



Муниципальное автономное общеобразовательное  
учреждение гимназия №12  
города Новосибирска

# Давление жидкостей и газов

Презентация к уроку физики 7 класс

Абашкина Ирина Викторовна,  
учитель физики МАОУ гимназия №12  
[abashkina@yandex.ru](mailto:abashkina@yandex.ru)

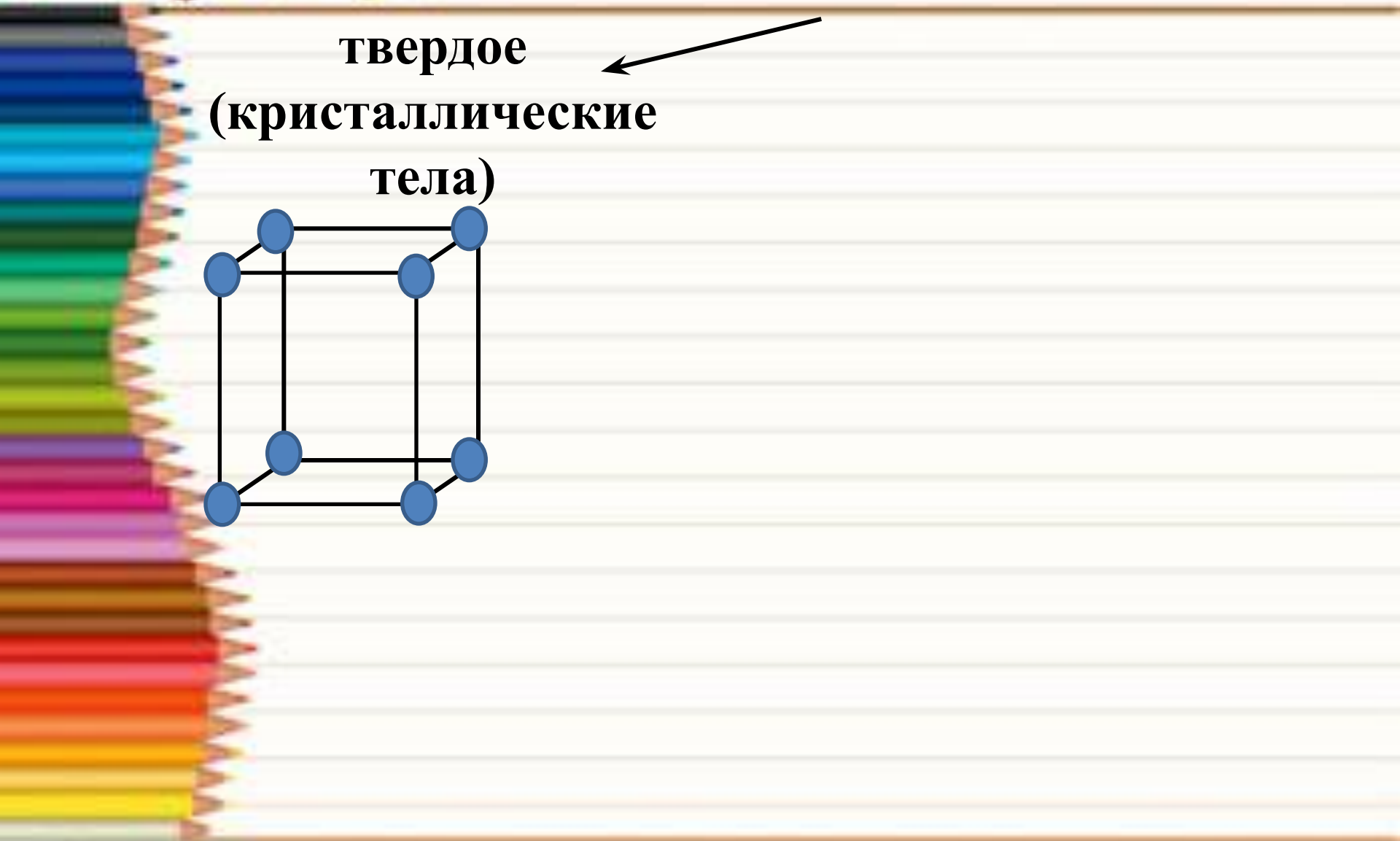
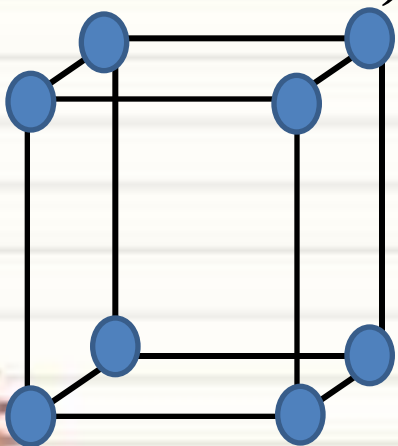


- 1. Агрегатные состояния вещества**
- 2. Движение молекул газа**
- 3. Давление газа**
- 4. Опыт с шариком**
- 5. Объяснение опыта с шариком**
- 6. Вопросы**
- 7. Закон Паскаля**
- 8. Гидравлическая машина**



Все тела состоят из веществ, которые  
могут находиться в трех агрегатных  
состояниях

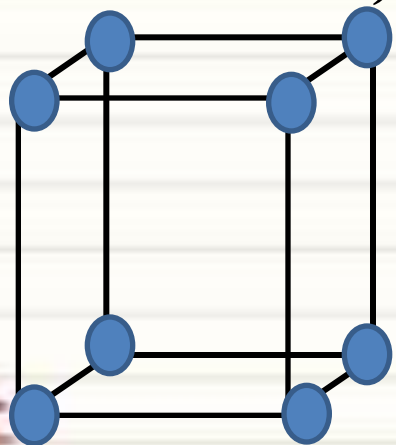
**твердое**  
**(кристаллические**  
**тела)**





Все тела состоят из веществ, которые  
могут находиться в трех агрегатных  
состояниях

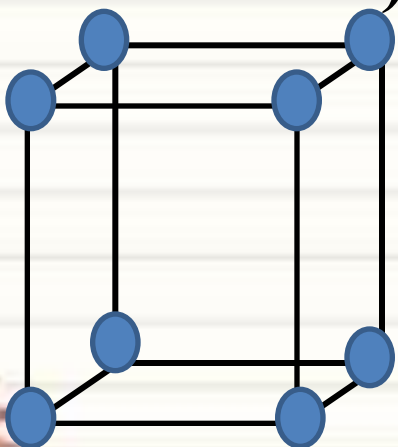
твердое  
(кристаллические  
тела)





Все тела состоят из веществ, которые  
могут находиться в трех агрегатных  
состояниях

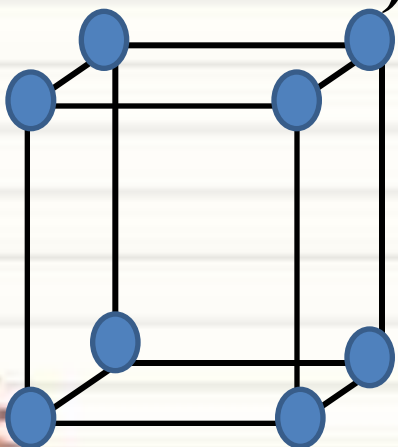
твердое  
(кристаллические  
тела)





Все тела состоят из веществ, которые  
могут находиться в трех агрегатных  
состояниях

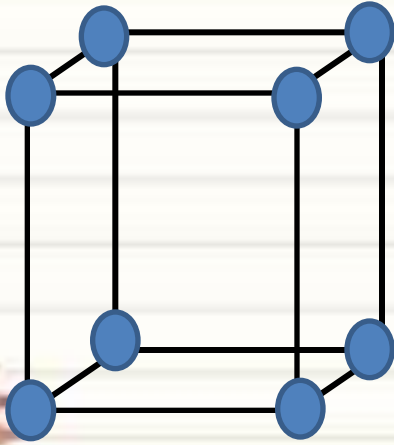
твердое  
(кристаллические  
тела)





Все тела состоят из веществ, которые  
могут находиться в трех агрегатных  
состояниях

**твердое**  
**(кристаллические**  
**тела)**

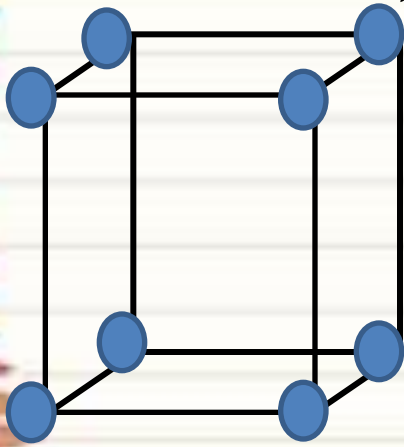


**Частицы находятся в четком**  
**порядке в узлах**  
**кристаллической решетки.**  
**Совершают колебания вблизи**  
**узла решетки**



Все тела состоят из веществ, которые  
могут находиться в трех агрегатных  
состояниях

**твердое**  
**(кристаллические**  
**тела)**



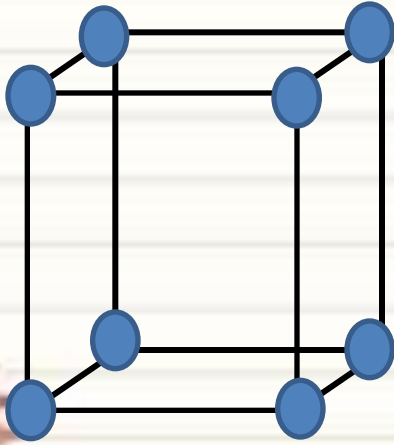
**Частицы находятся в четком**  
**порядке в узлах**  
**кристаллической решетки.**  
**Совершают колебания вблизи**  
**узла решетки**





Все тела состоят из веществ, которые  
могут находиться в трех агрегатных  
состояниях

**твердое**  
**(кристаллические**  
**тела)**

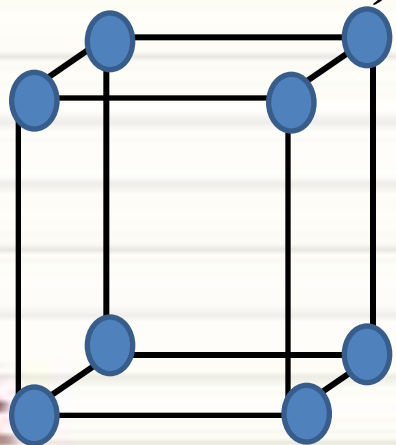


**Частицы находятся в четком**  
**порядке в узлах**  
**кристаллической решетки.**  
**Совершают колебания вблизи**  
**узла решетки**



Все тела состоят из веществ, которые  
могут находиться в трех агрегатных  
состояниях

**твердое**  
**(кристаллические**  
**тела)**

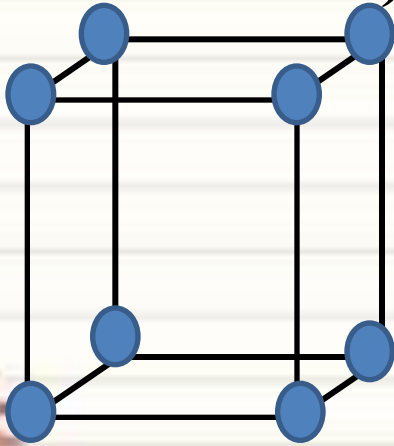


**Частицы находятся в четком**  
**порядке в узлах**  
**кристаллической решетки.**  
**Совершают колебания вблизи**  
**узла решетки**



Все тела состоят из веществ, которые  
могут находиться в трех агрегатных  
состояниях

**твердое**  
**(кристаллические**  
**тела)**

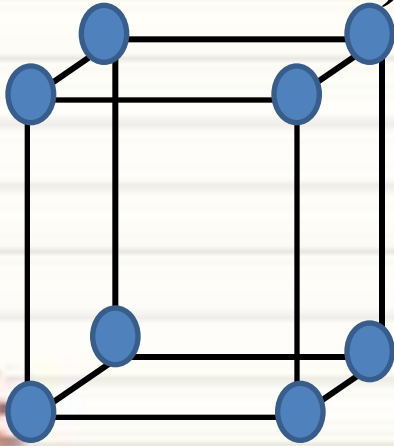


**Частицы находятся в четком**  
**порядке в узлах**  
**кристаллической решетки.**  
**Совершают колебания вблизи**  
**узла решетки**



Все тела состоят из веществ, которые  
могут находиться в трех агрегатных  
состояниях

**твердое**  
**(кристаллические**  
**тела)**

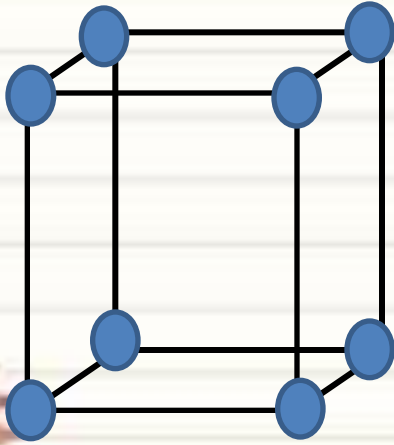


**Частицы находятся в четком**  
**порядке в узлах**  
**кристаллической решетки.**  
**Совершают колебания вблизи**  
**узла решетки**



Все тела состоят из веществ, которые  
могут находиться в трех агрегатных  
состояниях

**твердое**  
**(кристаллические**  
**тела)**

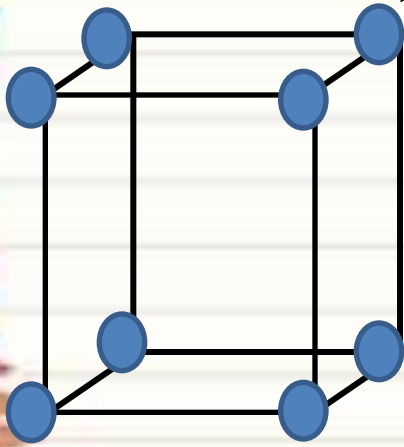


**Частицы находятся в четком**  
**порядке в узлах**  
**кристаллической решетки.**  
**Совершают колебания вблизи**  
**узла решетки**



Все тела состоят из веществ, которые  
могут находиться в трех агрегатных  
состояниях

**твердое**  
**(кристаллические**  
**тела)**

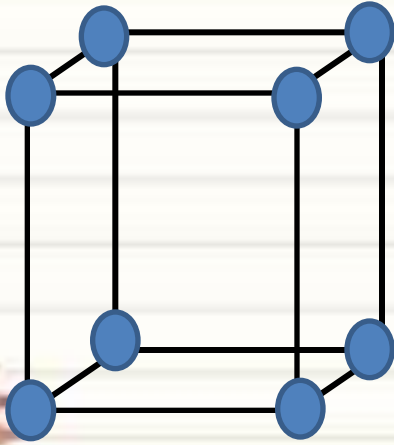


**Частицы находятся в четком**  
**порядке в узлах**  
**кристаллической решетки.**  
**Совершают колебания вблизи**  
**узла решетки**



Все тела состоят из веществ, которые  
могут находиться в трех агрегатных  
состояниях

