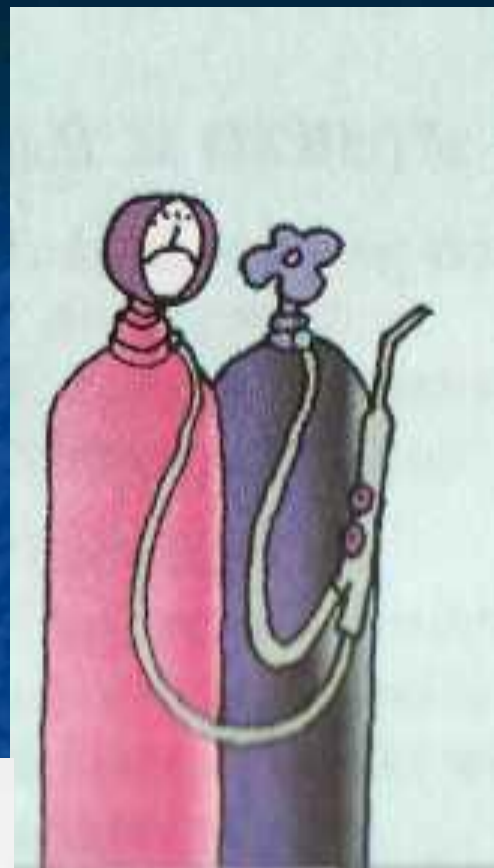
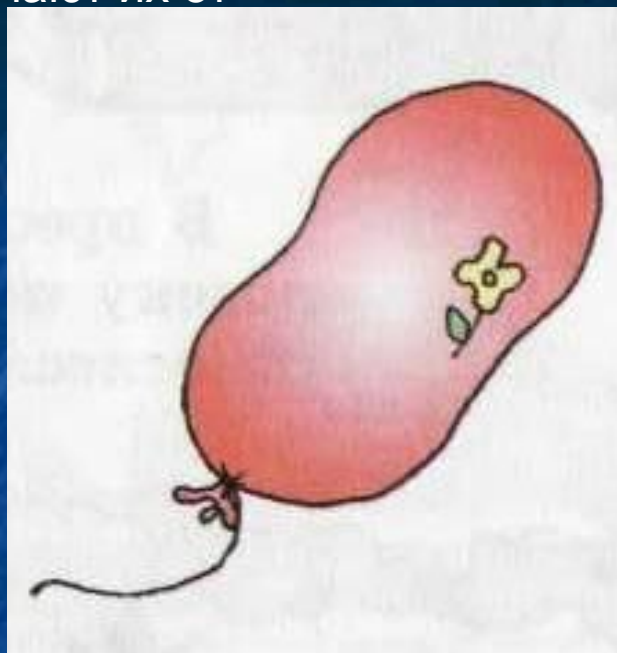


# Давление газа

Какие свойства газов отличают их от твердых тел и жидкостей?

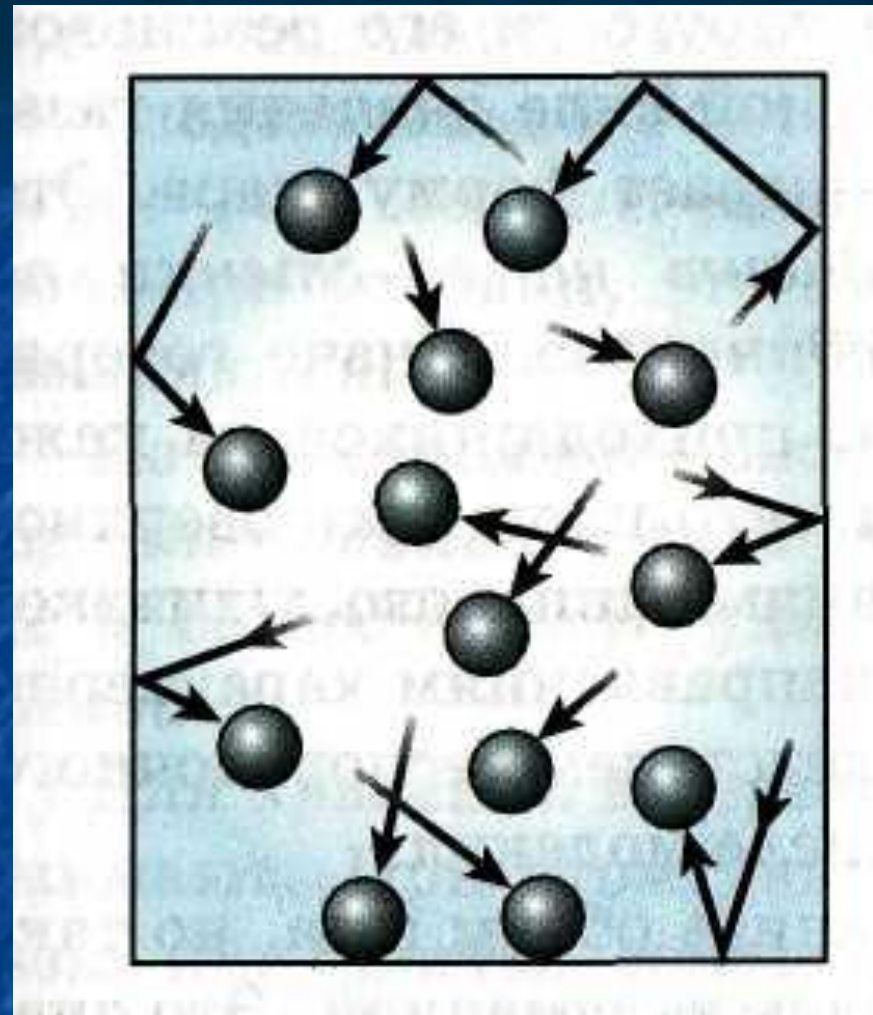
Газы, в отличие от твердых тел и жидкостей, заполняют весь сосуд, в котором они находятся.



