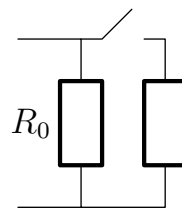
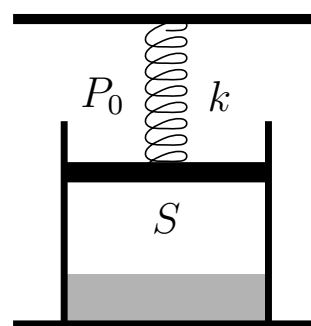


Вариант ФФ-42р.

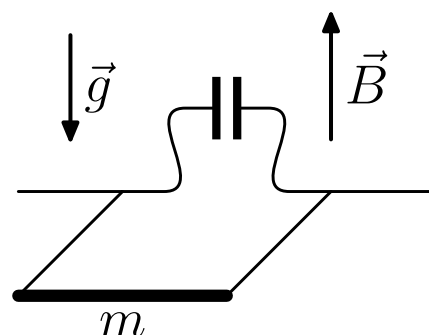
Задача №1 Схема подключена к источнику тока. При разомкнутом ключе напряжение на сопротивлении R_0 равно V_0 . При подключении неизвестного сопротивления напряжение на R_0 равно V при том же токе от источника. Найдите величину подсоединённого сопротивления.



Задача №2 В лёгкий поршень сечения S упирается пружина жёсткости k . Под поршнем находится воздух с паром жидкости и сама жидкость при температуре T_0 , равной температуре кипения жидкости при атмосферном давлении P_0 . При остывании до температуры T_1 , когда давлением пара можно пренебречь, поршень опускается на расстояние h . Найдите каким стало давление воздуха, если его объём после остывания равен V_1 . Изменением объёма жидкости пренебречь.



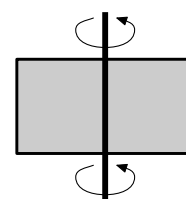
Задача №3 Квадратная проволочная рамка может вращаться без трения вокруг горизонтальной стороны, в разрыв которой включён конденсатор ёмкости C . Масса противоположной стороны равна m . Рамка находится в вертикальном магнитном поле B , её отпускают из горизонтального положения. Какова скорость массивной стороны, когда она опустится на h ?



Ускорение свободного падения g , индуктивностью, сопротивлением рамки и массами её боковых сторон пренебречь.

Задача №4 Оцените скорость на ободе центрифуги, если при её вращении максимальное давление в водном растворе может в 500 раз превысить атмосферное давление.

Предполагается, что Вы хорошо представляете явление, можете сами задать недостающие и необходимые для решения задачи величины, выбрать их числовые значения и получить численный результат.



Задача №5 Демонстратор держится за провод, подсоединённый к электроскопу. Демонстратор подпрыгивает. При этом стрелка электроскопа отклоняется и возвращается назад после приземления. Объясните наблюдаемое явление.

ВНИМАНИЕ:

Задача не считается решенной, если приводится лишь ответ без объяснений.

ЖЕЛАЕМ УСПЕХА !