**твердое**  
**(кристаллические**  
**тела)**

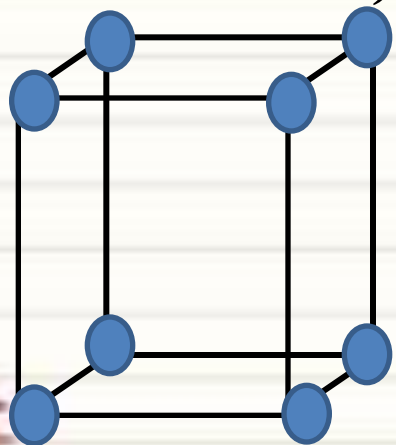


**Частицы находятся в четком**  
**порядке в узлах**  
**кристаллической решетки.**  
**Совершают колебания вблизи**  
**узла решетки**



Все тела состоят из веществ, которые  
могут находиться в трех агрегатных  
состояниях

**твердое**  
**(кристаллические**  
**тела)**



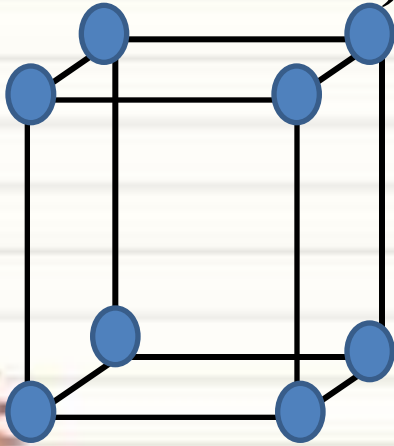
**Частицы находятся в четком**  
**порядке в узлах**  
**кристаллической решетки.**  
**Совершают колебания вблизи**  
**узла решетки**





Все тела состоят из веществ, которые  
могут находиться в трех агрегатных  
состояниях

**твердое**  
**(кристаллические**  
**тела)**

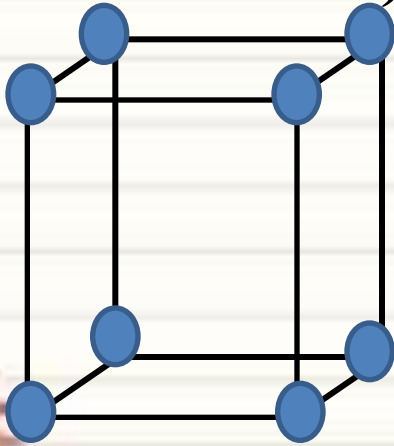


**Частицы находятся в четком**  
**порядке в узлах**  
**кристаллической решетки.**  
**Совершают колебания вблизи**  
**узла решетки**



Все тела состоят из веществ, которые  
могут находиться в трех агрегатных  
состояниях

**твердое**  
**(кристаллические**  
**тела)**

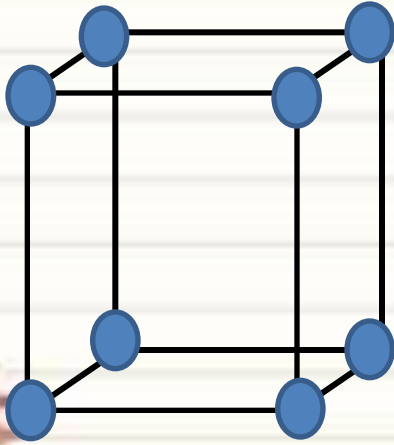


**Частицы находятся в четком**  
**порядке в узлах**  
**кристаллической решетки.**  
**Совершают колебания вблизи**  
**узла решетки**



Все тела состоят из веществ, которые  
могут находиться в трех агрегатных  
состояниях

**твердое**  
**(кристаллические**  
**тела)**

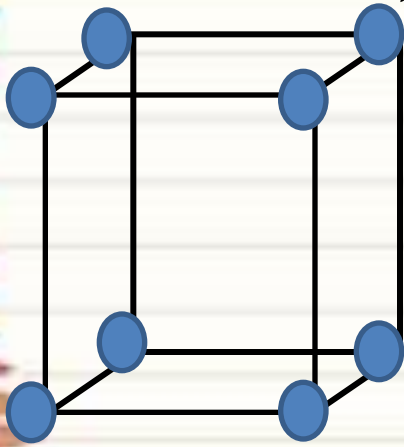


**Частицы находятся в четком**  
**порядке в узлах**  
**кристаллической решетки.**  
**Совершают колебания вблизи**  
**узла решетки**



Все тела состоят из веществ, которые  
могут находиться в трех агрегатных  
состояниях

**твердое**  
**(кристаллические**  
**тела)**

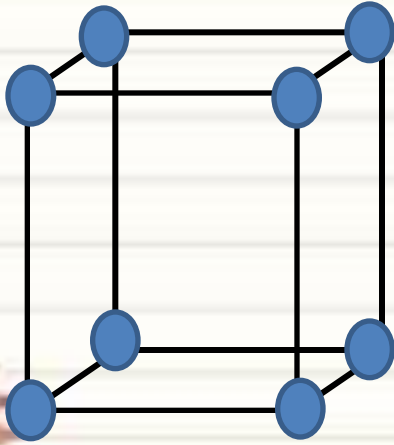


**Частицы находятся в четком**  
**порядке в узлах**  
**кристаллической решетки.**  
**Совершают колебания вблизи**  
**узла решетки**



Все тела состоят из веществ, которые  
могут находиться в трех агрегатных  
состояниях

**твердое**  
**(кристаллические**  
**тела)**

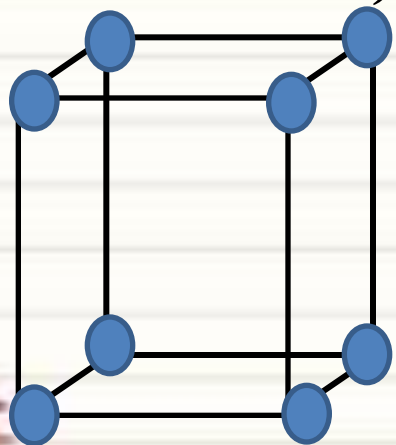


**Частицы находятся в четком**  
**порядке в узлах**  
**кристаллической решетки.**  
**Совершают колебания вблизи**  
**узла решетки**



Все тела состоят из веществ, которые  
могут находиться в трех агрегатных  
состояниях

**твердое**  
**(кристаллические**  
**тела)**

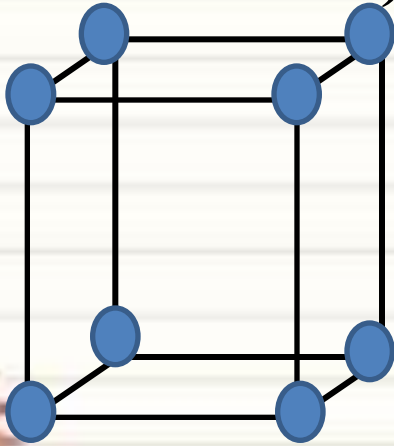


**Частицы находятся в четком**  
**порядке в узлах**  
**кристаллической решетки.**  
**Совершают колебания вблизи**  
**узла решетки**



Все тела состоят из веществ, которые  
могут находиться в трех агрегатных  
состояниях

**твердое**  
**(кристаллические**  
**тела)**

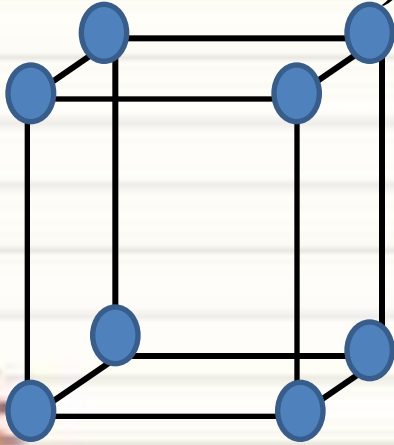


**Частицы находятся в четком  
порядке в узлах  
кристаллической решетки.  
Совершают колебания вблизи  
узла решетки**



Все тела состоят из веществ, которые  
могут находиться в трех агрегатных  
состояниях

**твердое**  
**(кристаллические**  
**тела)**



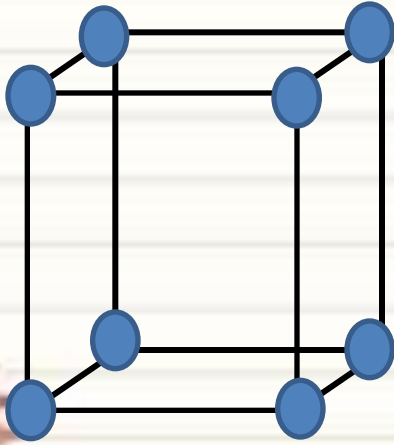
**Частицы находятся в четком**  
**порядке в узлах**  
**кристаллической решетки.**  
**Совершают колебания вблизи**  
**узла решетки**





Все тела состоят из веществ, которые  
могут находиться в трех агрегатных  
состояниях

**твердое**  
**(кристаллические**  
**тела)**

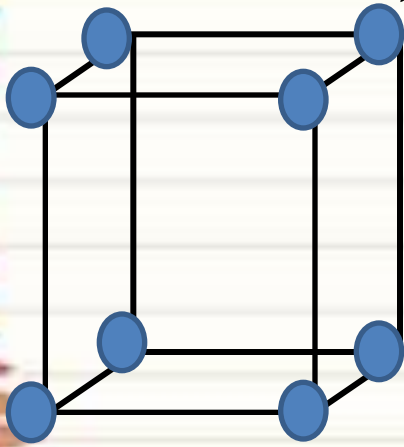


**Частицы находятся в четком**  
**порядке в узлах**  
**кристаллической решетки.**  
**Совершают колебания вблизи**  
**узла решетки**



Все тела состоят из веществ, которые  
могут находиться в трех агрегатных  
состояниях

**твердое**  
**(кристаллические**  
**тела)**

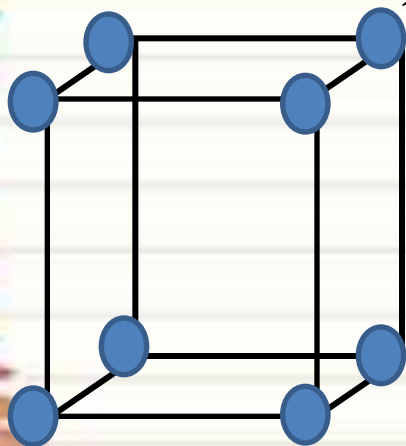


**Частицы находятся в четком**  
**порядке в узлах**  
**кристаллической решетки.**  
**Совершают колебания вблизи**  
**узла решетки**

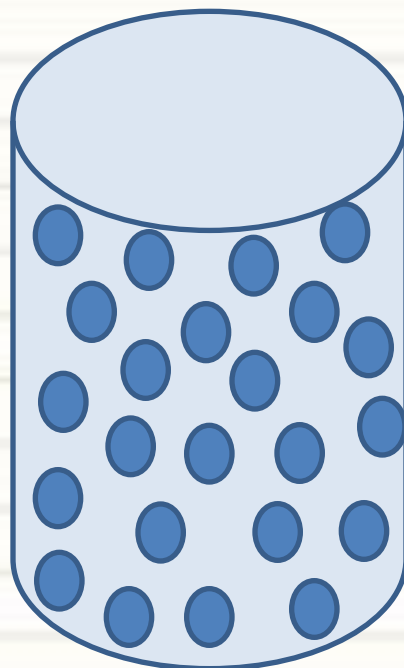


Все тела состоят из веществ, которые  
могут находиться в трех агрегатных  
состояниях

**твердое**  
**(кристаллические**  
**тела)**



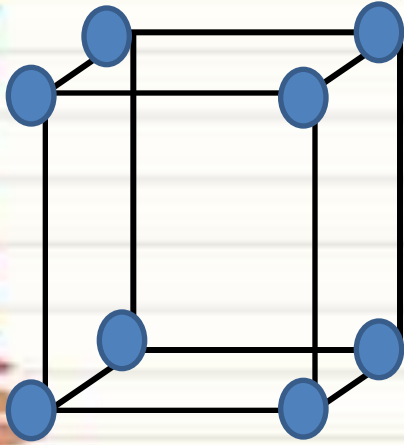
**жидкое**



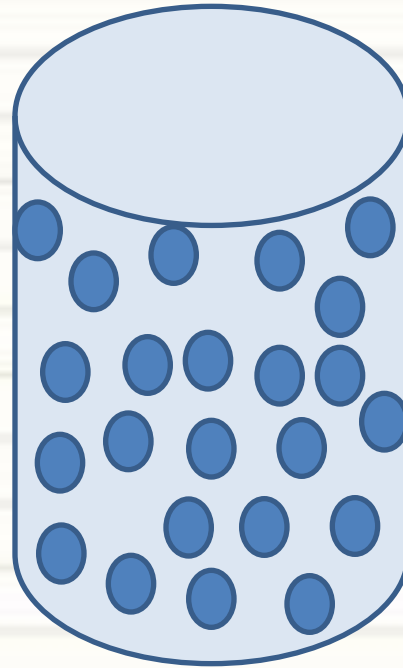


Все тела состоят из веществ, которые  
могут находиться в трех агрегатных  
состояниях

твердое  
(кристаллические  
тела)



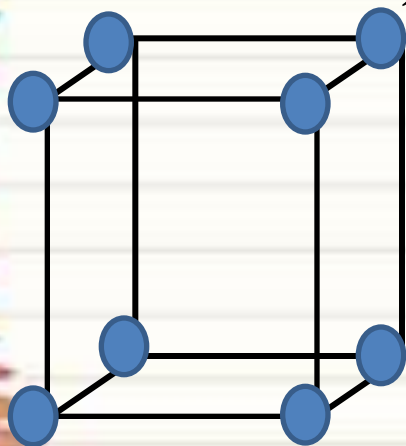
жидкое



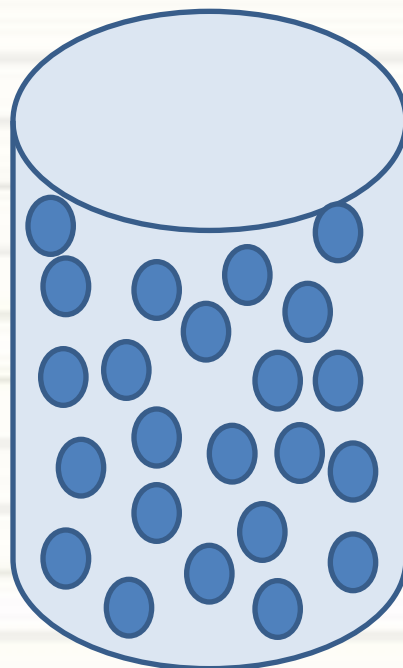


Все тела состоят из веществ, которые  
могут находиться в трех агрегатных  
состояниях

твердое  
(кристаллические  
тела)



