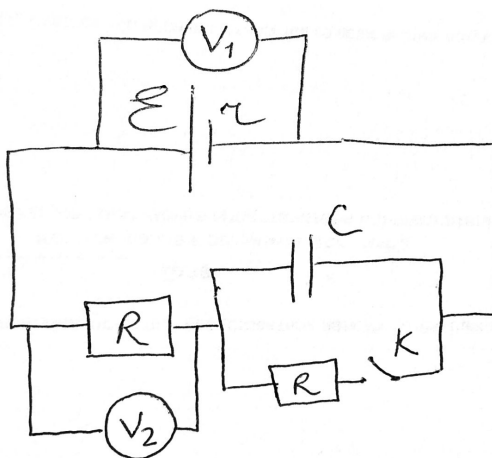
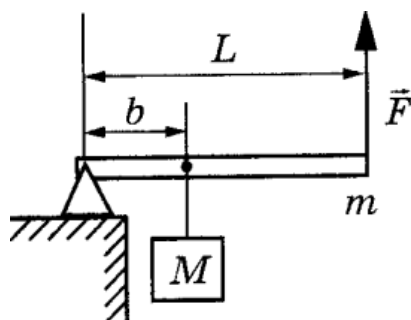


## Реальные задания ЕГЭ–2020 по физике

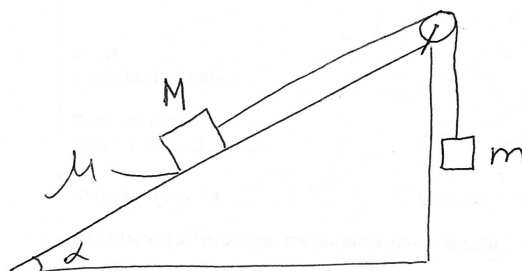
27. Цепь, изображённая на рисунке, состоит из источника с ненулевым внутренним сопротивлением, двух одинаковых резисторов, конденсатора и двух идеальных вольтметров. Как изменятся показания вольтметров, если ключ замкнуть? Ответ объясните, опираясь на известные вам законы физики.



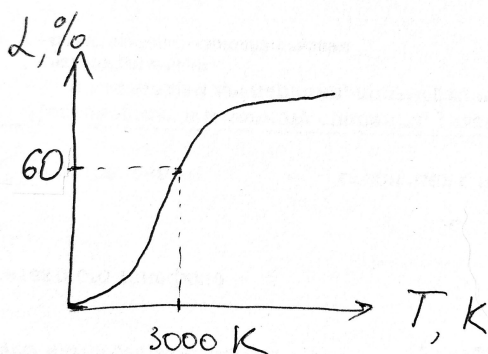
28. Груз медленно поднимают с помощью рычага, прикладывая силу  $F = 350$  Н как показано на рисунке. Рычаг сделан из однородного стержня массой  $m = 10$  кг и длиной  $L = 4$  м. К рычагу на расстоянии  $b$  от шарнира прикреплен груз массой  $M = 75$  кг. Найти расстояние  $b$ .



29. Грузы массой  $m = 0,5$  кг и  $M$  соединены невесомой нерастяжимой нитью, перекинутой через блок как показано на рисунке. Наклон плоскости, на которой расположен груз массой  $M$ , составляет  $\alpha = 30^\circ$ . Коэффициент трения между грузом и плоскостью  $\mu = 0,3$ . Найти максимальную массу груза  $M$ , при которой система ещё находится в покое. Трением в блоке пренебречь.



30. Углекислый газ  $\text{CO}_2$  находится в сосуде при температуре 300 К. При нагревании газа он разлагается в соответствии со следующим уравнением:  $2\text{CO}_2 \leftrightarrow 2\text{CO} + \text{O}_2$ . График зависимости количества распавшихся молекул  $\text{CO}_2$  изображён на рисунке. Найдите парциальное давление кислорода, если давление смеси газов при температуре 3000 К составляет 100 кПа.



31. Круглый алюминиевый виток находится в магнитном поле с индукцией  $5 \cdot 10^{-3}$  Тл, причём вектор индукции магнитного поля перпендикулярен плоскости витка. Виток растягивают вдоль диаметра, при этом по нему протекает заряд  $q = 4$  мКл. Найдите радиус витка, если отношение сопротивления витка к его длине равно  $\rho_l = 0,1$  Ом/м.
32. С помощью тонкой собирающей линзы с фокусным расстоянием 15 см на экране получено чёткое изображение предмета с пятикратным увеличением. Затем экран придвигают к линзе на 30 см, и предмет двигают так, чтобы снова получилось чёткое изображение на экране. Линзу при этом не перемещали. Найдите новое увеличение. Постройте на рисунке изображения, полученные в линзе.