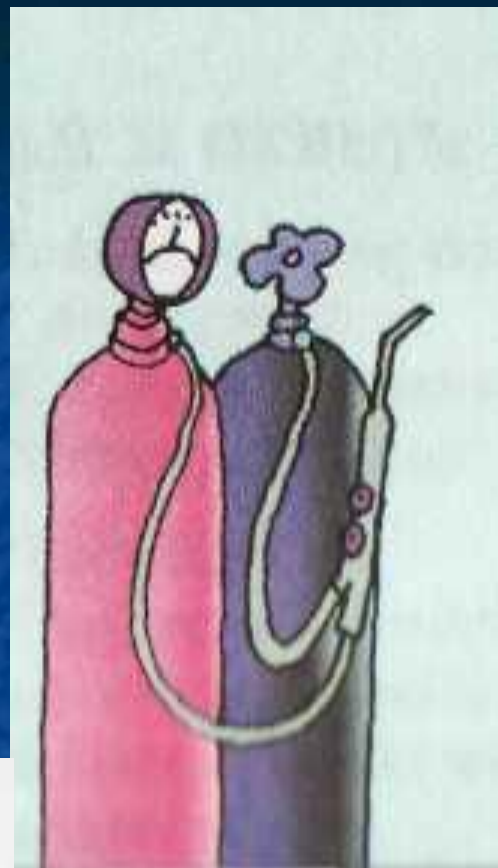
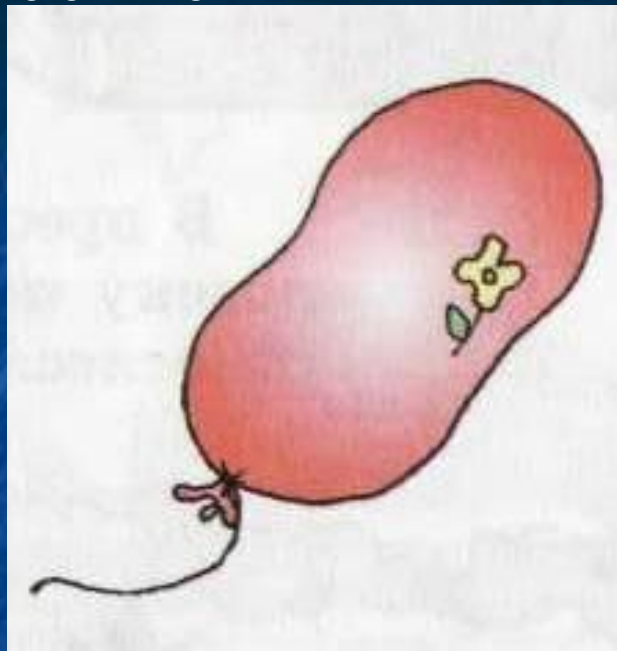


Давление газа

Какие свойства газов отличают их от твердых тел и жидкостей?

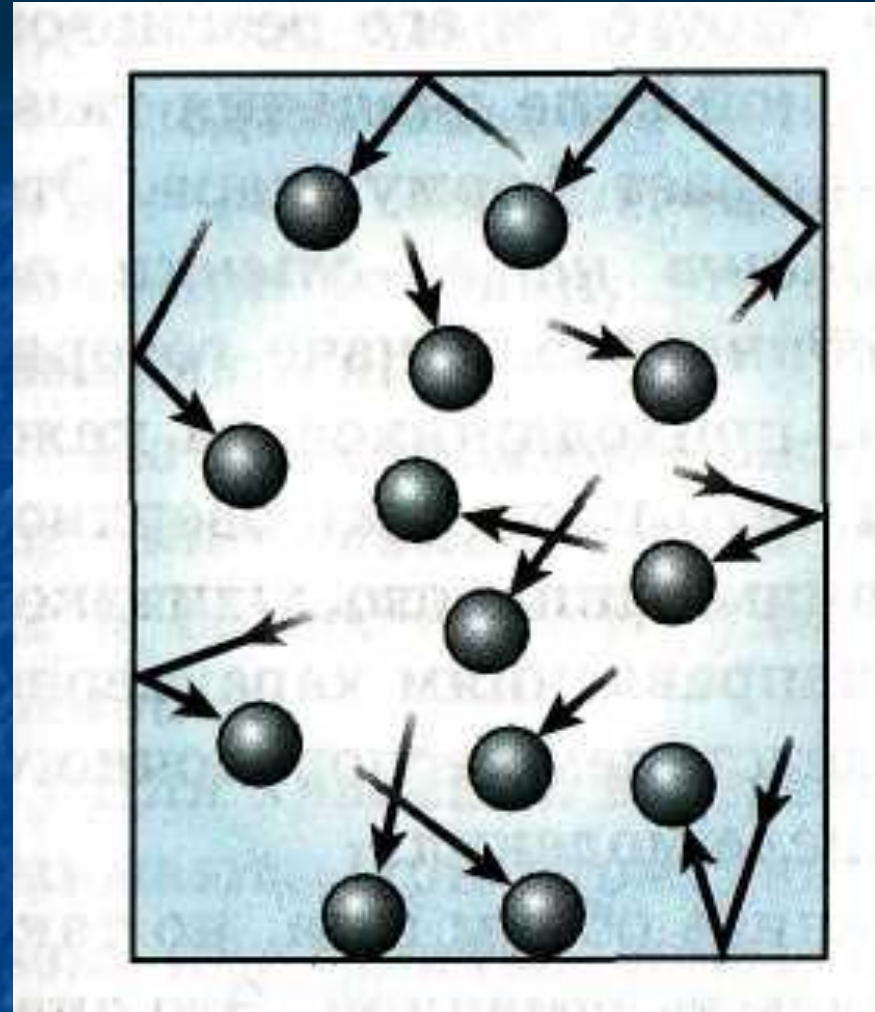
Газы, в отличие от твердых тел и жидкостей, заполняют весь сосуд, в котором они находятся.