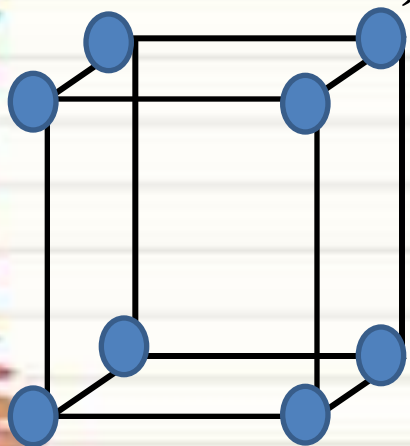
жидкое



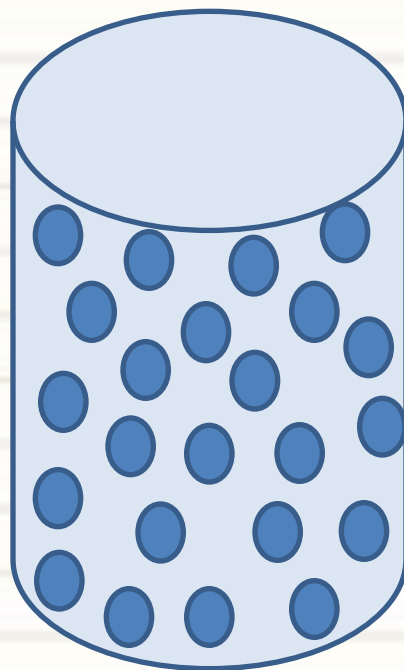


Все тела состоят из веществ, которые могут находиться в трех агрегатных состояниях

**твердое  
(кристаллические  
тела)**



**жидкое**



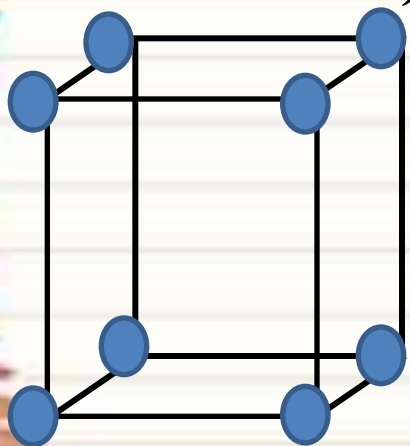
**Скорость молекул больше, чем у твердых тел, расстояния между ними сравнимы с размером самих молекул.**

**Силы взаимодействия меньше, чем у твердых тел, поэтому жидкости легко меняют форму, но не меняют объема.**

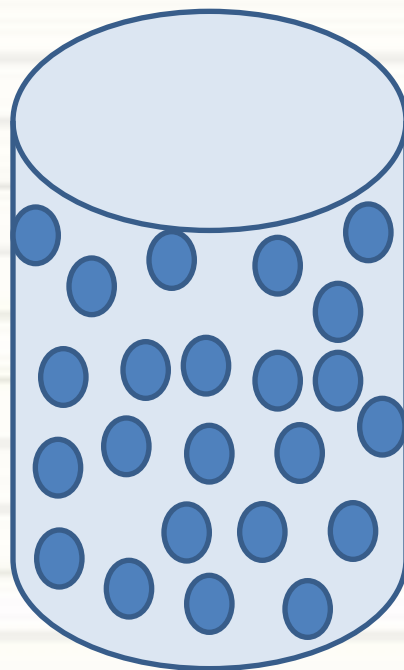


Все тела состоят из веществ, которые могут находиться в трех агрегатных состояниях

**твердое  
(кристаллические  
тела)**



**жидкое**



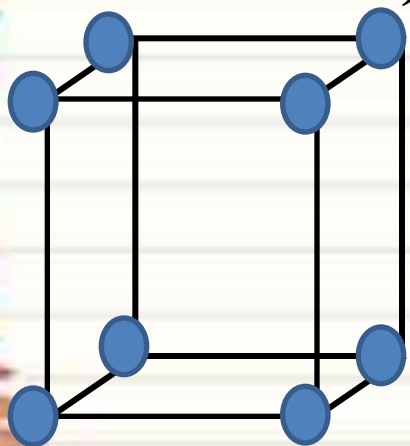
**Скорость молекул больше, чем у твердых тел, расстояния между ними сравнимы с размером самих молекул.**

**Силы взаимодействия меньше, чем у твердых тел, поэтому жидкости легко меняют форму, но не меняют объема.**

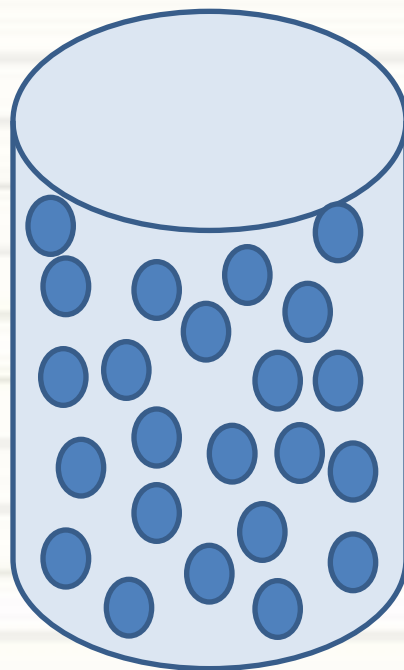


Все тела состоят из веществ, которые могут находиться в трех агрегатных состояниях

**твердое  
(кристаллические  
тела)**



**жидкое**



**Скорость молекул больше, чем у твердых тел, расстояния между ними сравнимы с размером самих молекул.**

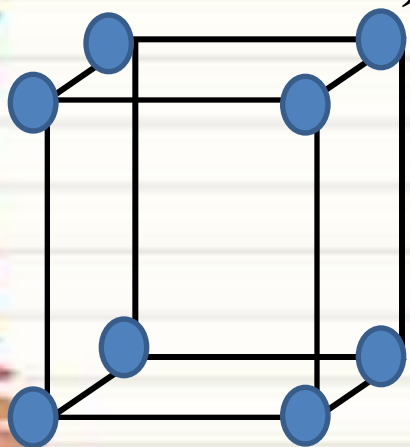
**Силы взаимодействия меньше, чем у твердых тел, поэтому жидкости легко меняют форму, но не меняют объема.**



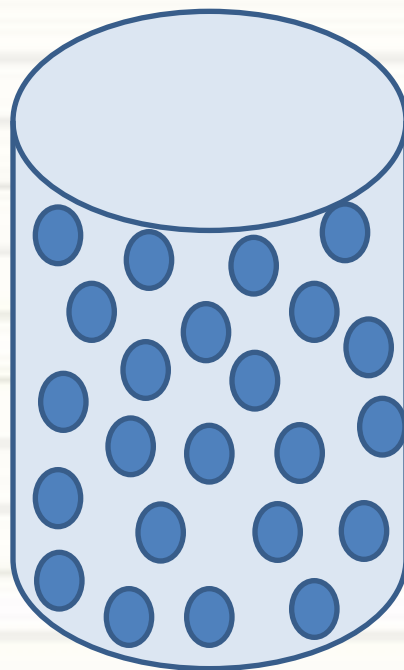


Все тела состоят из веществ, которые могут находиться в трех агрегатных состояниях

**твердое  
(кристаллические  
тела)**



**жидкое**



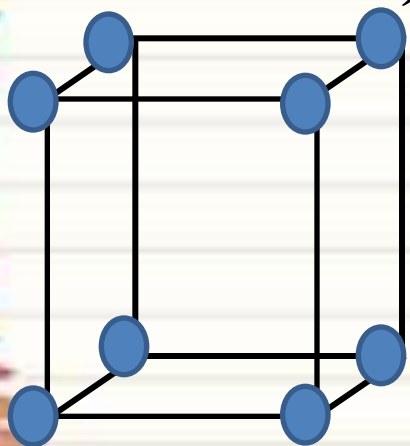
**Скорость молекул больше, чем у твердых тел, расстояния между ними сравнимы с размером самих молекул.**

**Силы взаимодействия меньше, чем у твердых тел, поэтому жидкости легко меняют форму, но не меняют объема.**

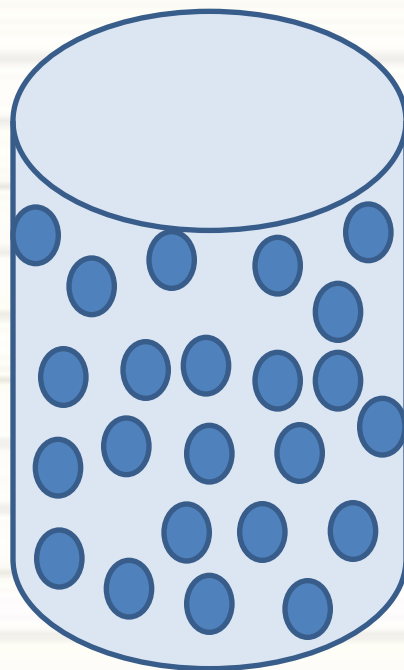


Все тела состоят из веществ, которые могут находиться в трех агрегатных состояниях

**твердое  
(кристаллические  
тела)**



**жидкое**



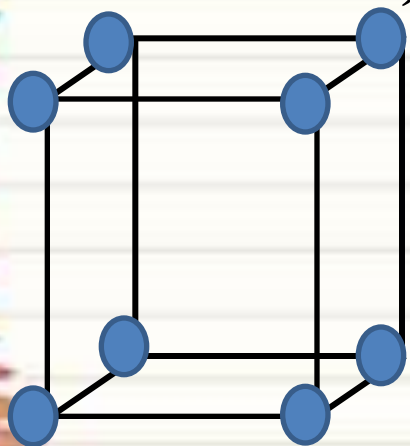
**Скорость молекул больше, чем у твердых тел, расстояния между ними сравнимы с размером самих молекул.**

**Силы взаимодействия меньше, чем у твердых тел, поэтому жидкости легко меняют форму, но не меняют объема.**

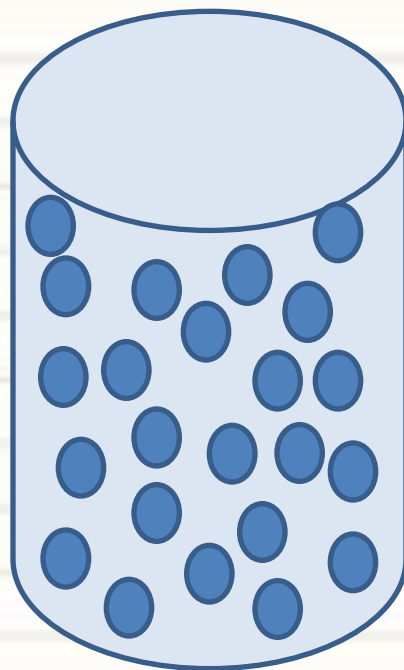


Все тела состоят из веществ, которые могут находиться в трех агрегатных состояниях

**твердое**  
**(кристаллические**  
**тела)**



**жидкое**



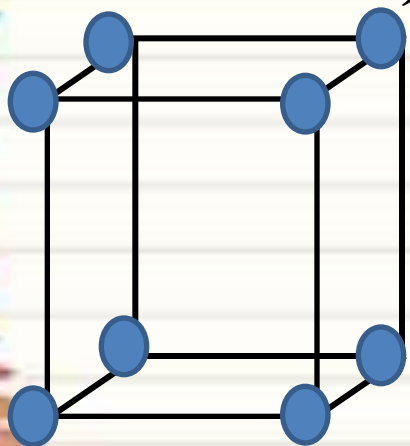
**Скорость молекул больше, чем у твердых тел, расстояния между ними сравнимы с размером самих молекул.**

**Силы взаимодействия меньше, чем у твердых тел, поэтому жидкости легко меняют форму, но не меняют объема.**

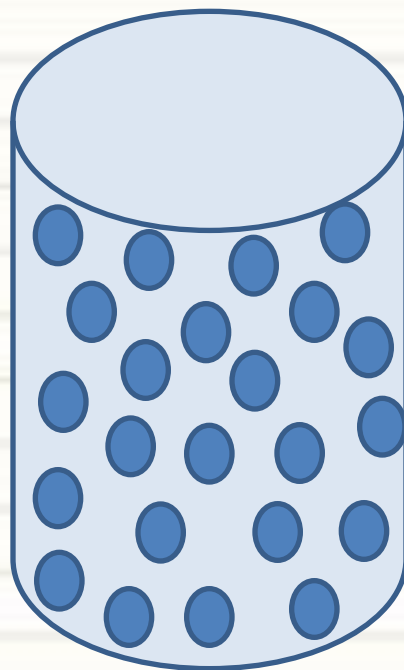


Все тела состоят из веществ, которые могут находиться в трех агрегатных состояниях

**твердое**  
**(кристаллические**  
**тела)**



**жидкое**



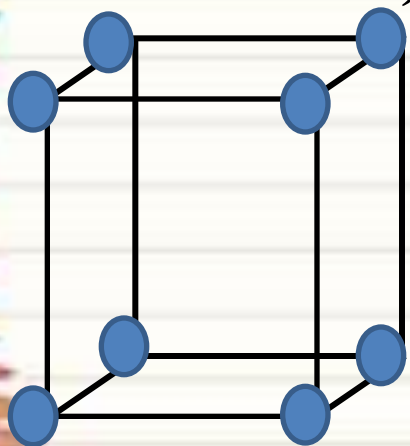
**Скорость молекул больше, чем у твердых тел, расстояния между ними сравнимы с размером самих молекул.**

**Силы взаимодействия меньше, чем у твердых тел, поэтому жидкости легко меняют форму, но не меняют объема.**

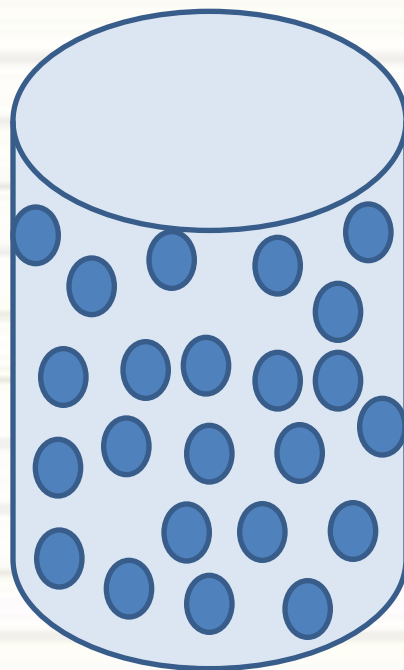


Все тела состоят из веществ, которые могут находиться в трех агрегатных состояниях

**твердое**  
(кристаллические  
тела)



**жидкое**



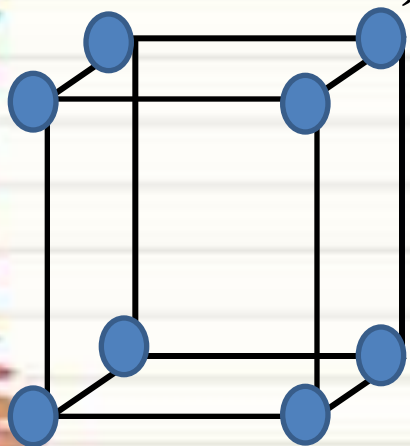
Скорость молекул больше, чем у твердых тел, расстояния между ними сравнимы с размером самих молекул.

Силы взаимодействия меньше, чем у твердых тел, поэтому жидкости легко меняют форму, но не меняют объема.