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

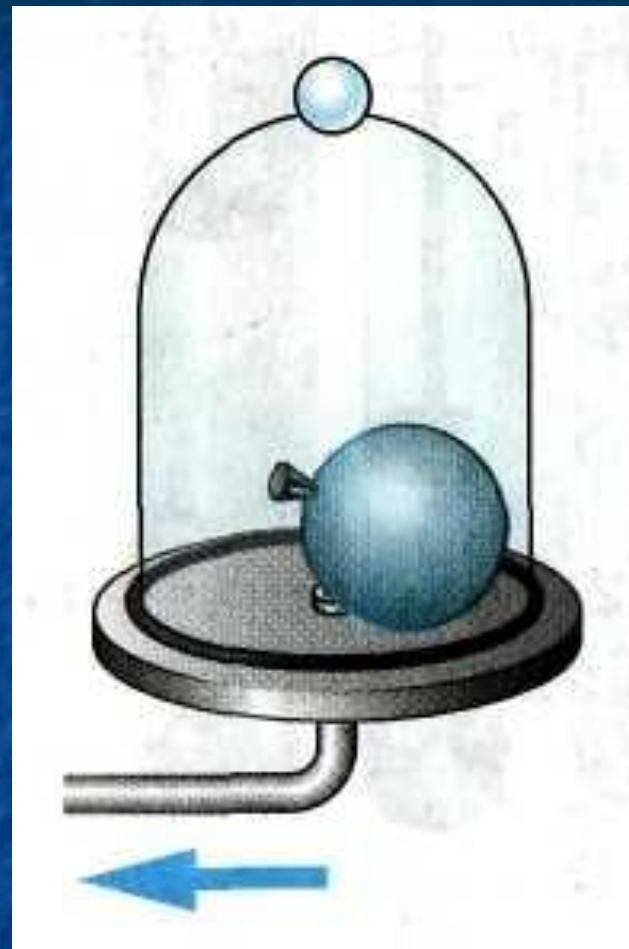
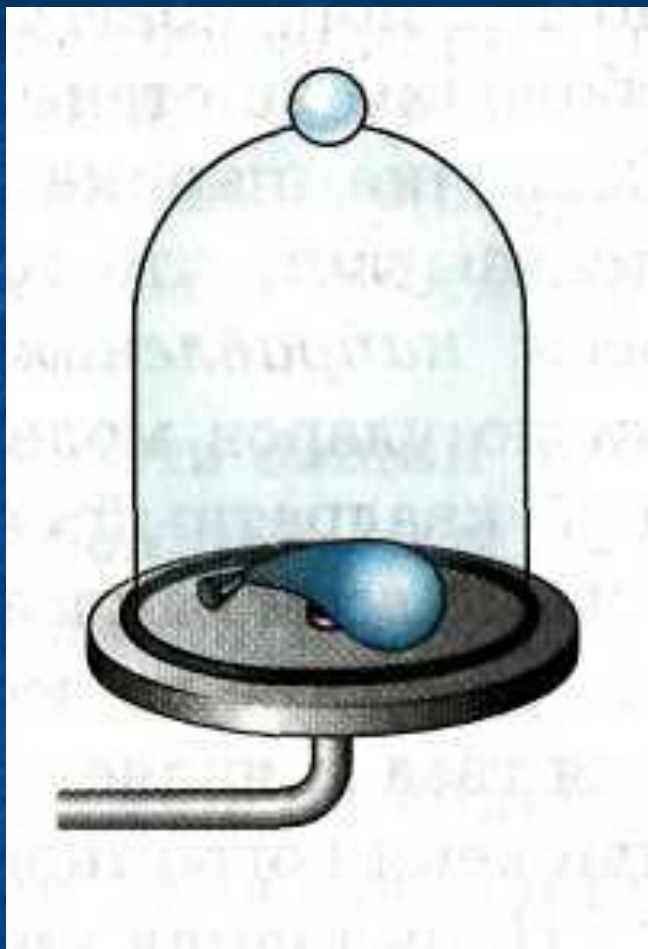
Как объясняют давление газа на основе учения о движении молекул?

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.