При этом газ оказывает давление на стенки, дно и крышку баллона, камеры или любого другого тела, в котором он находится.

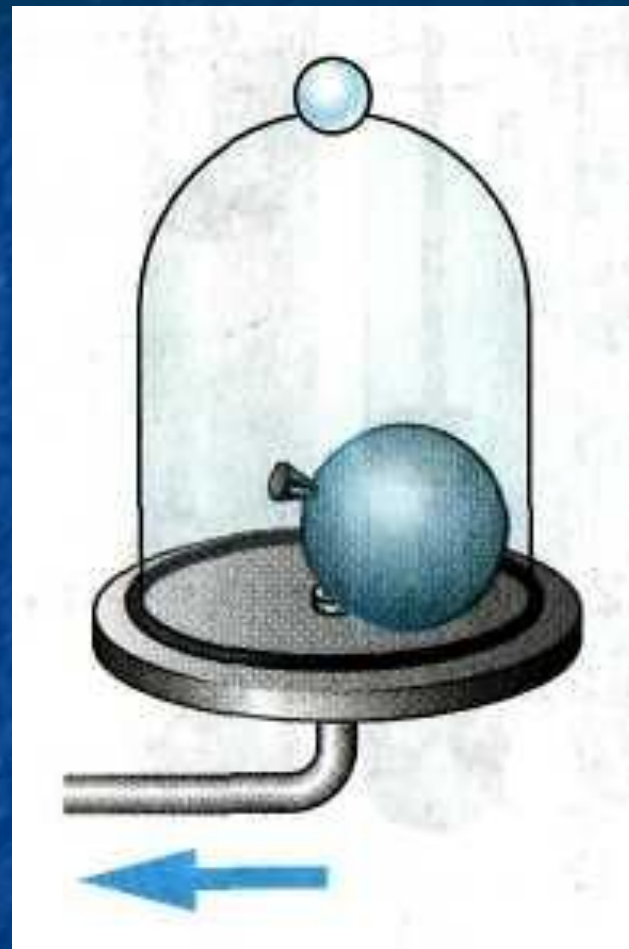
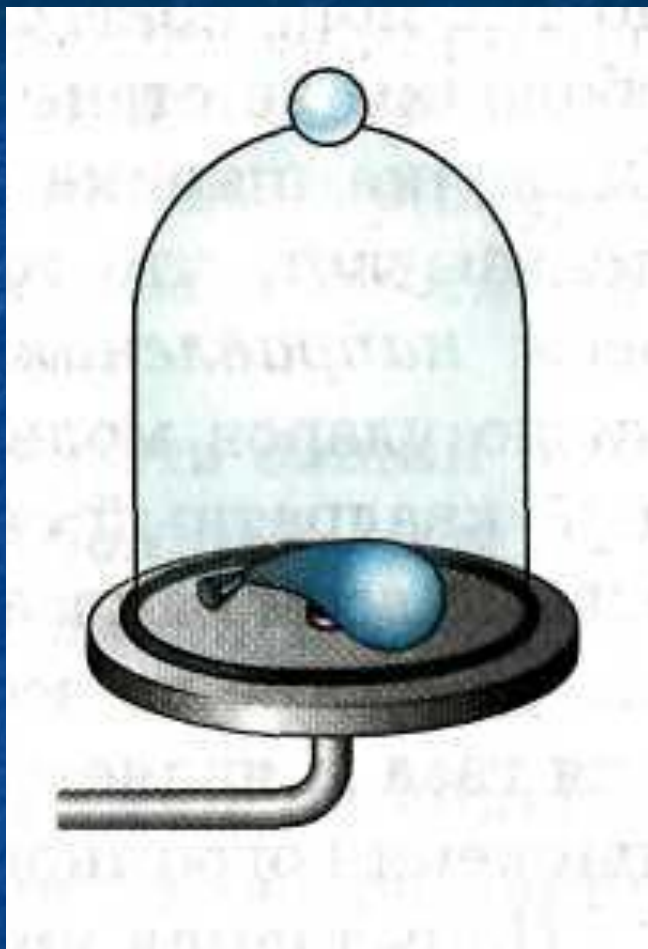
Как объясняют давление газа на основе учения о движении молекул?