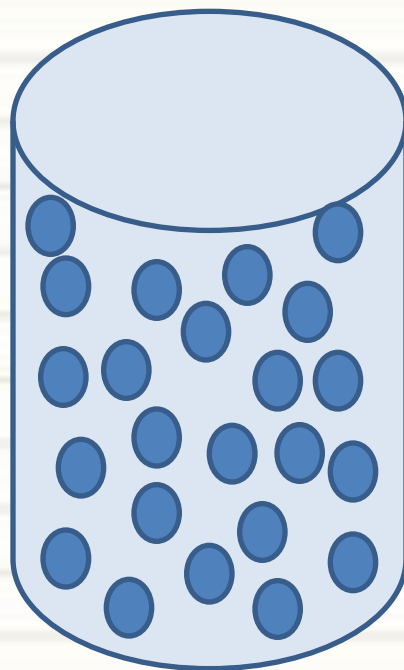


Все тела состоят из веществ, которые могут находиться в трех агрегатных состояниях

**твердое**  
**(кристаллические**  
**тела)**



**жидкое**



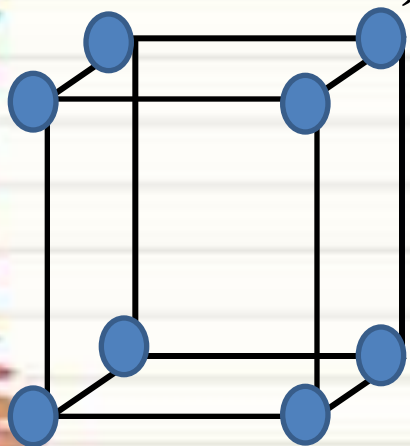
**Скорость молекул больше, чем у твердых тел, расстояния между ними сравнимы с размером самих молекул.**

**Силы взаимодействия меньше, чем у твердых тел, поэтому жидкости легко меняют форму, но не меняют объема.**

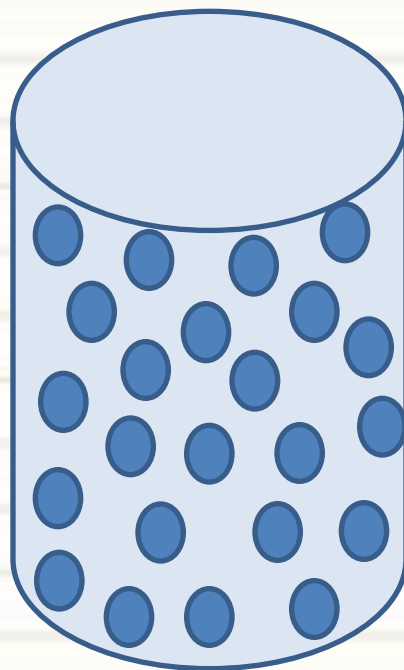


Все тела состоят из веществ, которые  
могут находиться в трех агрегатных  
состояниях

**твердое**  
(кристаллические  
тела)



**жидкое**



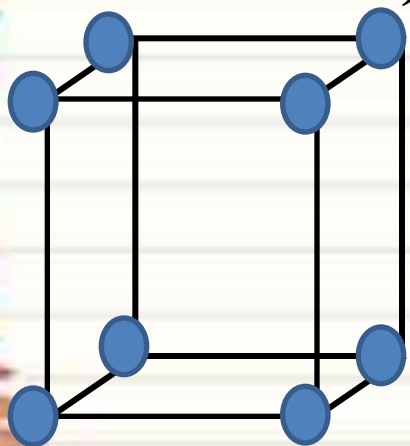
**Скорость молекул  
больше, чем у  
твердых тел,  
расстояния между  
ними сравнимы с  
размером самих  
молекул.**

**Силы  
взаимодействия  
меньше, чем у  
твердых тел, поэтому  
жидкости легко  
меняют форму, но не  
меняют объема.**

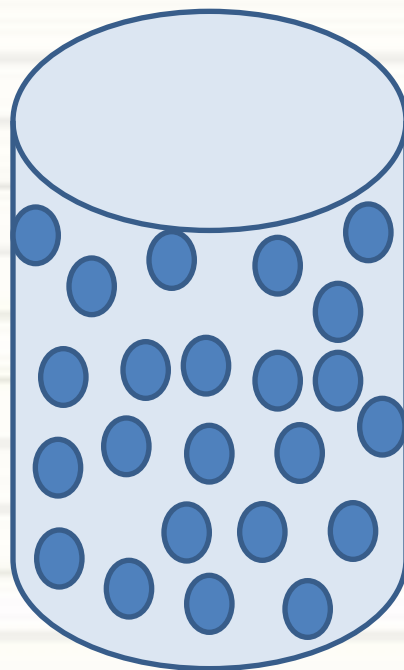


Все тела состоят из веществ, которые могут находиться в трех агрегатных состояниях

**твердое**  
**(кристаллические**  
**тела)**



**жидкое**



**Скорость молекул больше, чем у твердых тел, расстояния между ними сравнимы с размером самих молекул.**

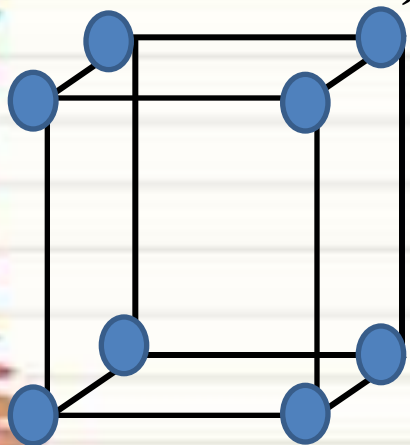
**Силы взаимодействия меньше, чем у твердых тел, поэтому жидкости легко меняют форму, но не меняют объема.**



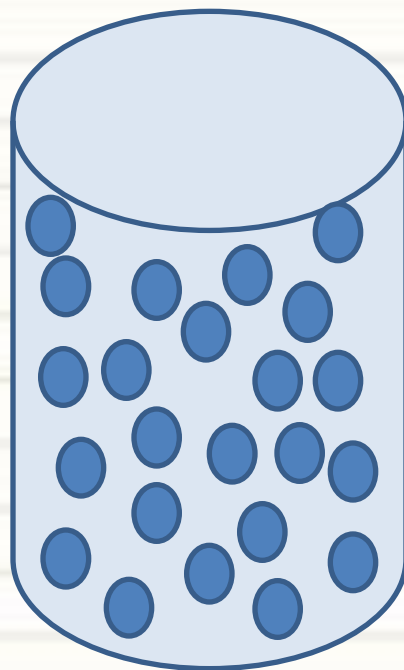


Все тела состоят из веществ, которые могут находиться в трех агрегатных состояниях

**твердое  
(кристаллические  
тела)**



**жидкое**



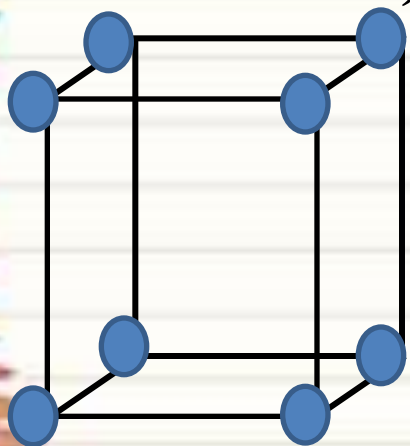
**Скорость молекул больше, чем у твердых тел, расстояния между ними сравнимы с размером самих молекул.**

**Силы взаимодействия меньше, чем у твердых тел, поэтому жидкости легко меняют форму, но не меняют объема.**

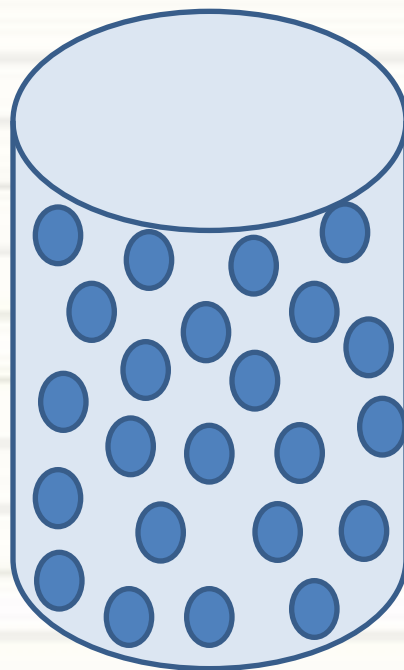


Все тела состоят из веществ, которые  
могут находиться в трех агрегатных  
состояниях

**твердое**  
(кристаллические  
тела)



**жидкое**



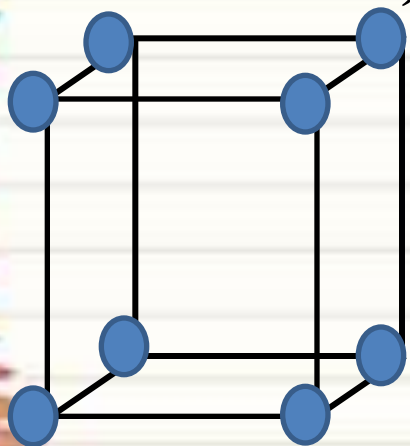
**Скорость молекул  
больше, чем у  
твердых тел,  
расстояния между  
ними сравнимы с  
размером самих  
молекул.**

**Силы  
взаимодействия  
меньше, чем у  
твердых тел, поэтому  
жидкости легко  
меняют форму, но не  
меняют объема.**

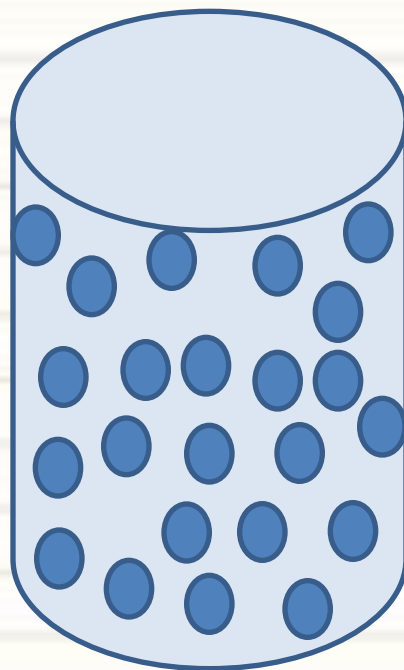


Все тела состоят из веществ, которые могут находиться в трех агрегатных состояниях

**твердое  
(кристаллические  
тела)**



**жидкое**



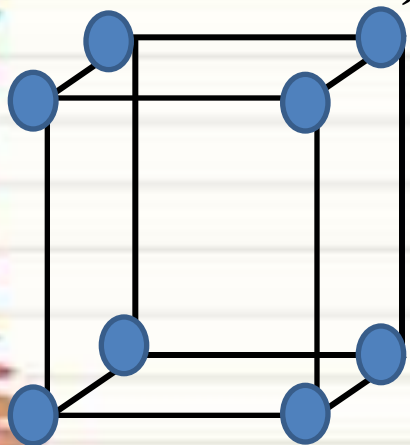
**Скорость молекул больше, чем у твердых тел, расстояния между ними сравнимы с размером самих молекул.**

**Силы взаимодействия меньше, чем у твердых тел, поэтому жидкости легко меняют форму, но не меняют объема.**

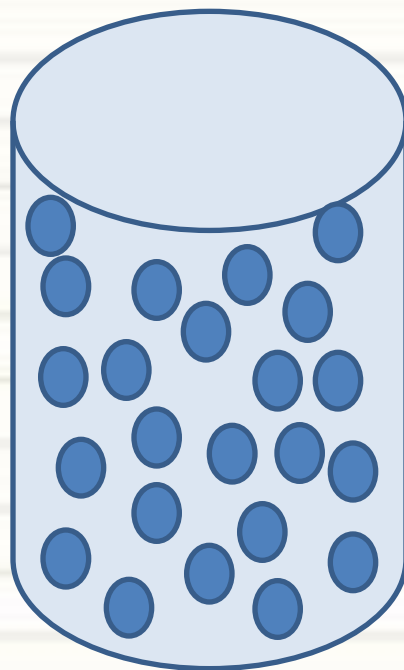


Все тела состоят из веществ, которые могут находиться в трех агрегатных состояниях

**твердое  
(кристаллические  
тела)**



**жидкое**



Скорость молекул больше, чем у твердых тел, расстояния между ними сравнимы с размером самих молекул.

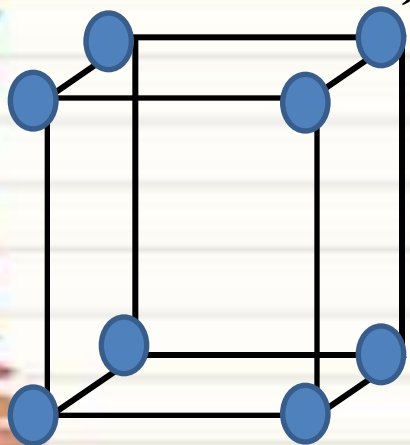
Силы взаимодействия меньше, чем у твердых тел, поэтому жидкости легко меняют форму, но не меняют объема.



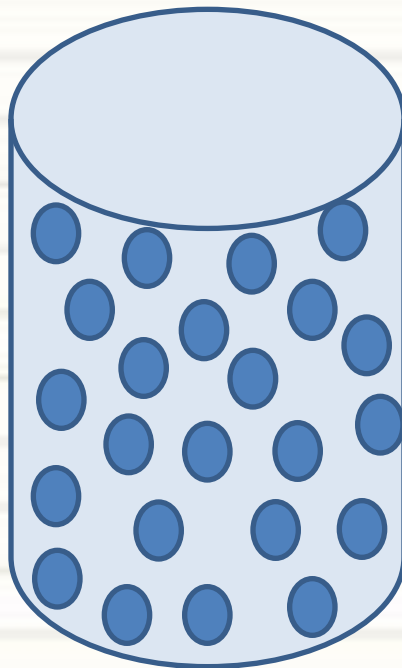
Все тела состоят из веществ, которые  
могут находиться в трех агрегатных

состояниях

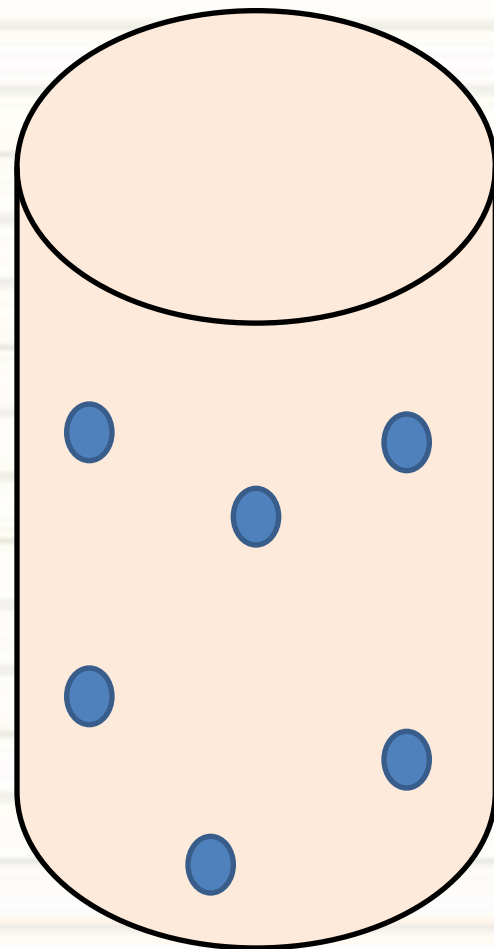
твердое  
(кристаллические  
тела)



