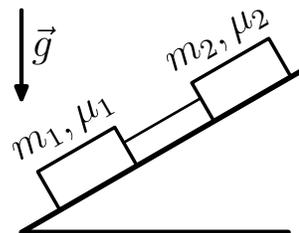


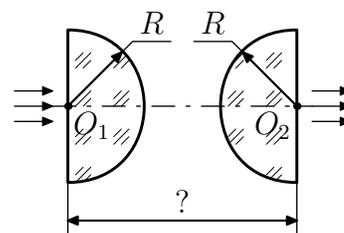
## Вариант ГГФ-411.

**Задача №1** В баллоне со сжатым газом начальное давление равно  $P_0$ . После того, как из него наполнили воздушный шарик до объёма  $V_1$  и давления  $P_1$  и закрыли кран, давление в баллоне упало до  $P_2$ . Найдите объём баллона, если температура газа оставалась неизменной, а объём соединительных трубок пренебрежимо мал.

**Задача №2** На наклонной плоскости находятся два соединённых невесомой нитью тела с массами  $m_1$  и  $m_2$ . Коэффициенты трения между телами и наклонной плоскостью равны  $\mu_1$  и  $\mu_2$ , соответственно, причём у верхнего коэффициент трения больше чем у нижнего  $\mu_2 > \mu_1$ . При каком наибольшем угле наклона тела ещё не начнут соскальзывать с наклонной плоскости?



**Задача №3** Два стеклянных полушария радиуса  $R$  обращены выпуклыми сторонами друг к другу, а плоские стороны перпендикулярны оси, проходящей через центры  $O_1O_2$ . Показатель преломления стекла  $n$ . При каком расстоянии между плоскими сторонами тонкий параллельный пучок света, направленный по оси симметрии системы, выйдет так же параллельно этой оси? Воспользуйтесь тем, что для малых углов  $\sin \alpha \simeq \operatorname{tg} \alpha \simeq \alpha$ .



**Задача №4** а) Что такое фотоэффект?

б) Как связаны между собой максимальная скорость электронов, вылетающих из металла, с частотой падающего на металл света?

в) Что такое красная граница фотоэффекта?

**ВНИМАНИЕ:**

*Задача не считается решённой, если приводится лишь ответ без объяснений.*

**ЖЕЛАЕМ УСПЕХА !**