Молекулы газа беспорядочно движутся. При своем движении они сталкиваются друг с другом, а также со стенками сосуда, в котором находится газ. Молекул в газе много, поэтому и число их ударов очень велико. Хотя сила удара отдельной молекулы мала, но действие всех молекул на стенки сосуда значительно, оно и создает давление газа.



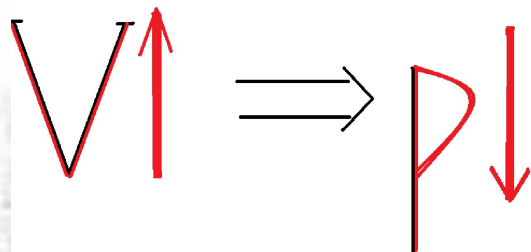
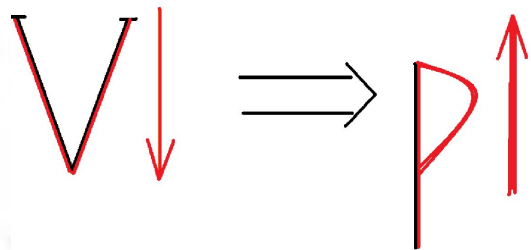
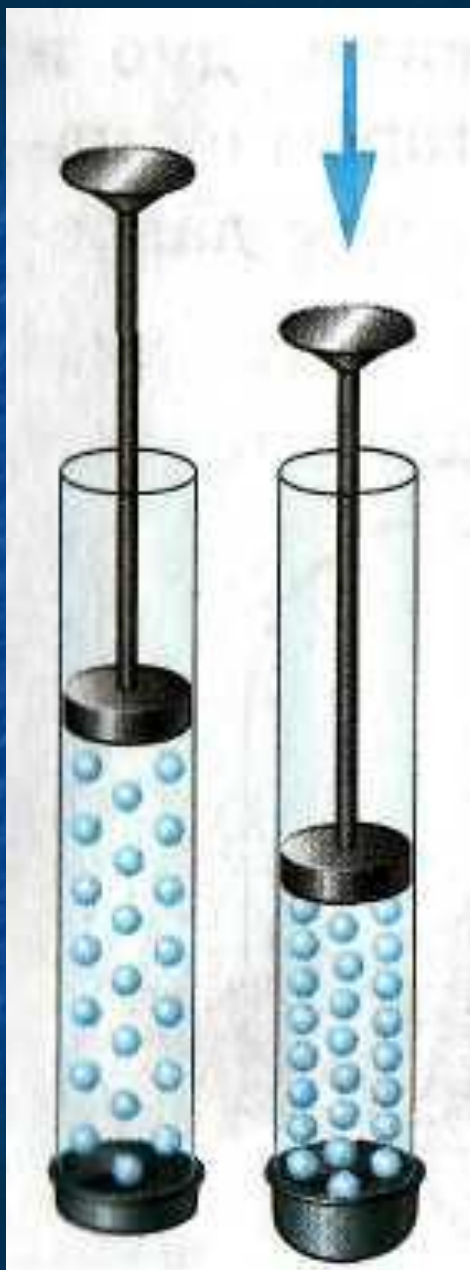
давление газа на стенки сосуда (и на помещенное в газ тело) вызывается ударами молекул газа.

Как можно на опыте показать, что газ производит давление на стенки сосуда, в котором он находится?