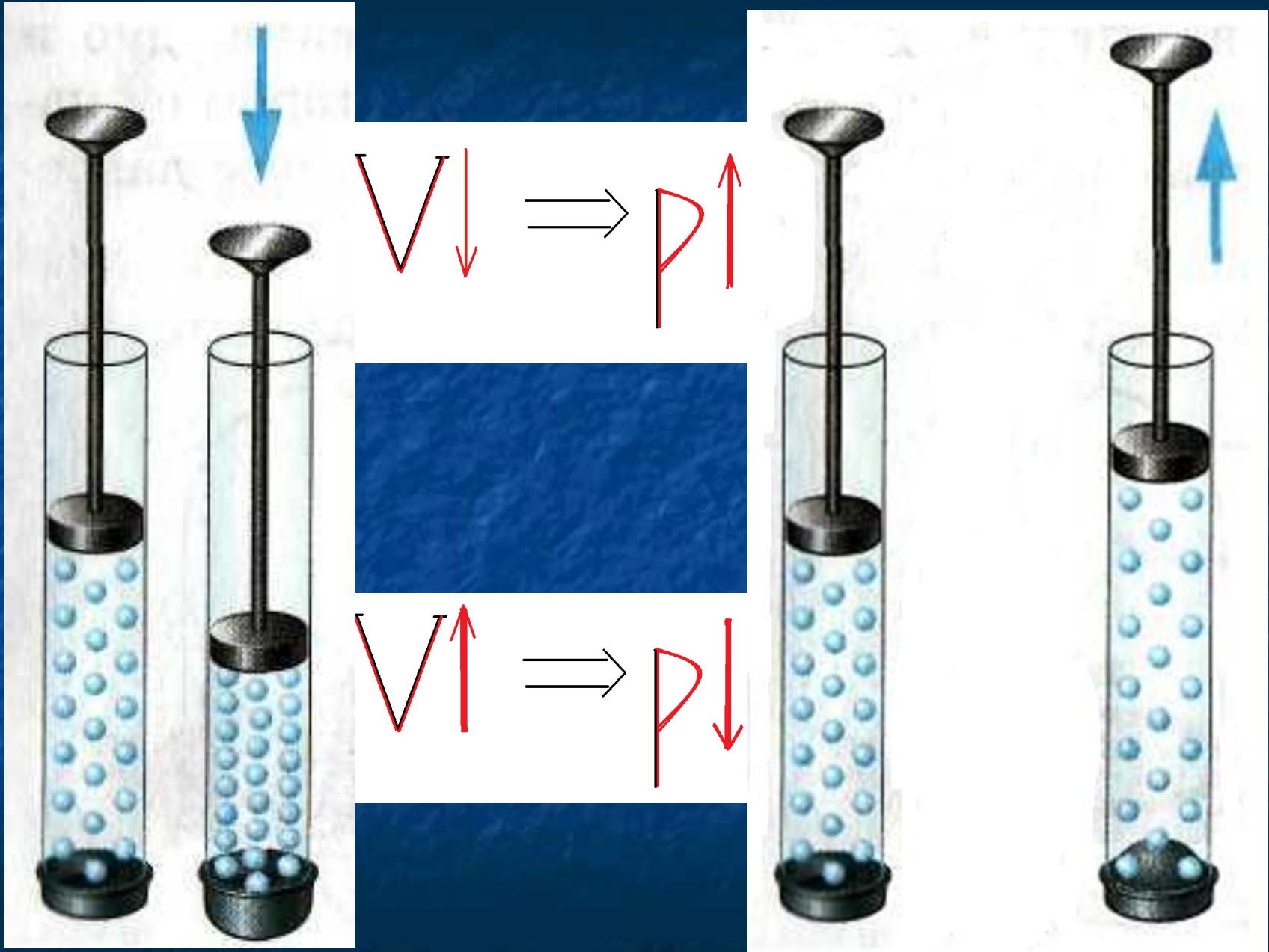
давление газа на стенки сосуда (и на помещенное в газ тело) вызывается ударами молекул газа.