жидкое



газообразное

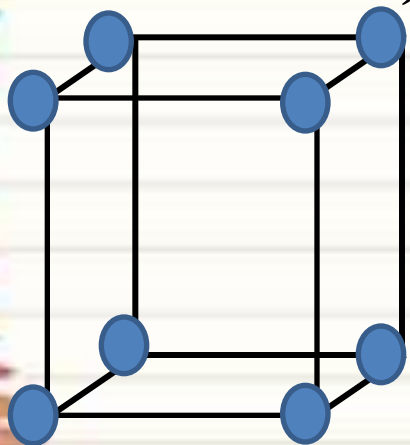




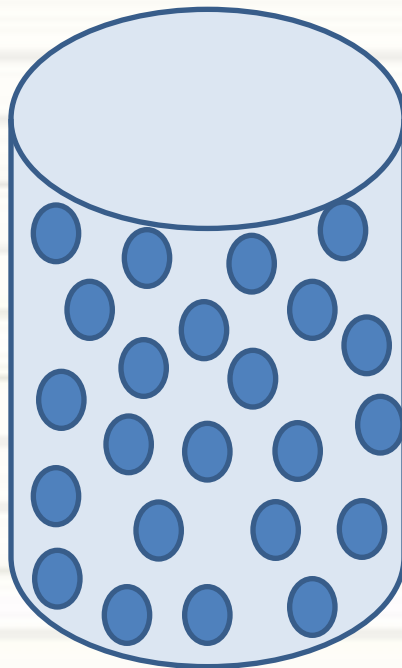
Все тела состоят из веществ, которые  
могут находиться в трех агрегатных

состояниях

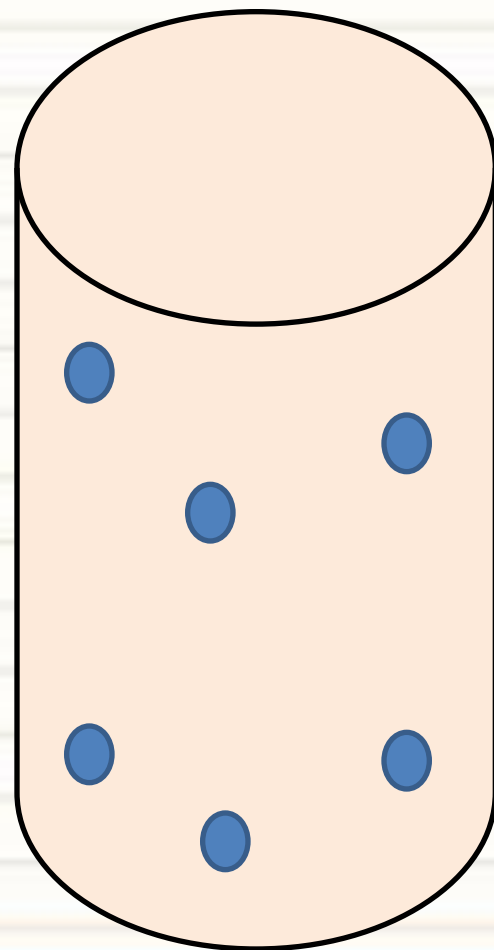
твердое  
(кристаллические  
тела)



жидкое



газообразное

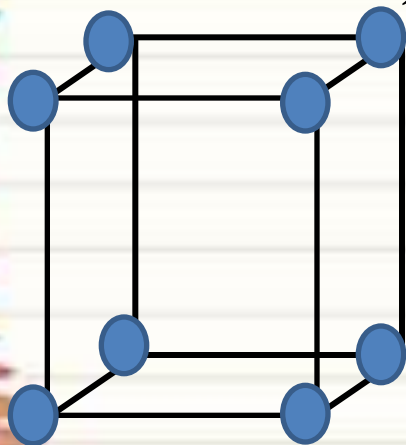




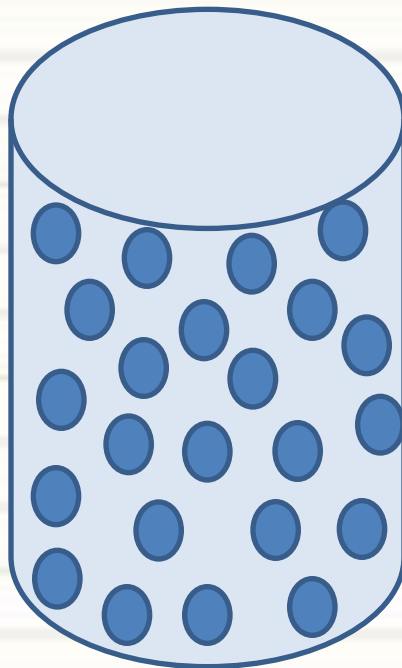
Все тела состоят из веществ, которые  
могут находиться в трех агрегатных

состояниях

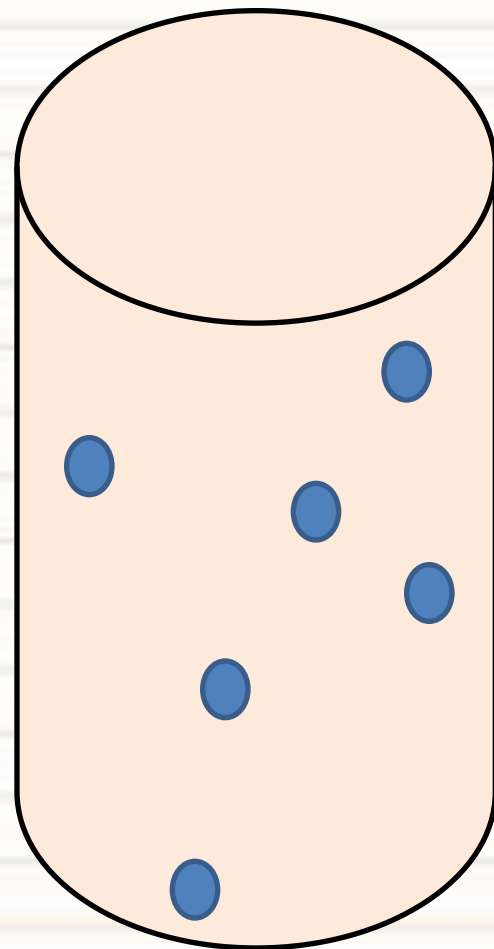
твердое  
(кристаллические  
тела)



жидкое



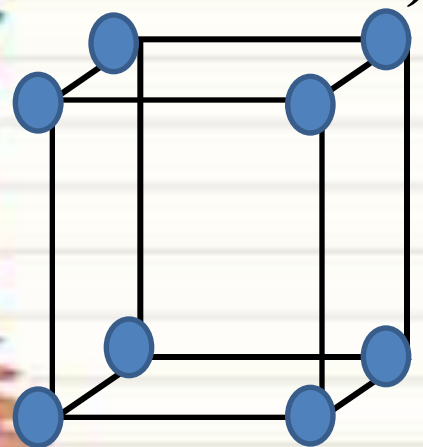
газообразное



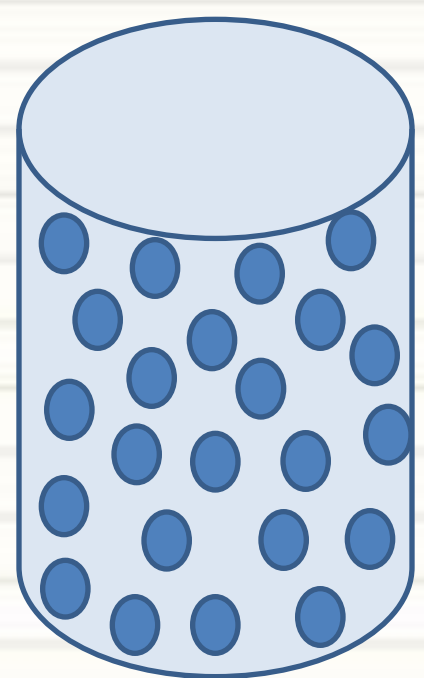


Все тела состоят из веществ, которые могут находиться в трех агрегатных состояниях

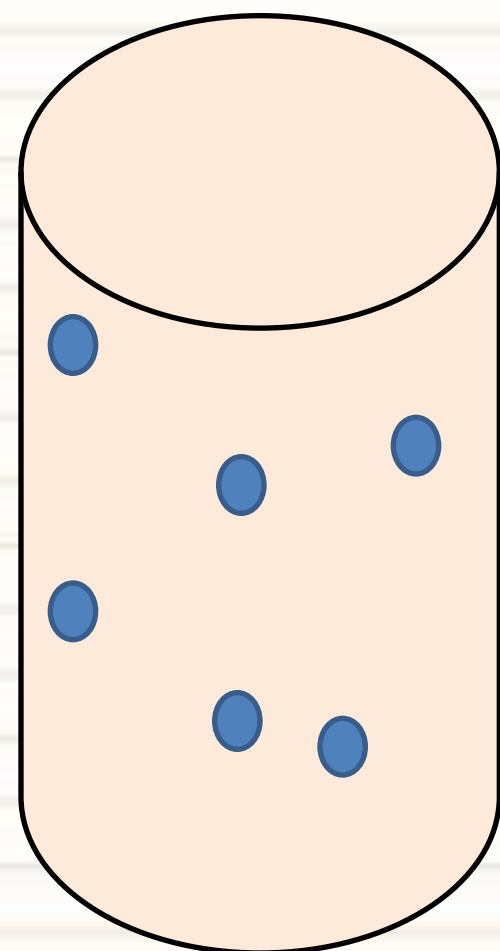
**твердое**  
**(кристаллические**  
**тела)**



**жидкое**



**газообразное**







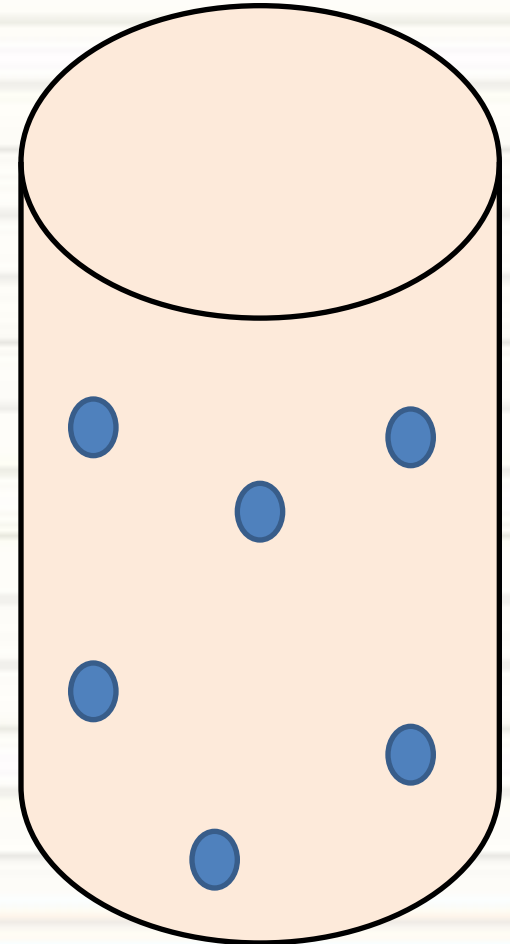
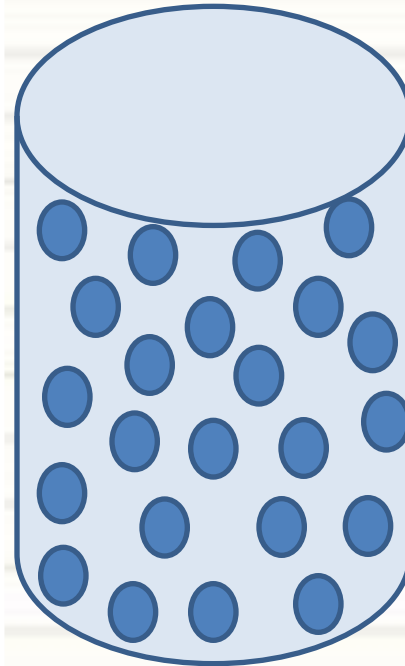
Все тела состоят из веществ, которые  
могут находиться в трех агрегатных  
состояниях

твердое  
(кристаллические)

газообразное

жидкое

Молекулы находятся  
на больших  
расстояниях друг от  
друга. Скорость  
движения большая.  
Силы  
взаимодействия  
слабые, поэтому газы  
легко меняют форму  
и объем.





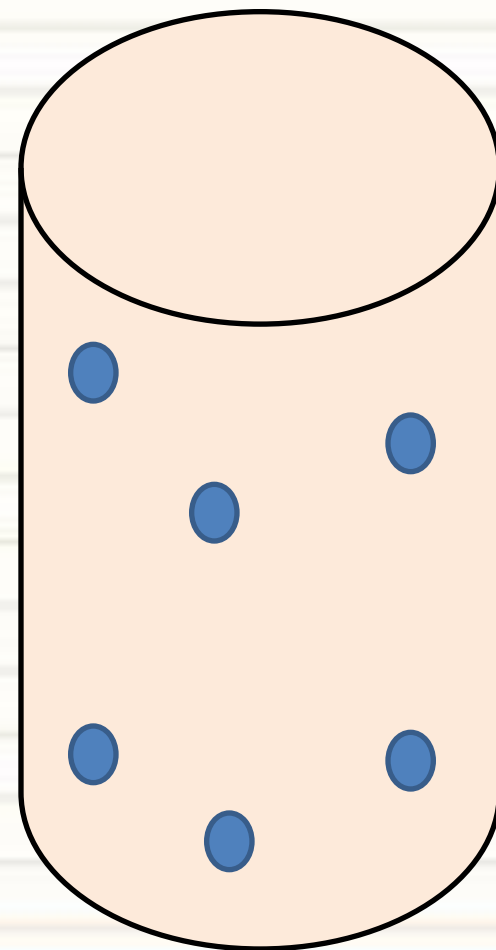
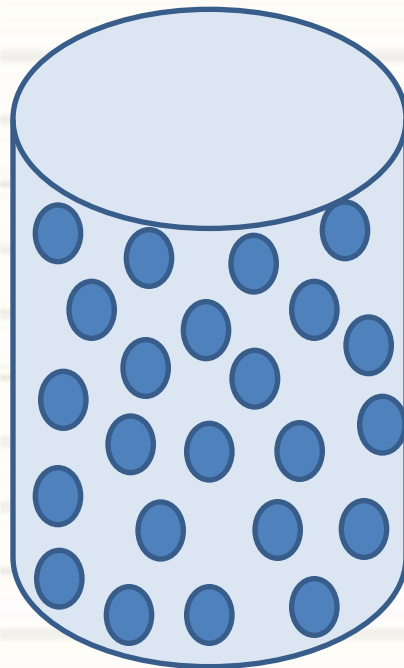
Все тела состоят из веществ, которые могут находиться в трех агрегатных состояниях

**твердое**  
**(кристаллические)**

**газообразное**

**жидкое**

**Молекулы находятся на больших расстояниях друг от друга. Скорость движения большая. Силы взаимодействия слабые, поэтому газы легко меняют форму и объем.**