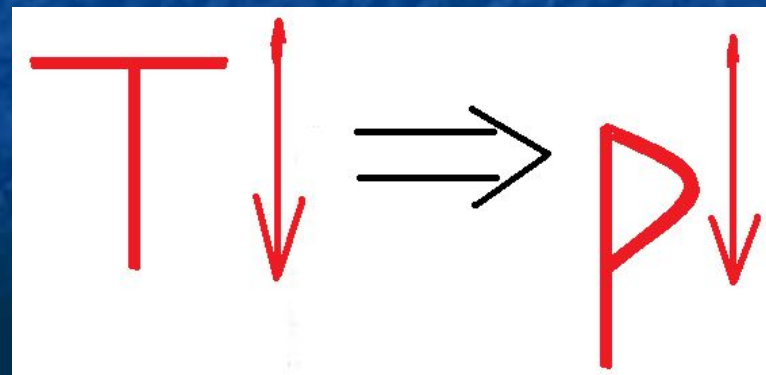
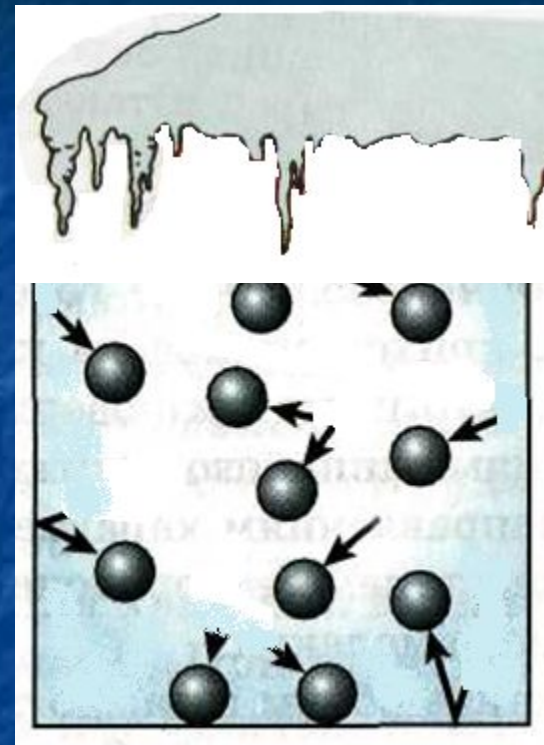
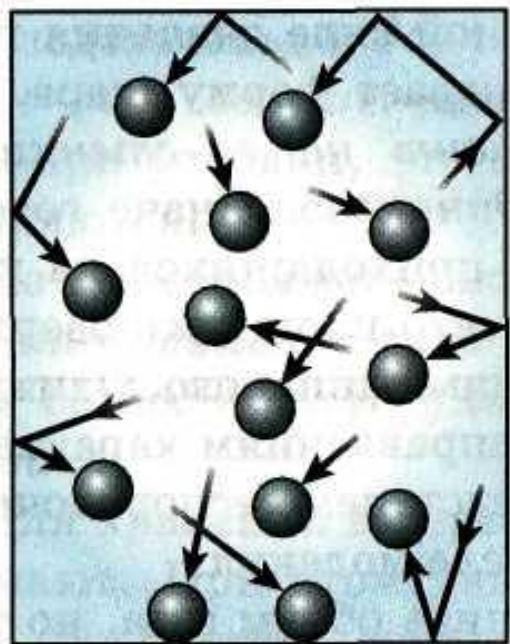
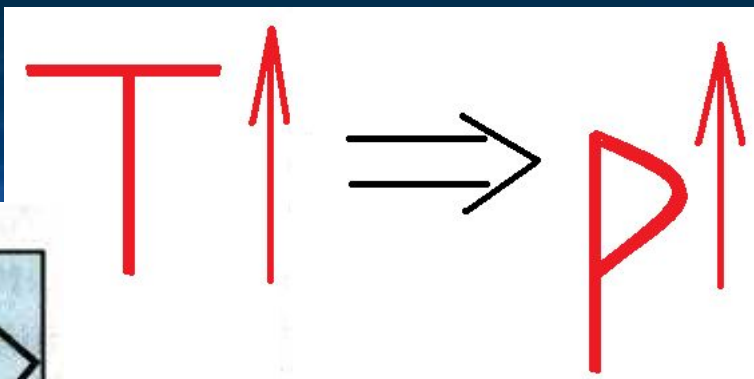


газ давит на стенки сосуда по всем направлениям одинаково

Как изменяется давление газа при уменьшении или увеличении объёма?

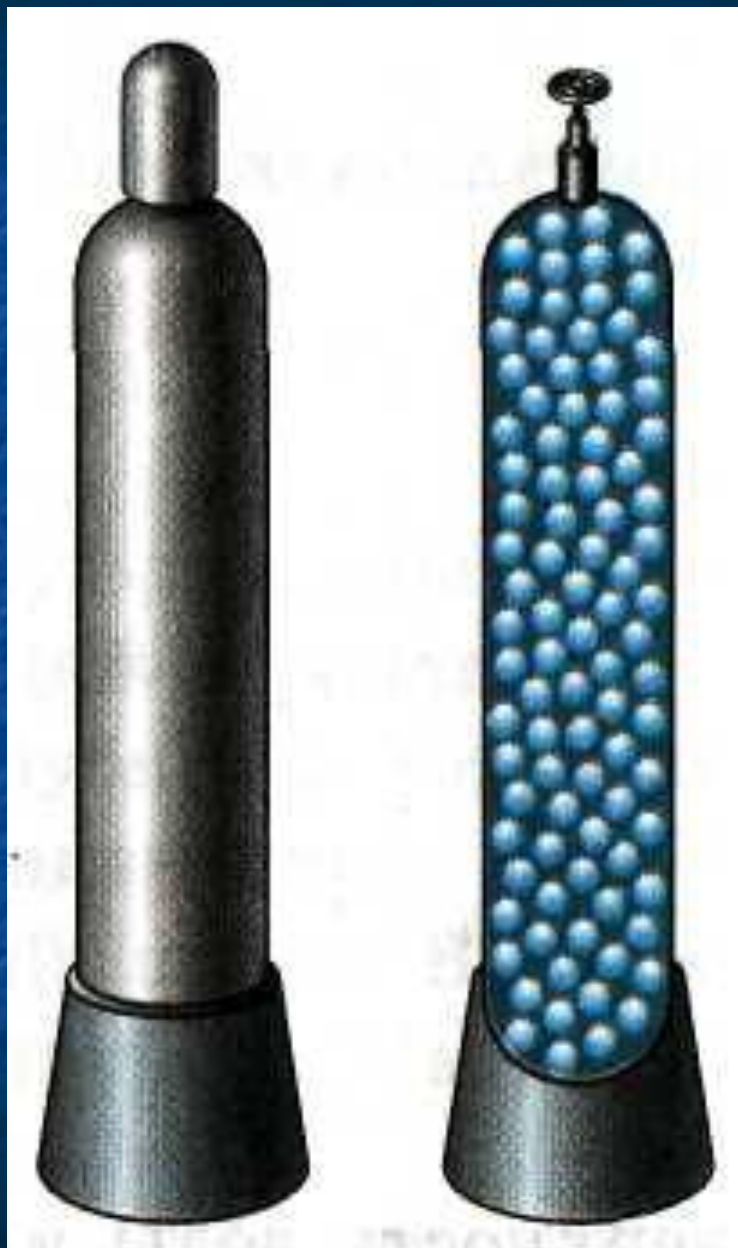


Как изменяется давление газа при увеличении и уменьшении температуры?