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

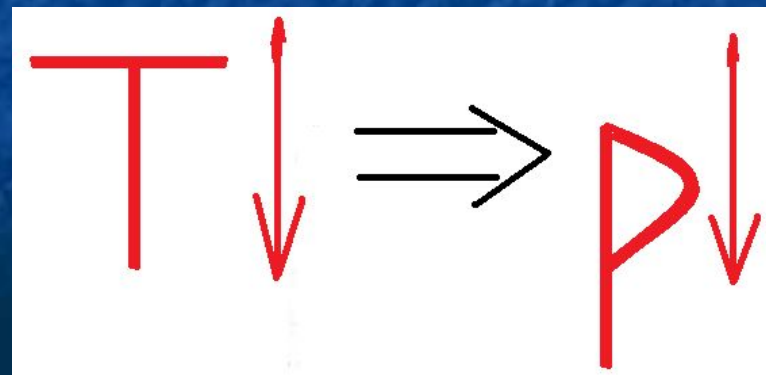
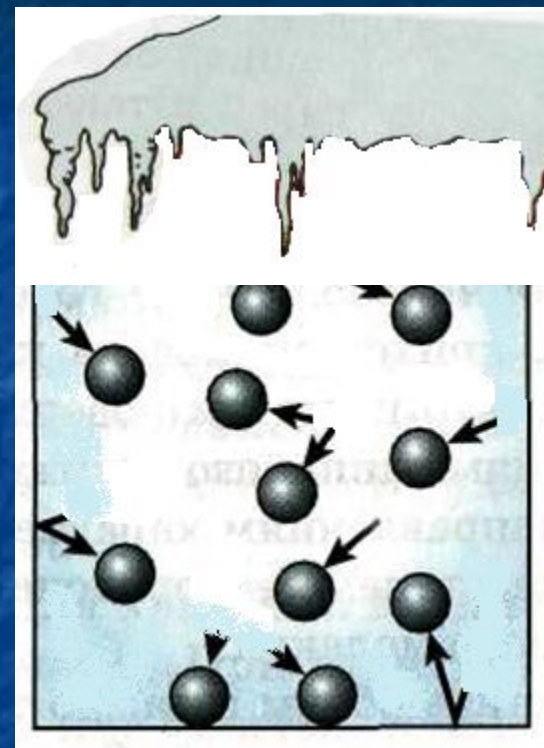
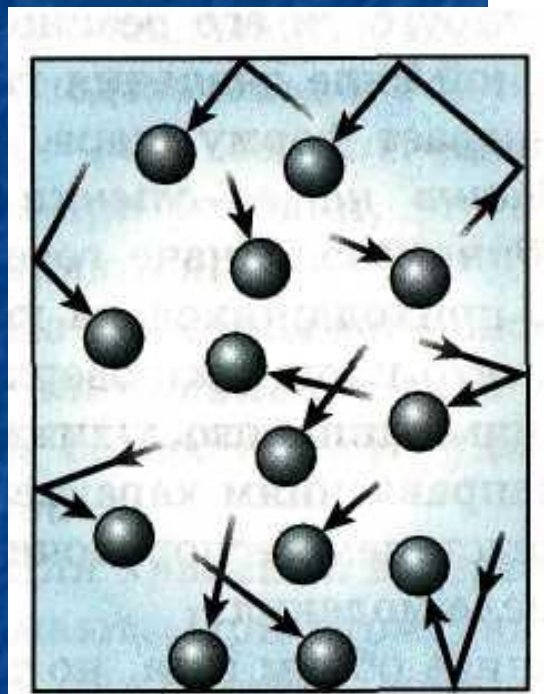
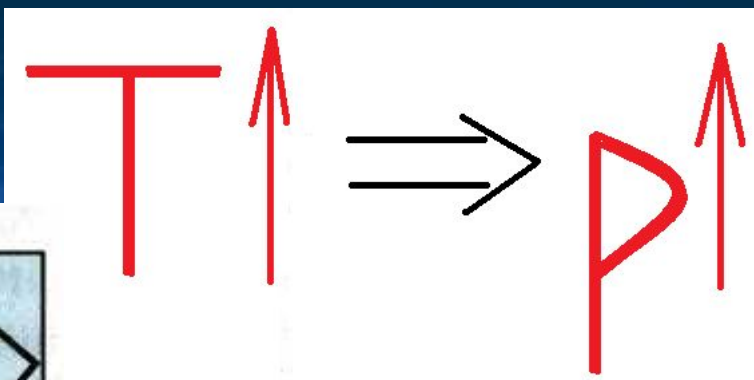


*газ давит на стенки сосуда по всем направлениям одинаково*

Как изменяется давление газа при уменьшении или увеличении объёма?