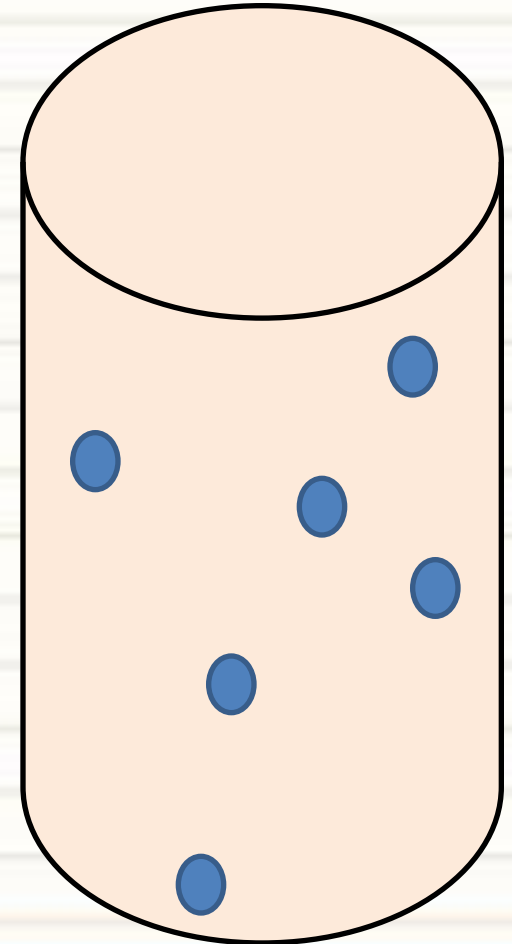
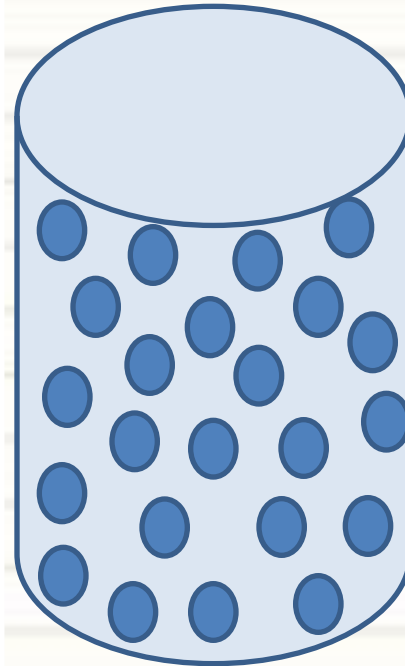
Все тела состоят из веществ, которые  
могут находиться в трех агрегатных  
состояниях

твердое  
(кристаллические)

газообразное

жидкое

Молекулы находятся  
на больших  
расстояниях друг от  
друга. Скорость  
движения большая.  
Силы  
взаимодействия  
слабые, поэтому газы  
легко меняют форму  
и объем.





Все тела состоят из веществ, которые могут находиться в трех агрегатных состояниях

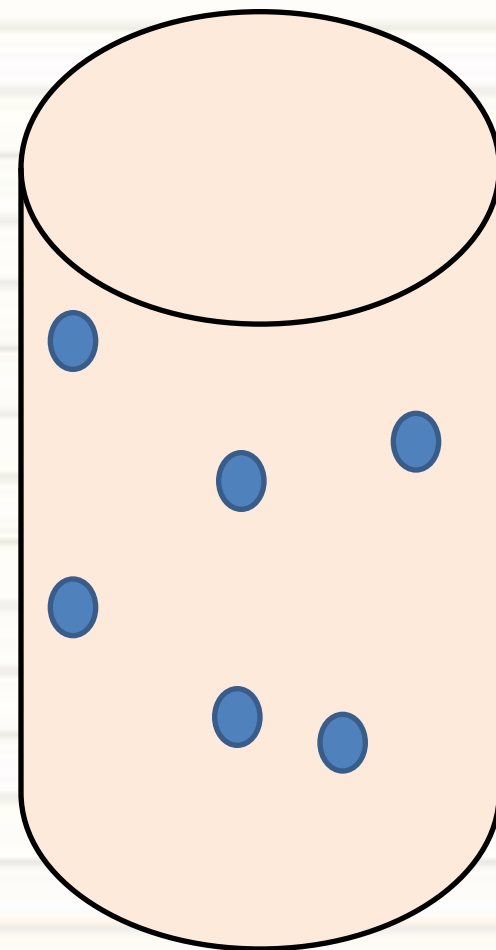
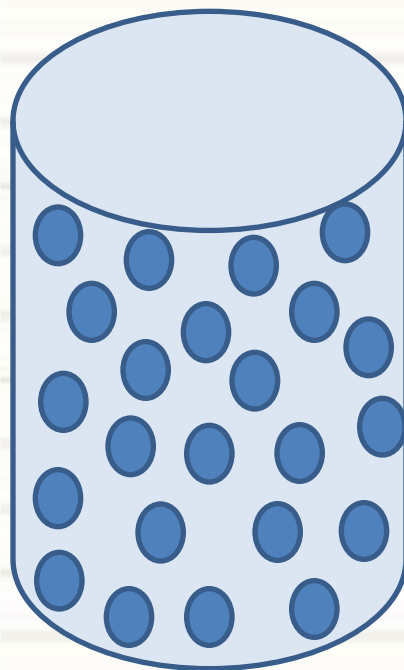
**твердое**  
**(кристаллические)**

**газообразное**

**жидкое**

**Молекулы находятся на больших расстояниях друг от друга. Скорость движения большая.**

**Силы взаимодействия слабые, поэтому газы легко меняют форму и объем.**





Все тела состоят из веществ, которые могут находиться в трех агрегатных состояниях

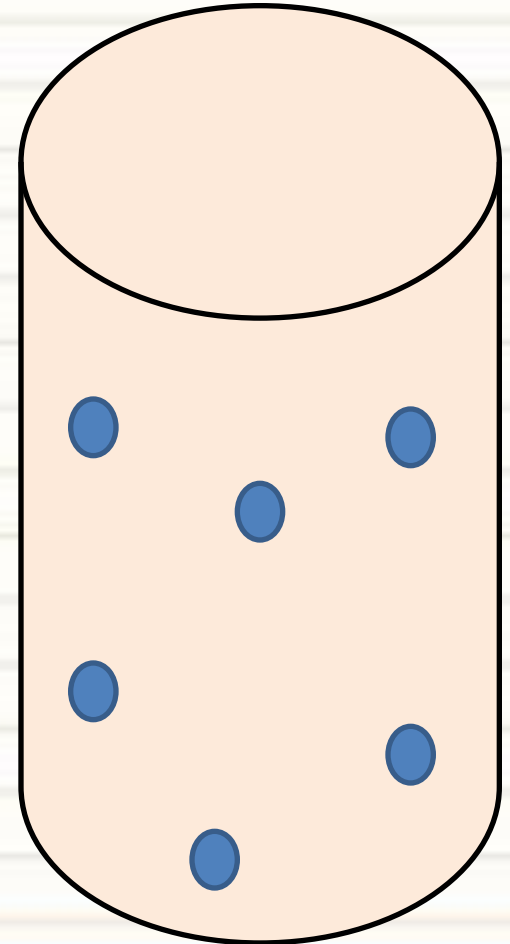
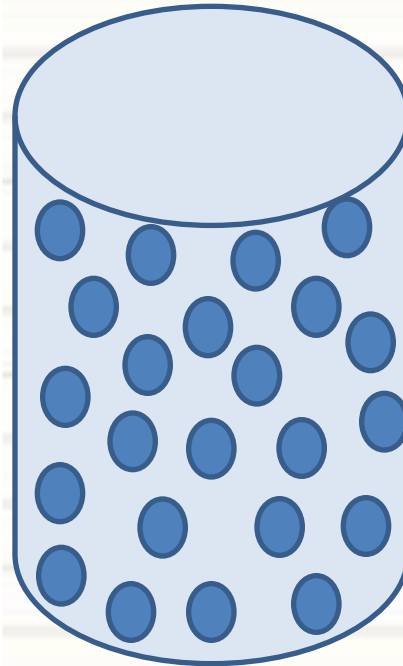
твердое  
(кристаллические)

состояниях

газообразное

Молекулы находятся на больших расстояниях друг от друга. Скорость движения большая. Силы взаимодействия слабые, поэтому газы легко меняют форму и объем.

жидкое





Все тела состоят из веществ, которые  
могут находиться в трех агрегатных  
состояниях

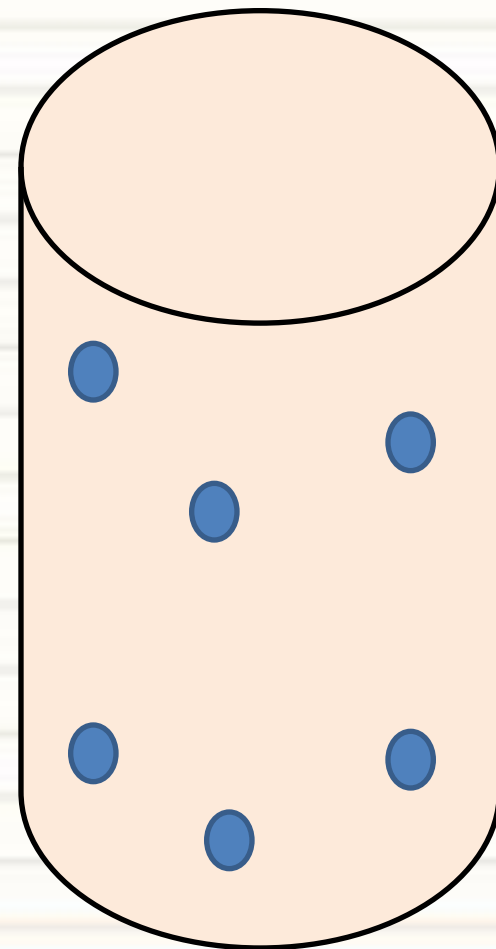
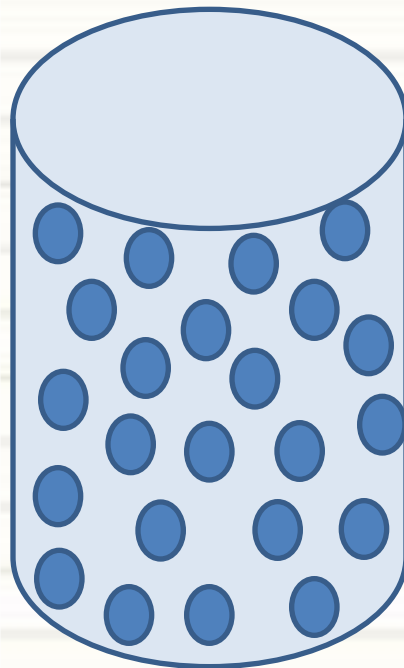
твердое  
(кристаллические)

газообразное

жидкое

Молекулы находятся  
на больших  
расстояниях друг от  
друга. Скорость  
движения большая.

Силы  
взаимодействия  
слабые, поэтому газы  
легко меняют форму  
и объем.





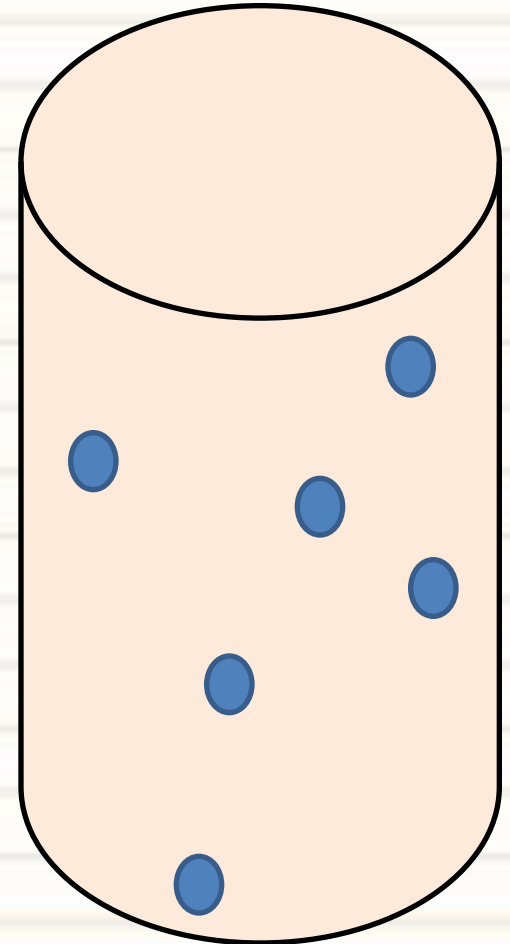
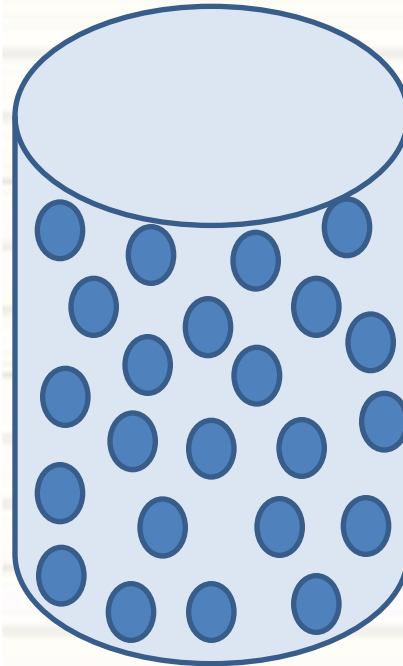
Все тела состоят из веществ, которые  
могут находиться в трех агрегатных  
состояниях

твердое  
(кристаллические)

газообразное

жидкое

**Молекулы находятся  
на больших  
расстояниях друг от  
друга. Скорость  
движения большая.  
Силы  
взаимодействия  
слабые, поэтому газы  
легко меняют форму  
и объем.**





Все тела состоят из веществ, которые могут находиться в трех агрегатных состояниях

твердое  
(кристаллические)

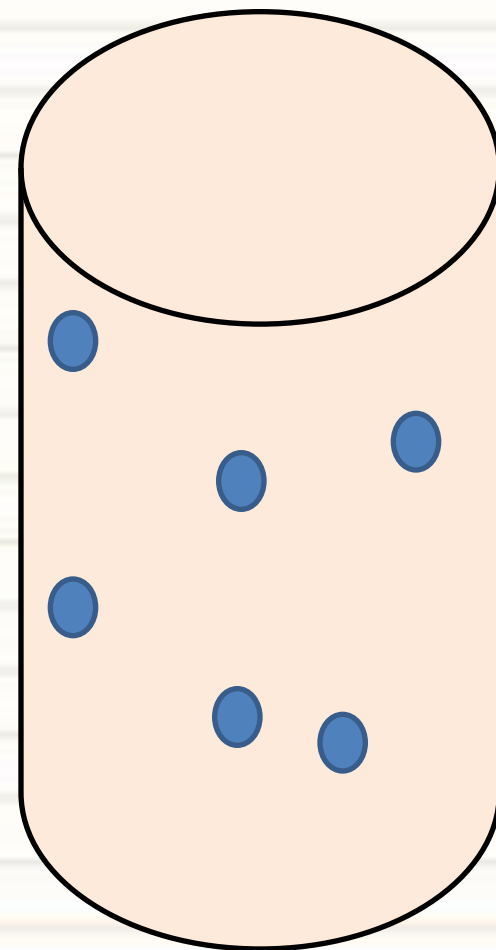
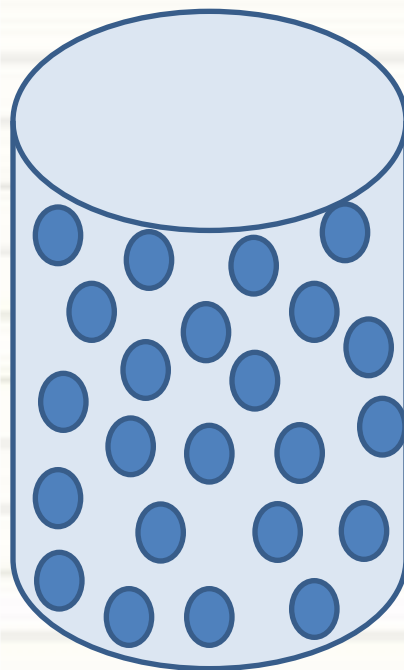
состояниях

газообразное

Молекулы находятся на больших расстояниях друг от друга. Скорость движения большая.