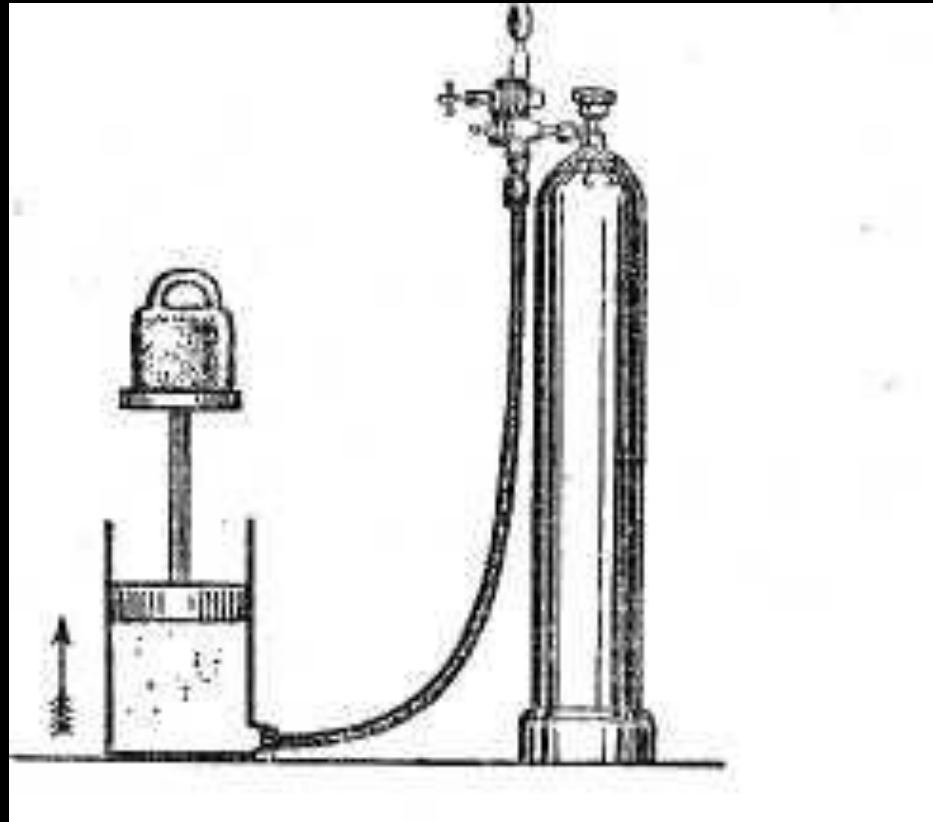


**чем чаще и сильнее
молекулы ударяют
о стенки сосуда,
тем больше
давление газа**

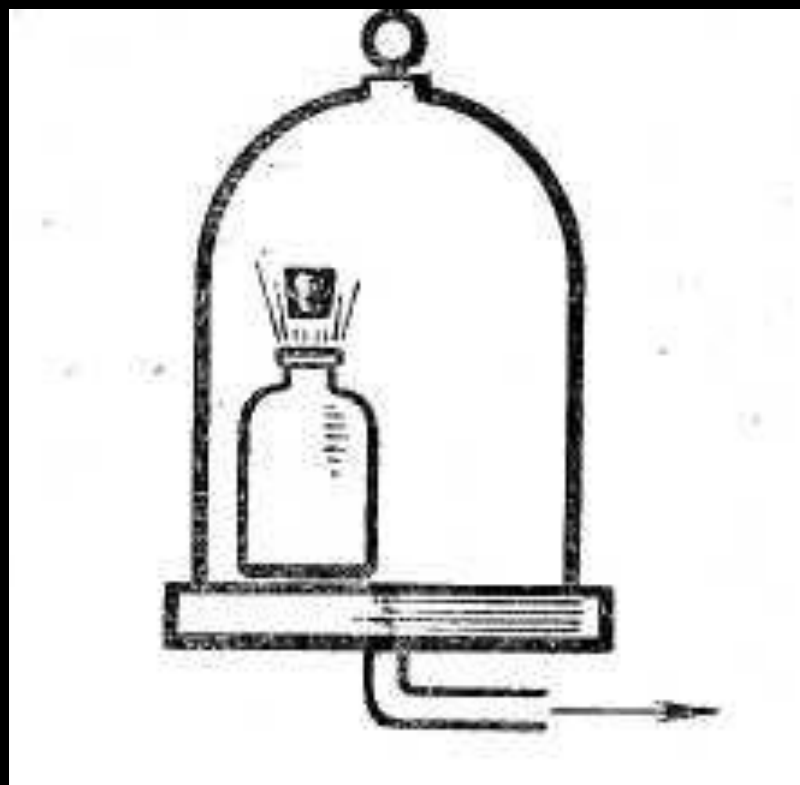
Почему сжатые газы содержат в специальных баллонах?