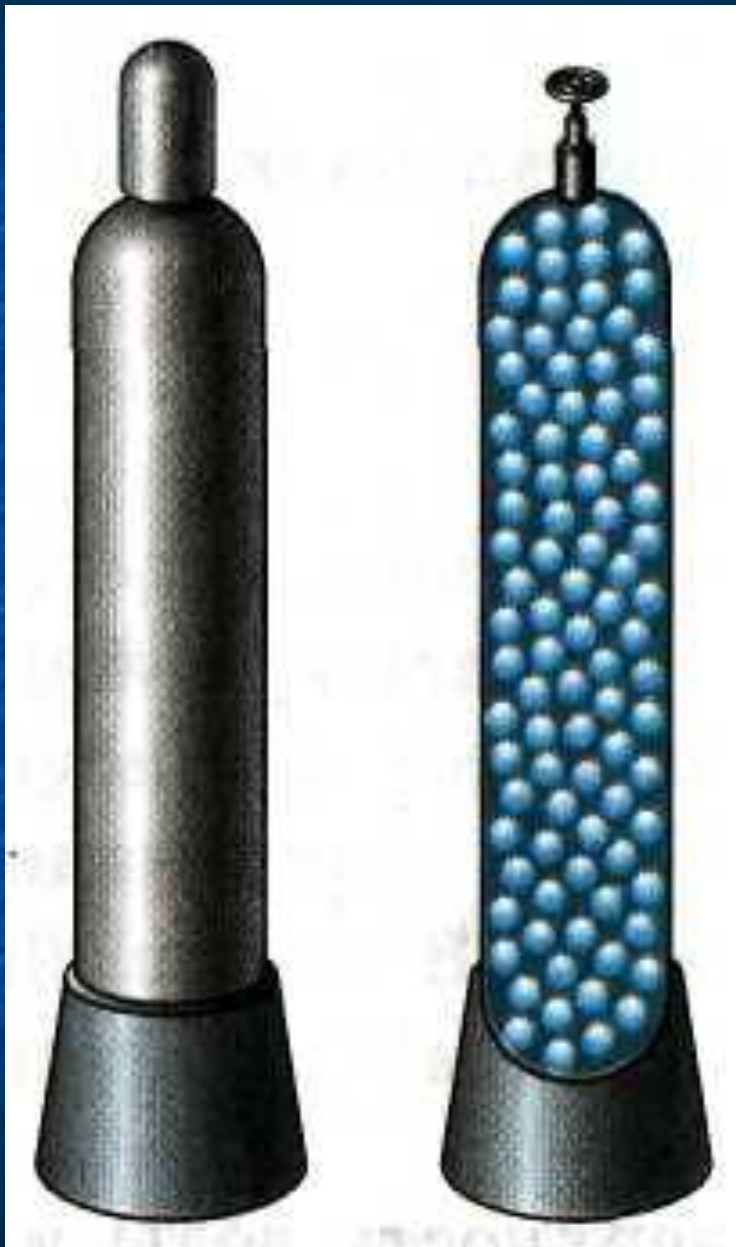


Как изменяется давление газа при увеличении и уменьшении температуры?



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

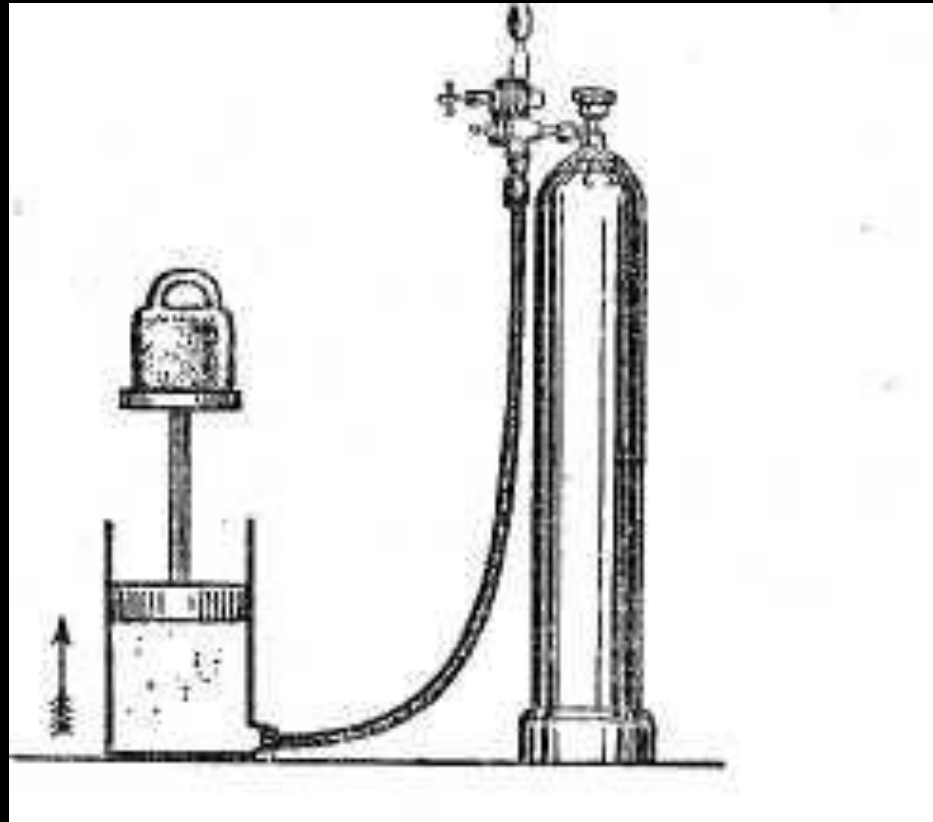
Почему сжатые газы содержат в специальных баллонах?



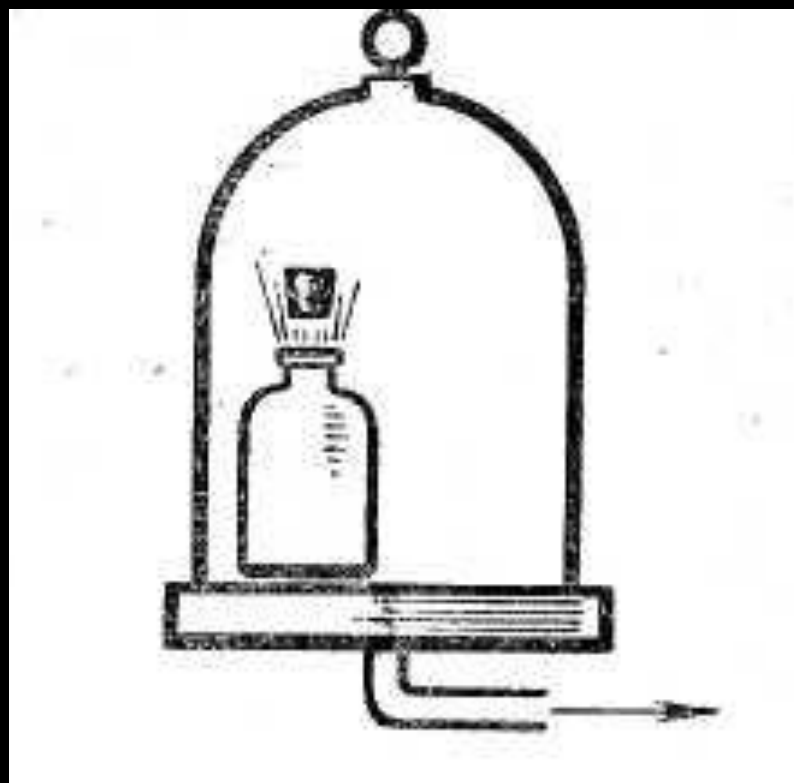


На рисунке показано, что сжатый газ поднимает поршень с грузом. Объясните явление.