Силы взаимодействия слабые, поэтому газы легко меняют форму и объем.

жидкое







Все тела состоят из веществ, которые могут находиться в трех агрегатных состояниях

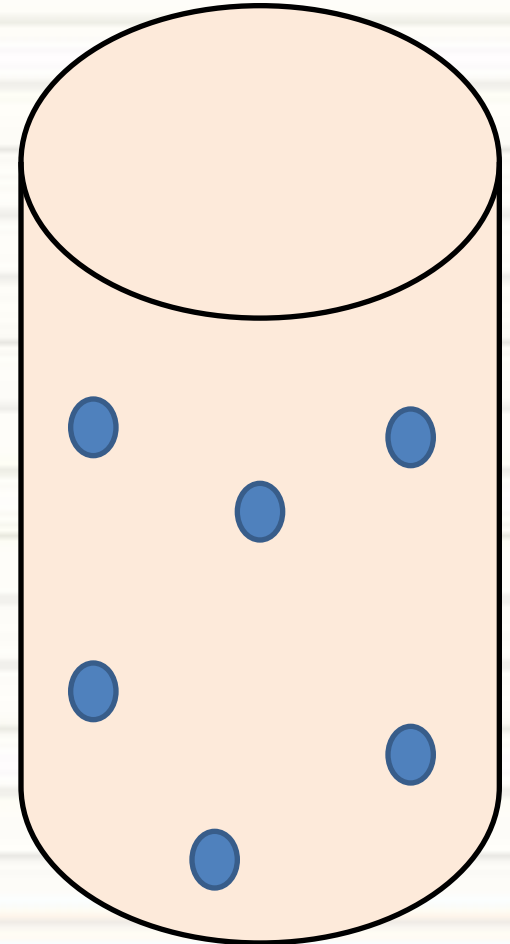
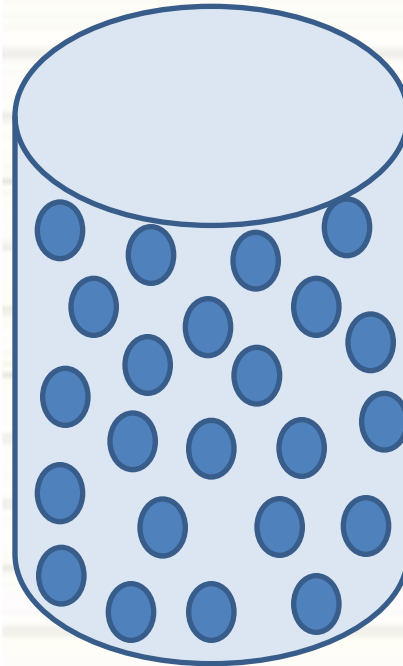
твердое  
(кристаллические)

состояниях

газообразное

Молекулы находятся на больших расстояниях друг от друга. Скорость движения большая. Силы взаимодействия слабые, поэтому газы легко меняют форму и объем.

жидкое





Все тела состоят из веществ, которые  
могут находиться в трех агрегатных  
состояниях

твердое  
(кристаллические)

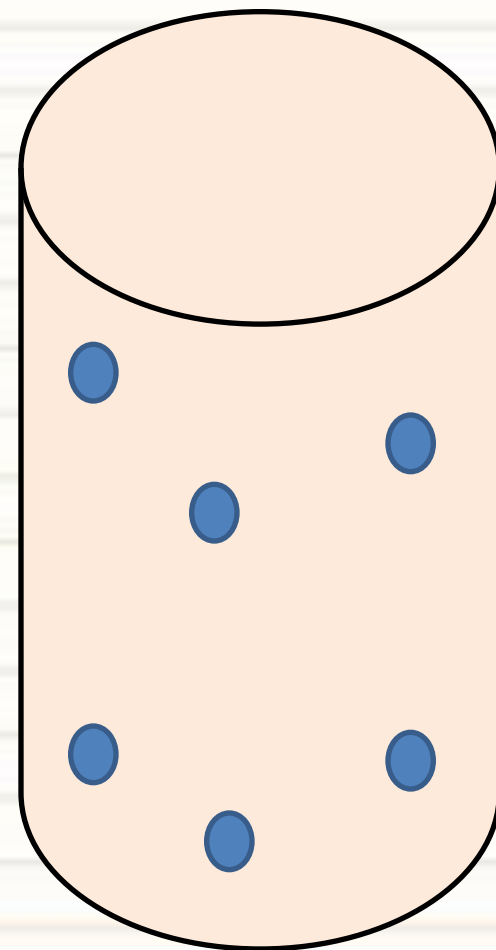
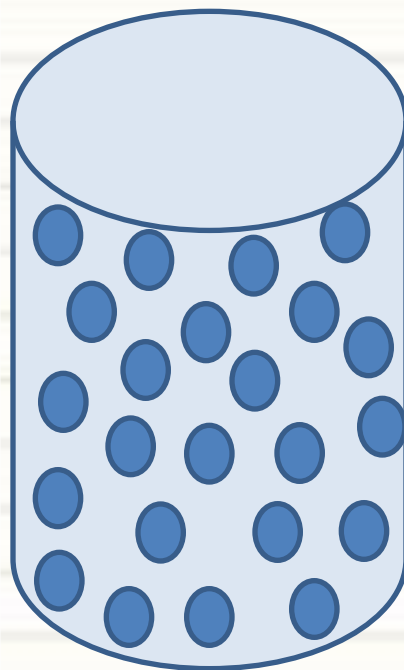
состояниях

газообразное

Молекулы находятся  
на больших  
расстояниях друг от  
друга. Скорость  
движения большая.

Силы  
взаимодействия  
слабые, поэтому газы  
легко меняют форму  
и объем.

жидкое





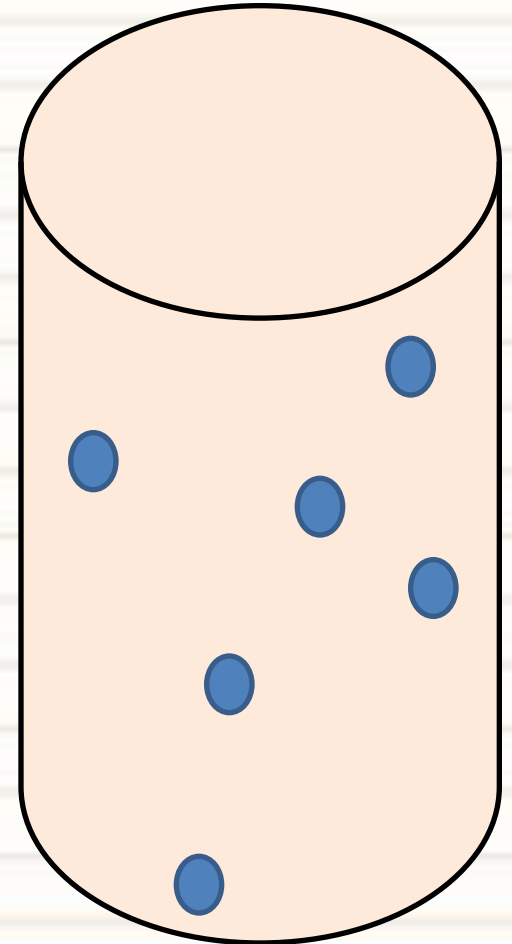
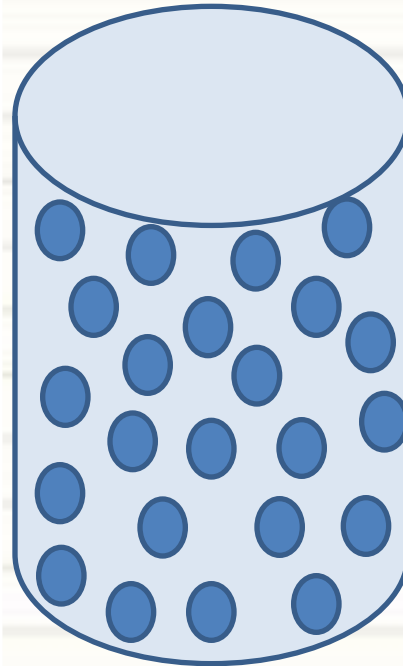
Все тела состоят из веществ, которые  
могут находиться в трех агрегатных  
состояниях

твердое  
(кристаллические)

газообразное

жидкое

**Молекулы находятся  
на больших  
расстояниях друг от  
друга. Скорость  
движения большая.  
Силы  
взаимодействия  
слабые, поэтому газы  
легко меняют форму  
и объем.**





Все тела состоят из веществ, которые могут находиться в трех агрегатных состояниях

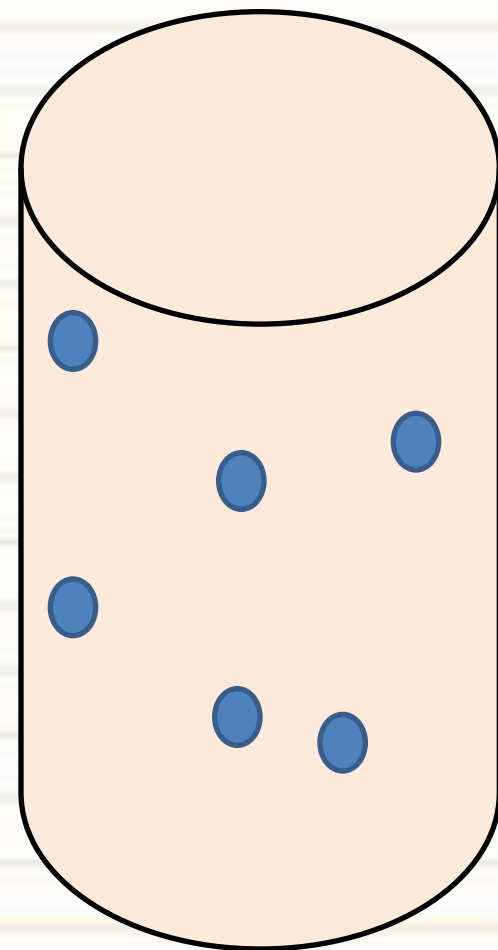
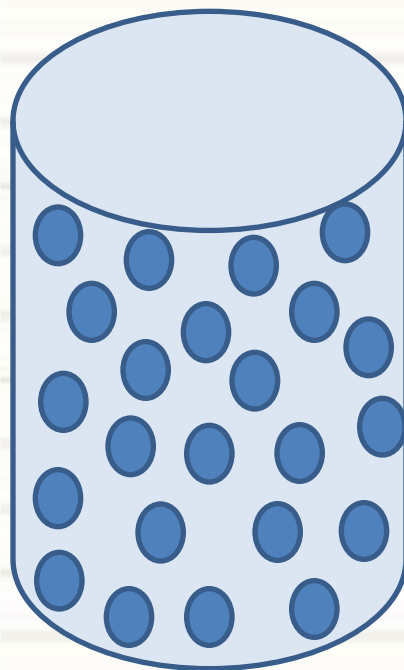
**твердое**  
**(кристаллические)**

**газообразное**

**жидкое**

**Молекулы находятся на больших расстояниях друг от друга. Скорость движения большая.**

**Силы взаимодействия слабые, поэтому газы легко меняют форму и объем.**





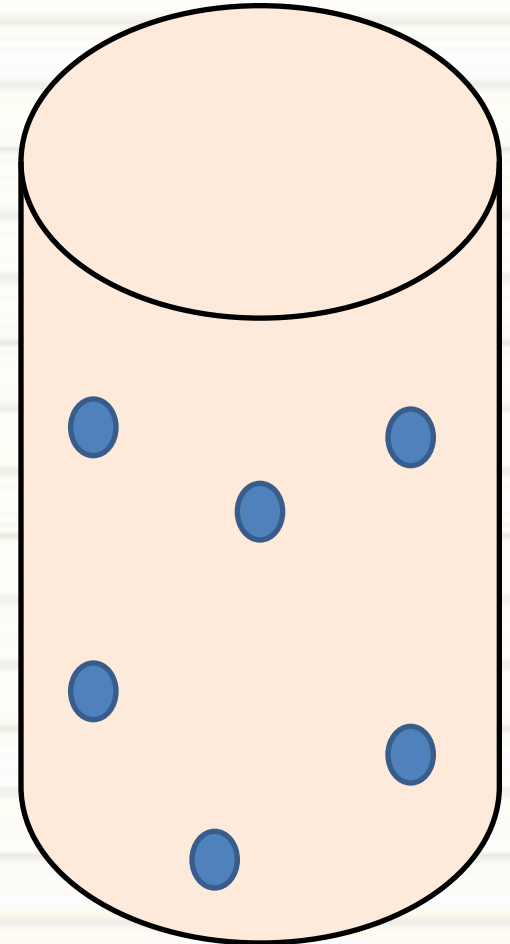
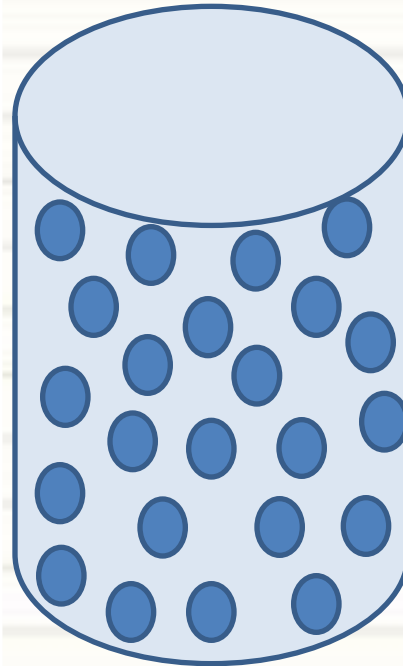
Все тела состоят из веществ, которые  
могут находиться в трех агрегатных  
состояниях

твердое  
(кристаллические)

газообразное

жидкое

Молекулы находятся  
на больших  
расстояниях друг от  
друга. Скорость  
движения большая.  
Силы  
взаимодействия  
слабые, поэтому газы  
легко меняют форму  
и объем.





