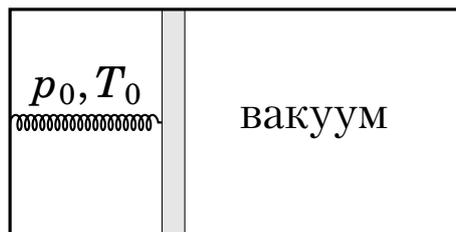


Городской центр физического образования, 10 класс.

Серия 10Ш, 8 декабря 2014.

Термодинамика с особенностями.

1	<p>В длинном теплоизолированном цилиндре находится идеальный одноатомный газ при давлении p_0 и температуре T_0. Поршень соединён со стенкой пружиной, которая в начальном состоянии не деформирована. Цилиндр помещён в вакуум. После того, как поршень отпустили, газ расширился и занял объём в два раза больше первоначального. Равновесие установилось за счёт вязкости воздуха. Найдите температуру T_1 и давление p_1 газа при новом положении поршня.</p>
---	---



2	<p>Камеру объёмом $V = 10$ л наполнили сухим воздухом, ввели в неё $m = 3$ г воды, закрыли, а затем нагрели до $t_2 = 100^\circ\text{C}$. Какое давление установится в камере, если первоначальное давление было $p_1 = 10^5$ Па?</p>
3	<p>В цилиндре под поршнем ничтожной массы находится $m_1 = 10$ г насыщенного водяного пара при давлении $p = 100$ кПа. В цилиндр впрыскивают $m_2 = 5$ г воды при температуре $t_2 = 0^\circ\text{C}$. На сколько при этом опустится поршень? Площадь сечения поршня $S = 100$ см². Теплоёмкостью цилиндра пренебречь, все необходимые физические константы известны.</p>