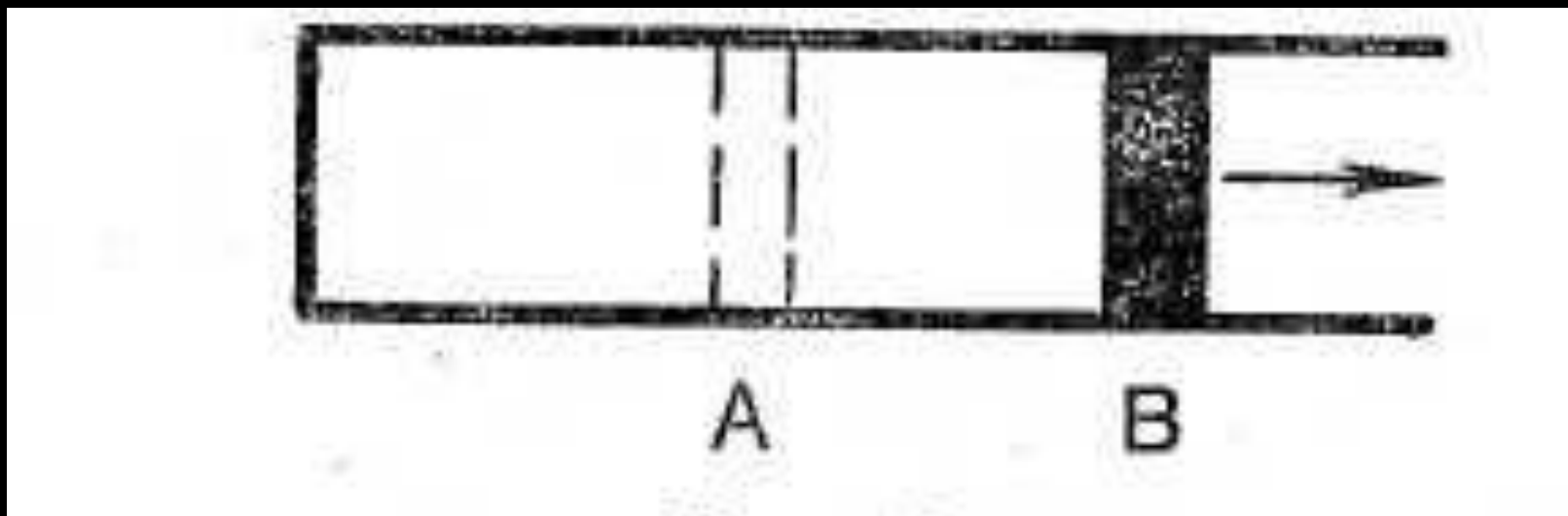
---



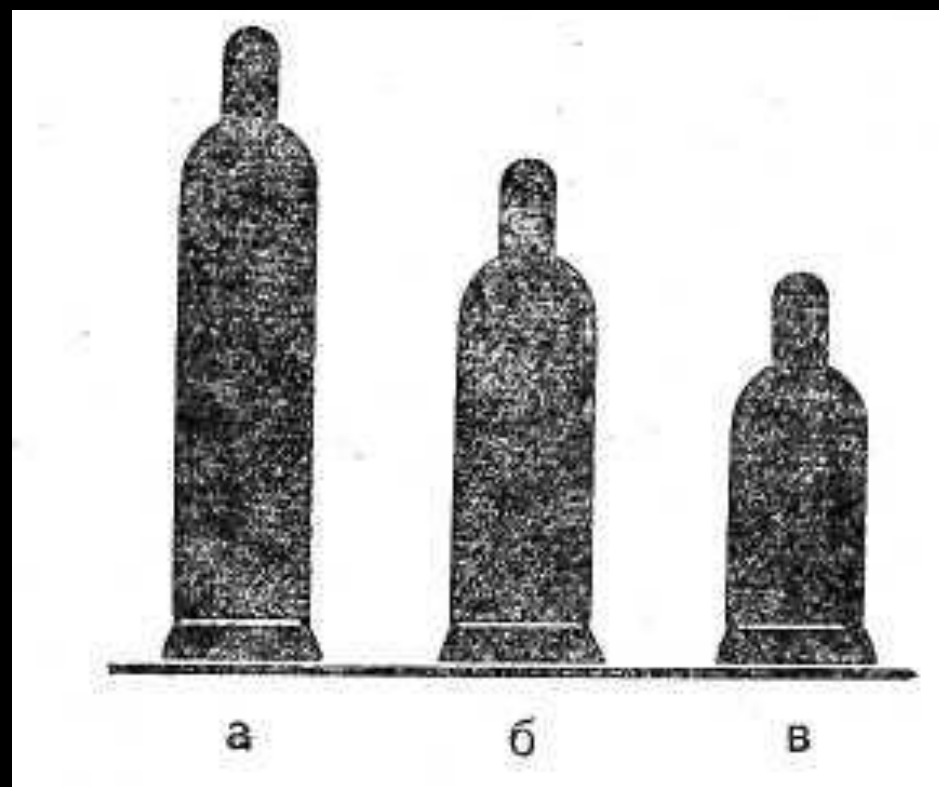
- Под колоколом воздушного насоса находится сосуд, закупоренный пробкой. Почему при выкачивании воздуха из-под колокола пробка может вылететь?



