюю трубу? Трения нет, ускорение свободного падения g .



| <i>Предмет</i> | <i>Класс</i> | <i>Дата</i> | <i>Время начала</i> | <i>Время окончания</i> |
|----------------|--------------|-------------|---------------------|------------------------|
| <i>физика</i> | 9 | 08.11.2023 | 10.00 | 13.00 |

4. Три медных бруска

Для проведения эксперимента взяли три медных бруска. Один из них массы $M = 3$ кг нагрет, а у двух – комнатная температура. Нагретый брусок привели в длительный контакт с бруском массы $m = 2,5$ кг комнатной температуры. При этом температура нагретого бруска уменьшилась на $\Delta t = 10$ °С. Затем брусок массы M перенесли и привели в контакт с другим бруском комнатной температуры. Какова масса этого второго бруска, если у бруска массы M температура упала ещё на $\Delta t = 10$ °С? Обменом тепла с внешней средой пренебречь.

5. Приборы в квадрате

В цепи, схема которой представлена на рисунке, омметр показывает сопротивление 1000 Ом, а вольтметр – напряжение $3,0$ В. Определите показания амперметров. Найдите значение сопротивления R . Амперметры и вольтметр идеальные.