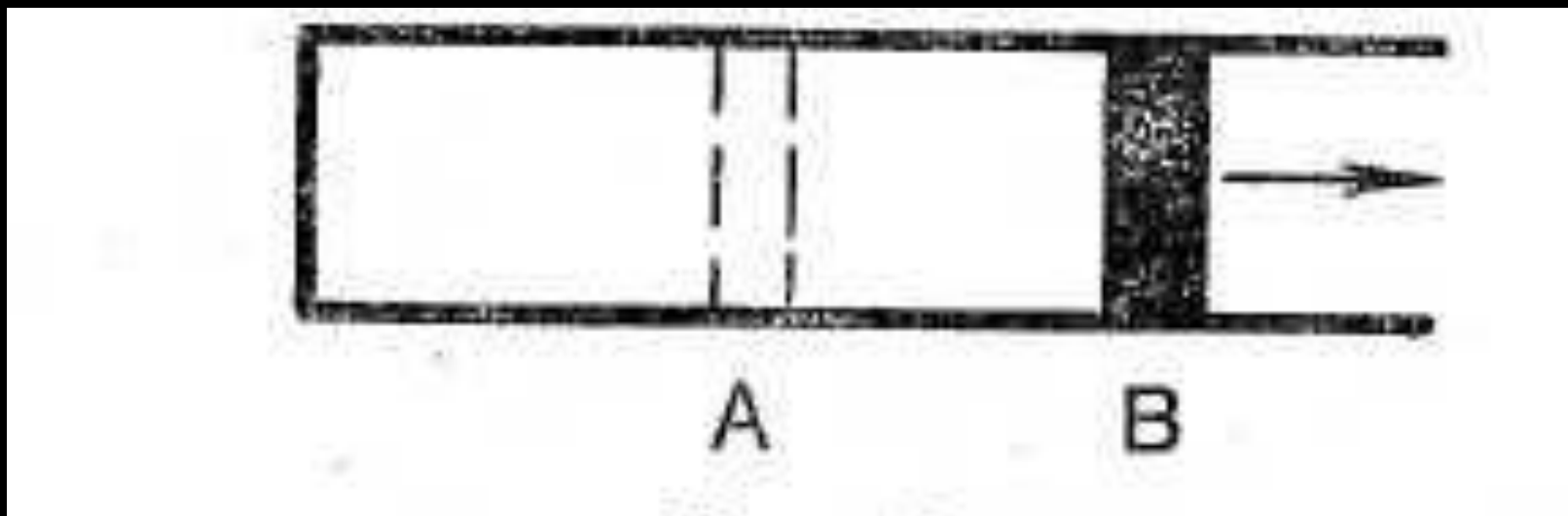
На рисунке показано, что сжатый газ поднимает поршень с грузом. Объясните явление.



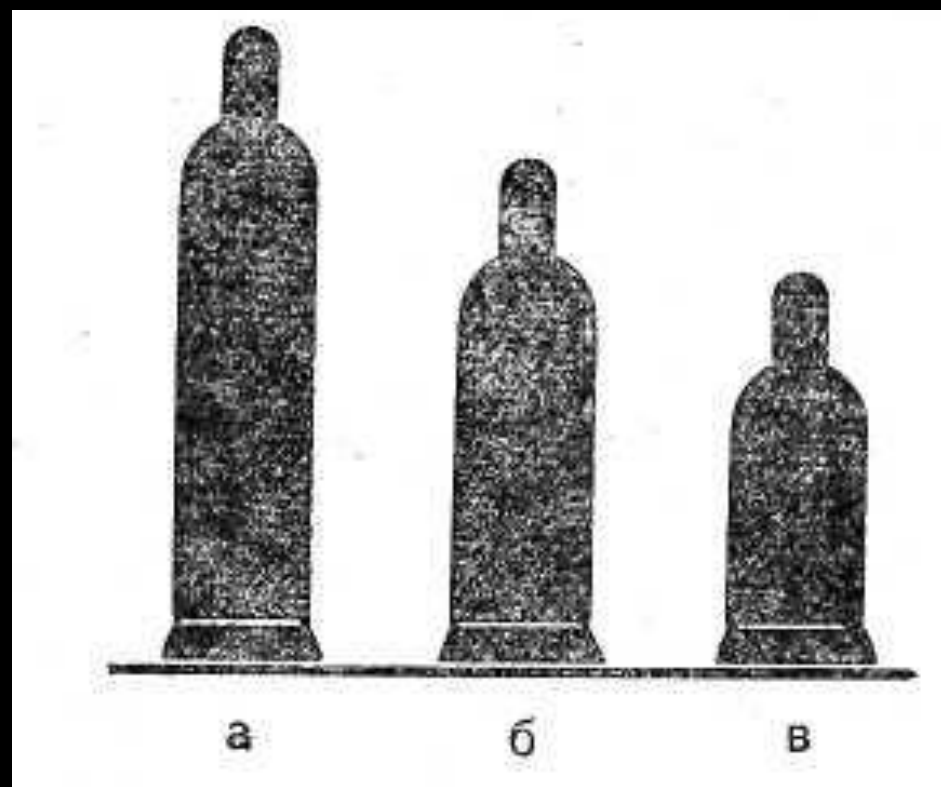
- Под колоколом воздушного насоса находится сосуд, закупоренный пробкой. Почему при выкачивании воздуха из-под колокола пробка может вылететь?