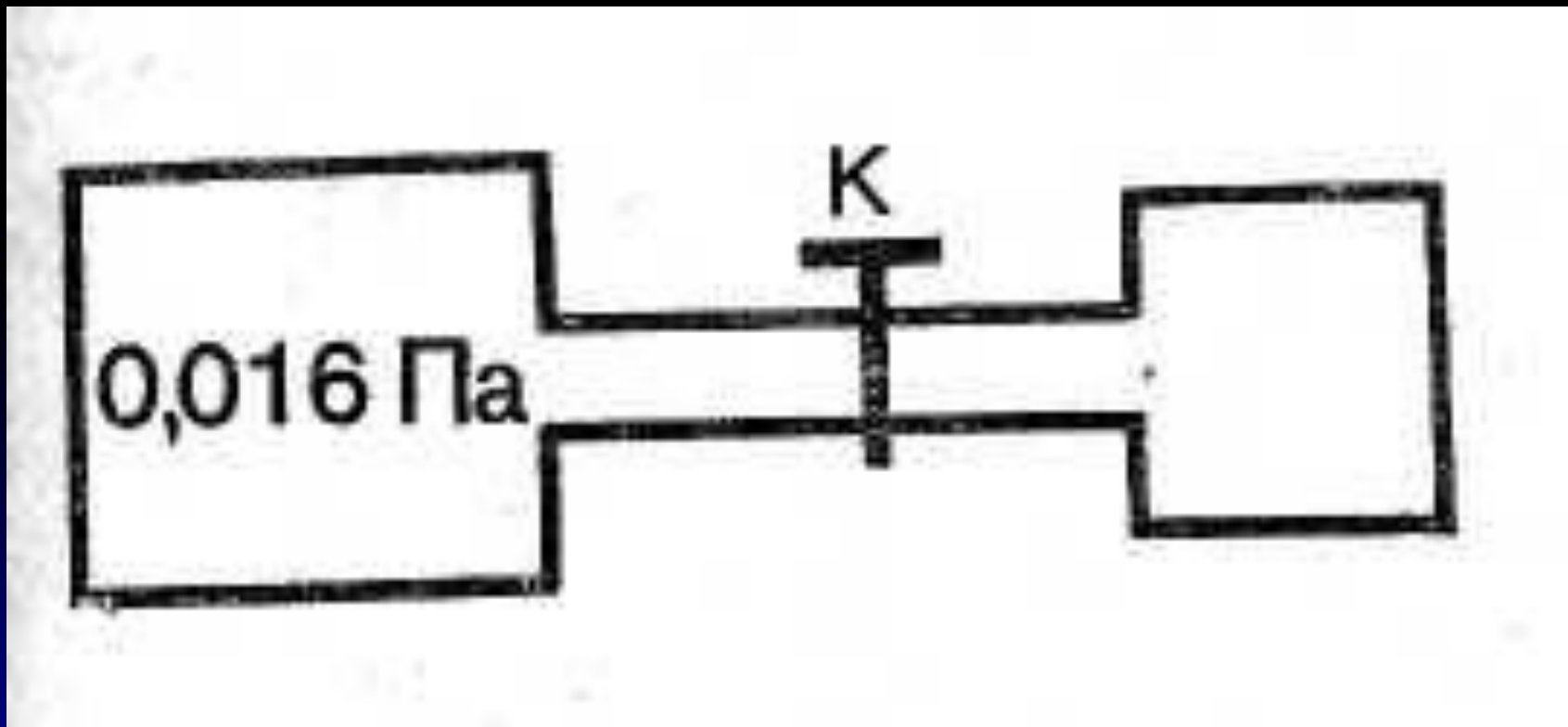
Цилиндр поместили под колокол воздушного насоса и откачали часть воздуха. Поршень при этом переместился и занял положение *В*. Чем можно объяснить перемещение поршня?



