



Вариант 2.

№1 Какую силу тока покажет амперметр, если замкнуть ключ? (см. рис. 1)

№2 Тело массой 300г лежит на шероховатой наклонной опоре. На него действуют три силы: сила трения 15Н, сила реакции опоры $N = 15\text{Н}$ и сила тяжести. Чему равен модуль равнодействующих сил тяжести и реакции опоры? (рис. 2)

№3. На коротком плече рычага укреплен груз массой 100кг. Для подъема груза на высоту 8см к длинному плечу рычага приложили силу 200Н. При этом точка приложения силы опустилась на 50см. Определите КПД рычага.

№4. Воду при температуре 25°C нагревают на плитке постоянной мощности. Для нагревания воды до температуры кипения потребовалось энергия 100кДж. На кипение воды затрачено 40кДж. Изобразите описанные процессы на графике зависимости температуры воды от полученной энергии.

№5 Спортсмен, прыгая с десятиметровой вышки, входит в воду со скоростью 13м/с. Какую часть составляет средняя сила сопротивления воздуха от силы тяжести?

№6 Определите плотность материала, из которого изготовлен шарик, объемом $0,04\text{ см}^3$ равномерно падающей по вертикале в воде, если при его перемещении на 6м выделилось 24,84 мДж энергии.

№7 В калориметре находится вода массой 50г и лед массой 5г. Какую массу должна иметь металлическая деталь с удельной теплоемкостью $500\text{ Дж/кг}\cdot^{\circ}\text{C}$, чтобы лед растаял. Начальная температура 66°C .

№8 Горизонтальные рельсы находятся на расстоянии 30см друг от друга. На них лежит стержень массой 100г перпендикулярно рельсам. Вся система находится в вертикальном магнитном поле с индукцией 0,5 Тл. При пропускании по стержню тока 2 А, он движется с ускорением 2 м/с^2 . Найдите коэффициент трения между рельсами и стержнем.