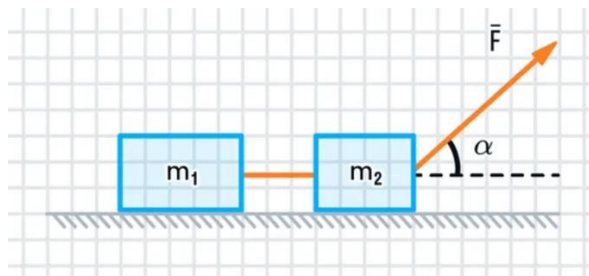


Демонстрационный вариант экзаменационной работы по физике для 10 класса

Задание 1

1 литр глицерина и 2 литра воды наливают в сосуд и аккуратно перемешивают. Считая, что объём смеси жидкостей равен сумме их начальных объёмов, определите плотность образовавшегося раствора.

Задание 2



Два связанных нитью друг с другом бруска массой соответственно $m_1 = 200$ г и $m_2 = 300$ г движутся равноускоренно под действием силы $F = 2$ Н, направленной под углом 60° к горизонту (см. рис.).

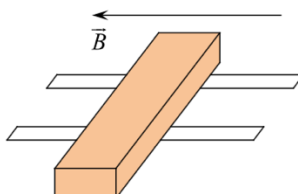
Чему равна сила натяжения нити между брусками? Трение пренебрежимо мало.

Задание 3

На кухне имеется две электроплитки (прогревшиеся) мощностями 1 кВт и 2 кВт и кипятильник мощностью 0,5 кВт, а также три кастрюли вместимостью 1, 2 и 3 л. Необходимо как можно быстрее получить 6 л кипятка из воды при температуре 20°C . Каким образом и за какое минимальное время это можно сделать?

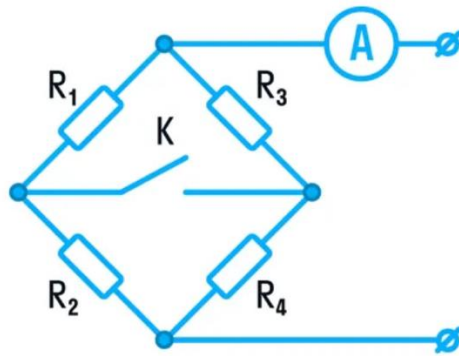
Считай, что вся энергия нагревательных элементов передаётся воде и время, затрачиваемое на перестановку кастрюль, пренебрежимо мало.

Задание 4



В горизонтальном однородном магнитном поле на горизонтальных проводящих рельсах перпендикулярно линиям магнитной индукции расположен горизонтальный проводник массой 4 г (см. рис.). Через проводник пропускают электрический ток, при силе тока в 10 А вес проводника становится равным нулю. Чему равно расстояние между рельсами? Модуль вектора магнитной индукции равен 0,02 Тл.

Задание 5



Участок электрической цепи с резисторами $R_1=R_2=2R$, $R_3=R$, $R_4=3R$ подключён к источнику постоянного напряжения. Во сколько раз уменьшились показания идеального амперметра после замыкания ключа? Ответ округли до сотых.