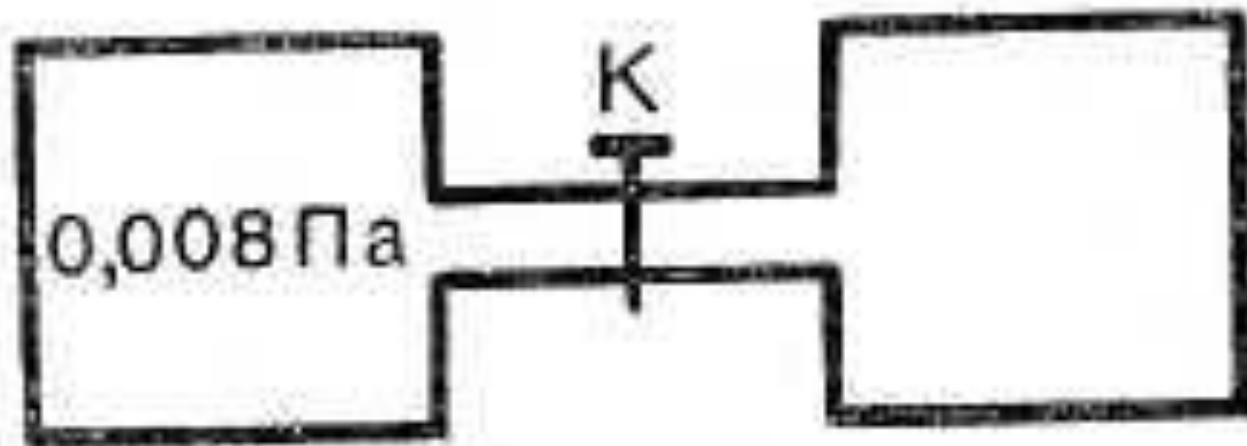
Массы газа, находящегося в закрытых сосудах при одинаковой температуре, одинаковы. В каком из них давление газа наибольшее? наименьшее? Ответ обоснуйте.



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?

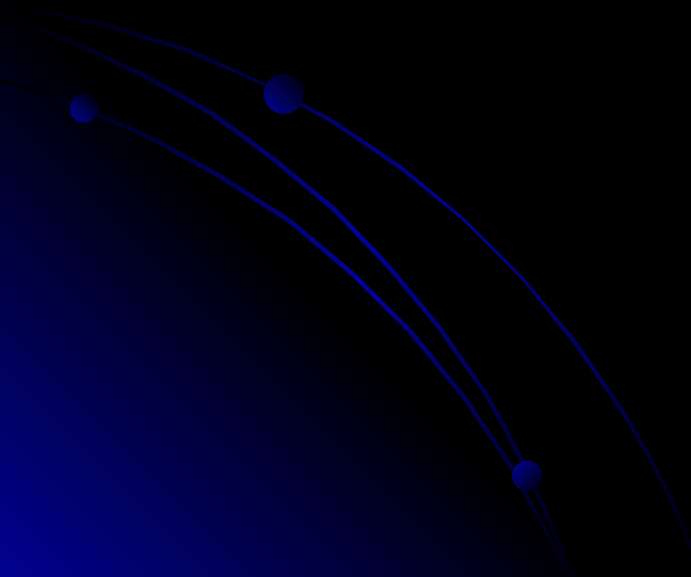
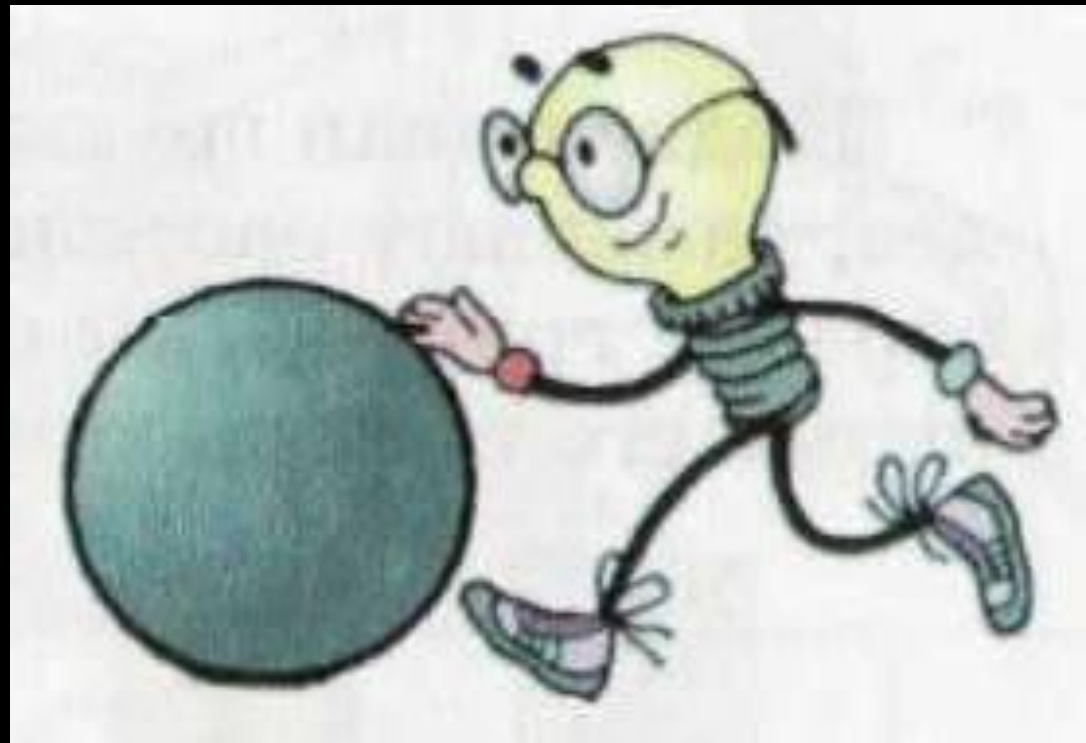


- Массы газа в двух одинаковых закрытых сосудах одинаковы. Один из этих сосудов находится в теплом помещении, а другой — в холодном. В каком из сосудов давление газа больше? Почему?



- 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?*



