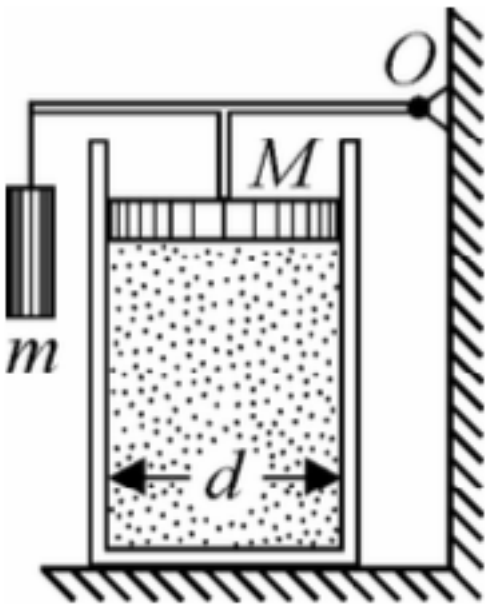


Занятие 9

Домашнее задание на 07.12.2023

1. В устройстве, изображённом на рисунке, в цилиндре диаметром $d = 10$ см под поршнем массой $M = 1$ кг находится воздух. Поршень удерживается в равновесии с помощью рычага, который может свободно поворачиваться вокруг оси O . К концу рычага подвешен груз массой $m = 1$ кг. Выступ на рычаге, передающий усилие на поршень, расположен в середине рычага. Найти, на какую величину Δp давление воздуха в сосуде отличается от атмосферного давления. Массой рычага пренебречь. Трение не учитывать.



2. По газопроводной трубе идёт углекислый газ при давлении $p = 4$ атм и температуре $t = 7$ °С. Какова средняя скорость движения газа в трубе, если за время $\tau = 10$ мин протекает $m = 2$ кг углекислого газа и если площадь сечения канала трубы $S = 5$ см²?

3. В бомбе объёмом 10 л содержится смесь водорода и кислорода в равных количествах (масса каждого газа $m = 2$ г). Весь кислород, соединяясь с частью водорода, образует воду. Каково давление оставшегося водорода при 17 °С?