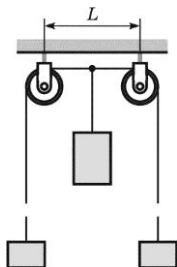
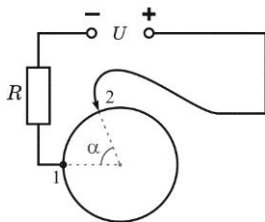


КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 3, 9 класс (22.02.2017)

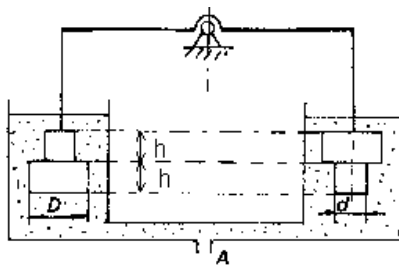
1. Очень длинная невесомая нерастяжимая нить переброшена через два маленьких невесомых неподвижных блока, к концам нити привязаны грузы массой по 1 кг (см. рисунок). К середине нити прикрепили еще один груз массой 2 кг и отпустили без толчка. Определите максимальную скорость движения этого груза, если расстояние между осями блоков равно L . Трение и сопротивление воздуха не учитывайте.



К задаче 1



К задаче 2



К задаче 4

2. Тонкую проволоку сопротивлением $r = 40$ Ом согнули в кольцо и спаяли ее концы. Проволоку подключили к источнику постоянного напряжения $U = 12$ В через резистор сопротивлением $R = 5$ Ом (см. рисунок). Контакт 1 неподвижен. Постройте график зависимости мощности тока в кольце от угловой координаты α подвижного контакта 2.

3. Две тонкие медные проволоочки одинаковой длины соединили параллельно и присоединили последовательно с лампочкой к источнику постоянного напряжения. Первая проволоочка нагрелась на 16°C выше комнатной температуры, а вторая – на 8°C . На сколько градусов выше комнатной температуры нагреются проволоочки, если их соединить последовательно? Сопротивление каждой из проволоочек намного меньше, чем сопротивление лампочки и источника. Зависимость сопротивления проволоочек от температуры не учитывайте.

4. На равноплечих весах висят два тела, которые полностью погружены в воду и находятся в равновесии в сообщающихся сосудах (см. рисунок). Тела одинаковы и состоят из двух частей цилиндрической формы, $D = 2d$. Высоты обеих цилиндрических частей одинаковы и равны h , одно тело перевернуто относительно другого. Вода начинает медленно вытекать через отверстие А. Ее уровень со временем понижается со скоростью v . Постройте график зависимости вертикального перемещения левого тела от времени.