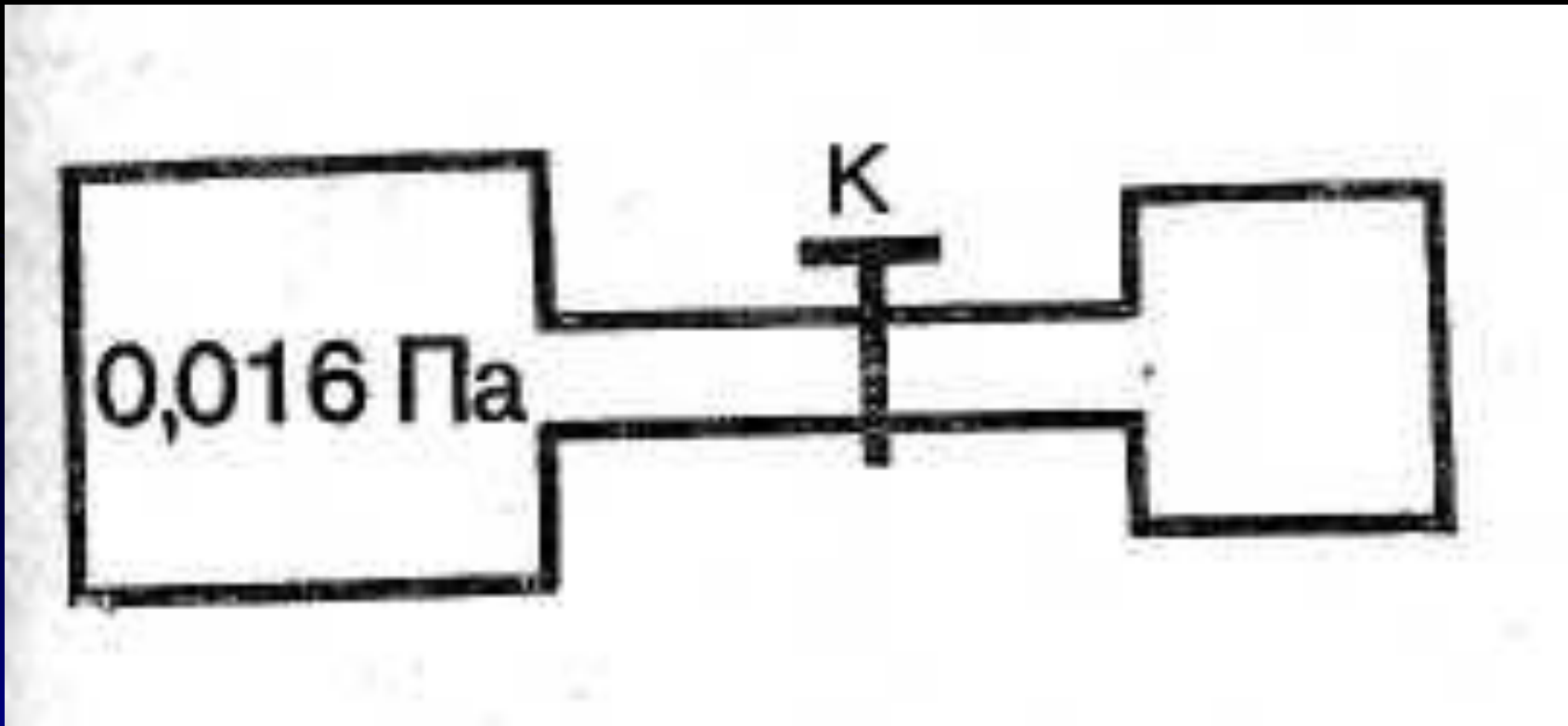
Цилиндр поместили под колокол воздушного насоса и откачали часть воздуха. Поршень при этом переместился и занял положение *В*. Чем можно объяснить перемещение поршня?



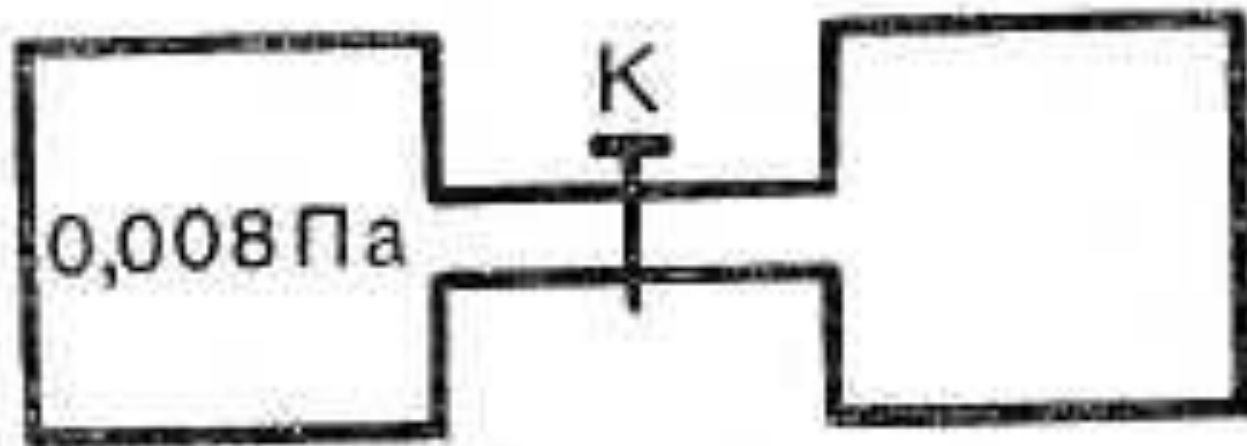
Массы газа, находящегося в закрытых сосудах при одинаковой температуре, одинаковы. В каком из них давление газа наибольшее? наименьшее? Ответ обоснуйте.



В сосудах, изображенных на рисунке, кран K открыт. Чему равно давление газа в правом сосуде?



- Два одинаковых сосуда соединены трубкой. В одном из них находится газ под давлением $0,008 \text{ Па}$, в другом — молекулы газа отсутствуют (сосуд пустой). Каким станет давление газа в сосудах, если открыть кран К?

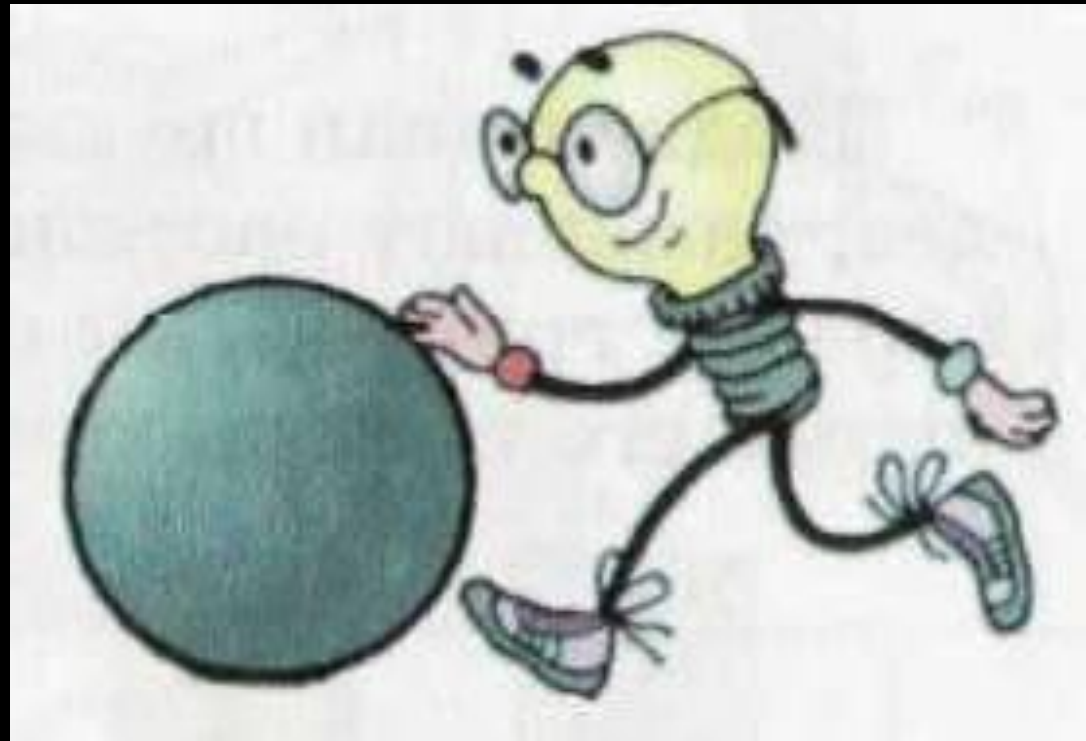


- Массы газа в двух одинаковых закрытых сосудах одинаковы. Один из этих сосудов находится в теплом помещении, а другой — в холодном. В каком из сосудов давление газа больше? Почему?



- Почему мяч, вынесенный из комнаты на улицу зимой, становится слабо надутым?

При изготовлении электрических ламп их баллоны наполняют инертным газом, давление которого значительно меньше атмосферного. Почему так делают?



Подведём итог

1. *Какие свойства газов отличают их от твердых тел и жидкостей?*
2. *Как объясняют давление газа на основе учения о движении молекул?*
3. *Как можно на опыте показать, что газ производит давление на стенки сосуда, в котором он находится?*
4. *Из чего можно заключить, что газ производит одинаковое давление по всем направлениям?*
5. *Почему давление газа увеличивается при сжатии и уменьшается при расширении?*
6. *В каком состоянии газ производит большее давление: в холодном или нагретом? Объясните почему.*
7. *Почему сжатые газы содержат в специальных баллонах?*