Все тела состоят из веществ, которые  
могут находиться в трех агрегатных  
состояниях

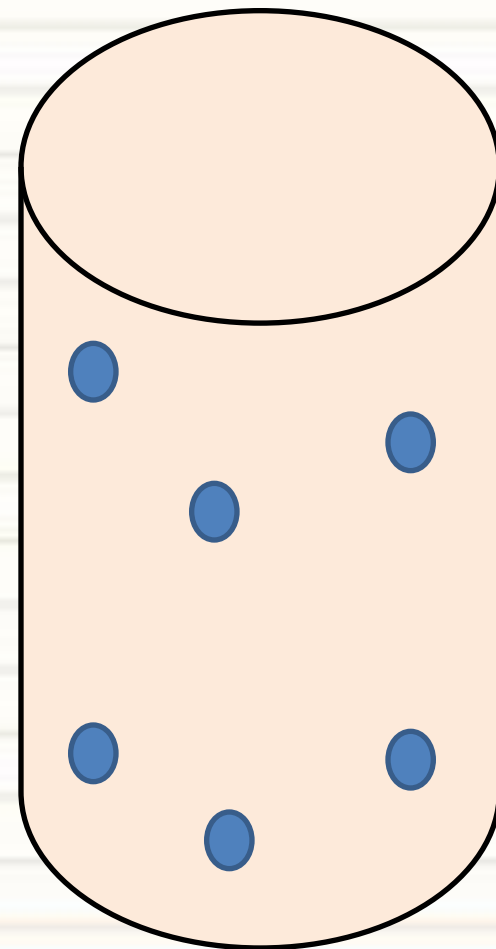
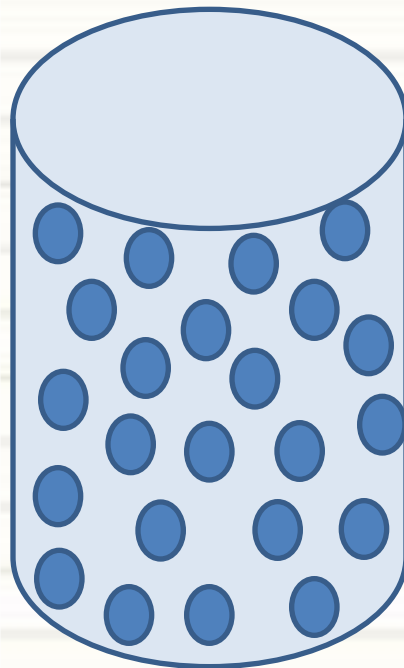
твердое  
(кристаллические)

газообразное

жидкое

Молекулы находятся  
на больших  
расстояниях друг от  
друга. Скорость  
движения большая.

Силы  
взаимодействия  
слабые, поэтому газы  
легко меняют форму  
и объем.





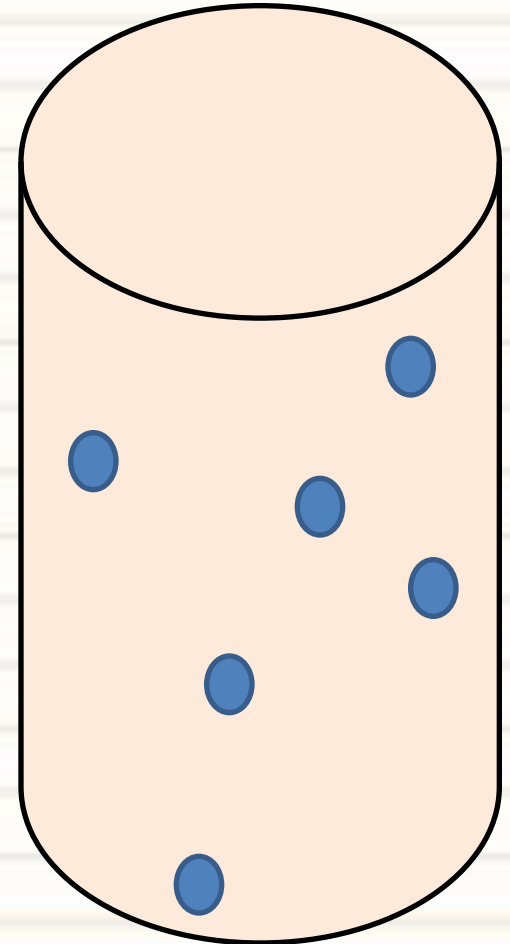
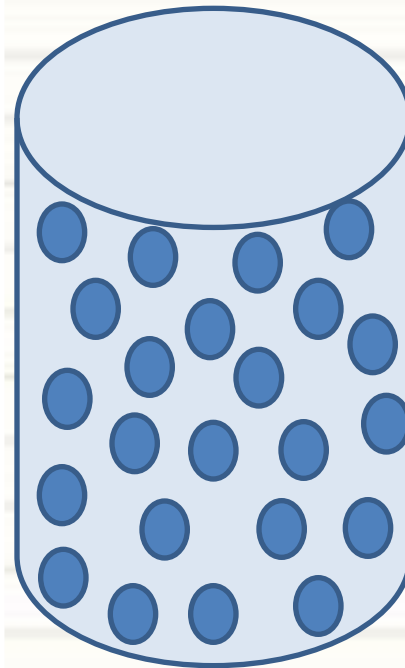
Все тела состоят из веществ, которые  
могут находиться в трех агрегатных  
состояниях

твердое  
(кристаллические)

газообразное

жидкое

**Молекулы находятся  
на больших  
расстояниях друг от  
друга. Скорость  
движения большая.  
Силы  
взаимодействия  
слабые, поэтому газы  
легко меняют форму  
и объем.**





Все тела состоят из веществ, которые могут находиться в трех агрегатных состояниях

**твердое**  
(кристаллические)

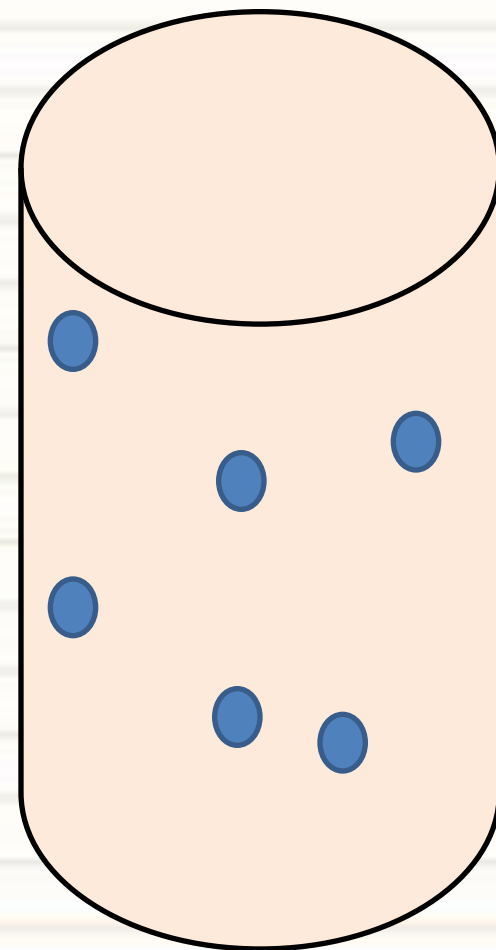
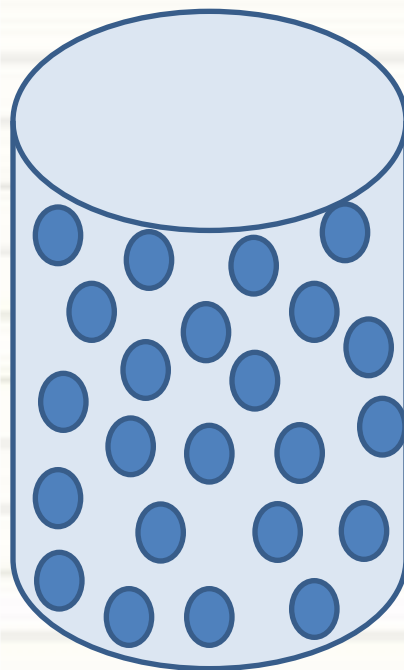
состояниях

**газообразное**

**Молекулы находятся на больших расстояниях друг от друга. Скорость движения большая.**

**Силы взаимодействия слабые, поэтому газы легко меняют форму и объем.**

**жидкое**







Все тела состоят из веществ, которые могут находиться в трех агрегатных состояниях

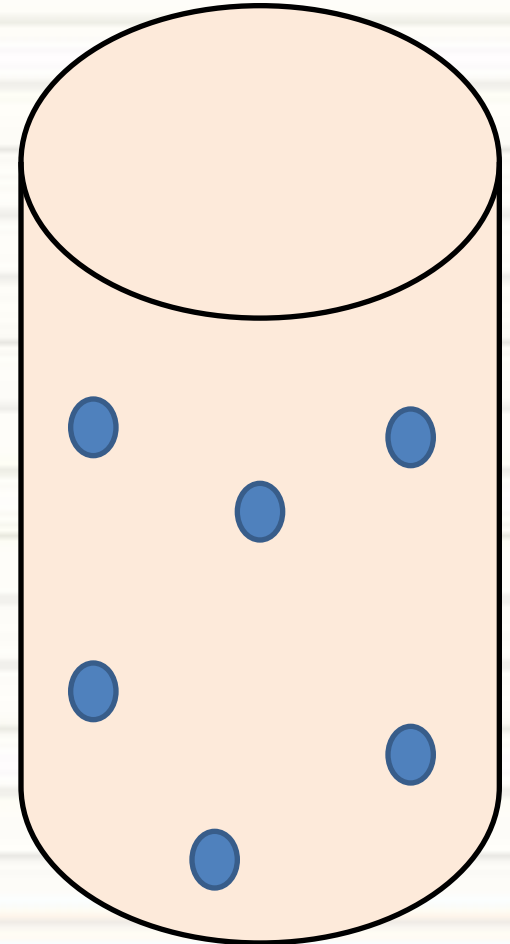
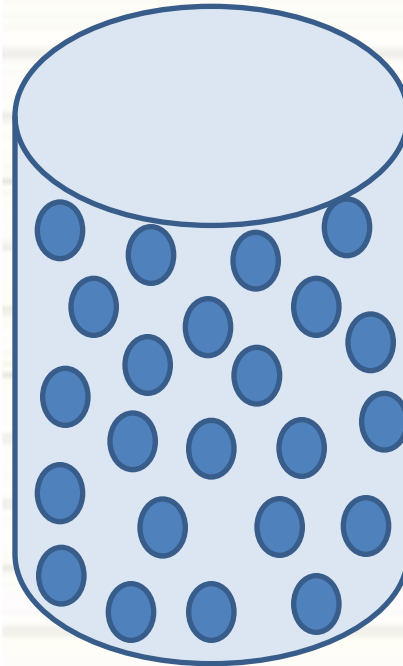
твердое  
(кристаллические)

состояниях

газообразное

Молекулы находятся на больших расстояниях друг от друга. Скорость движения большая. Силы взаимодействия слабые, поэтому газы легко меняют форму и объем.

жидкое





Все тела состоят из веществ, которые могут находиться в трех агрегатных состояниях

твердое  
(кристаллические)

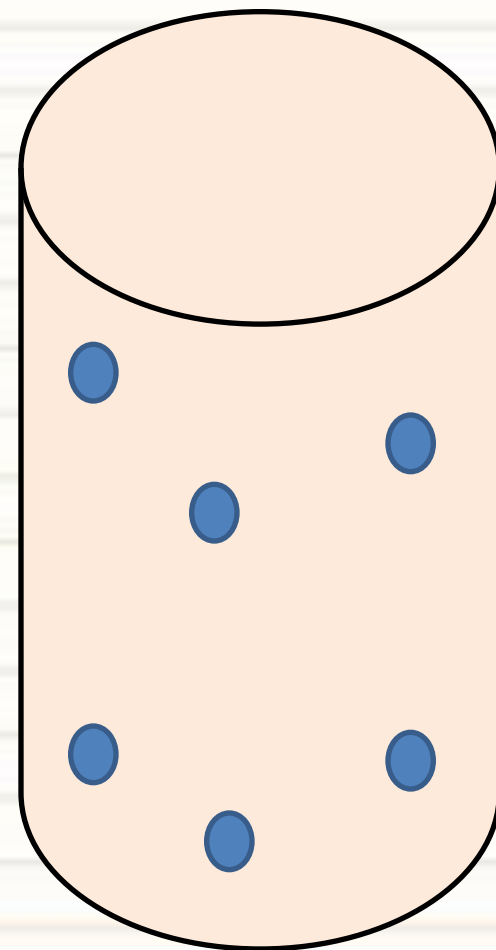
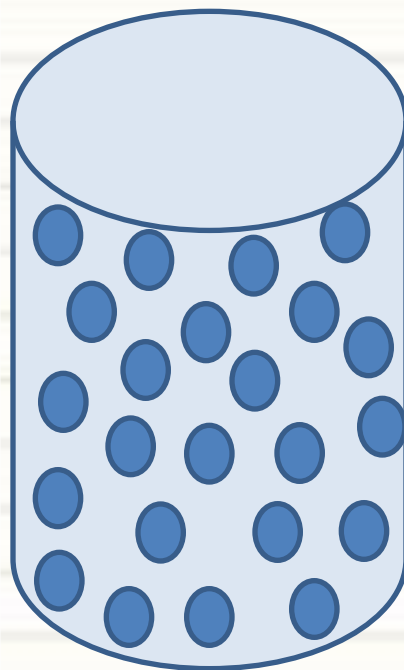
состояниях

газообразное

Молекулы находятся на больших расстояниях друг от друга. Скорость движения большая.

Силы взаимодействия слабые, поэтому газы легко меняют форму и объем.

жидкое





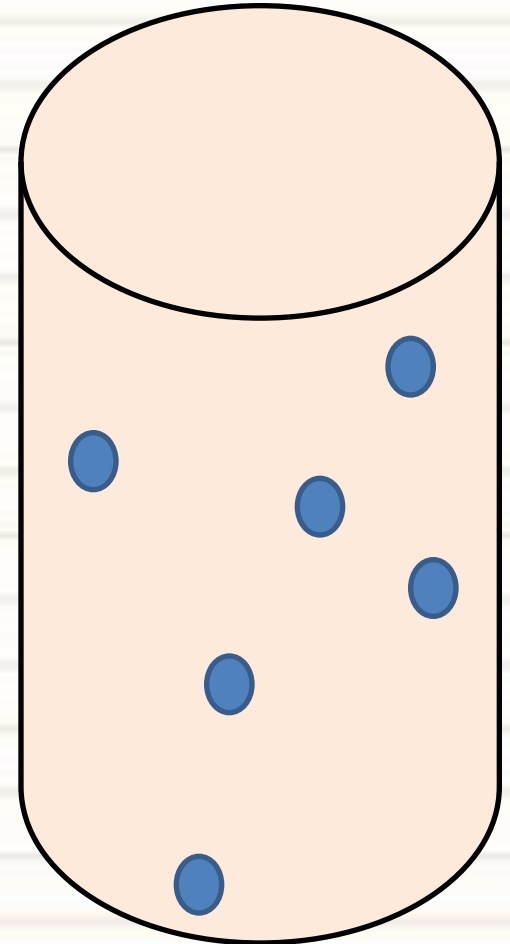
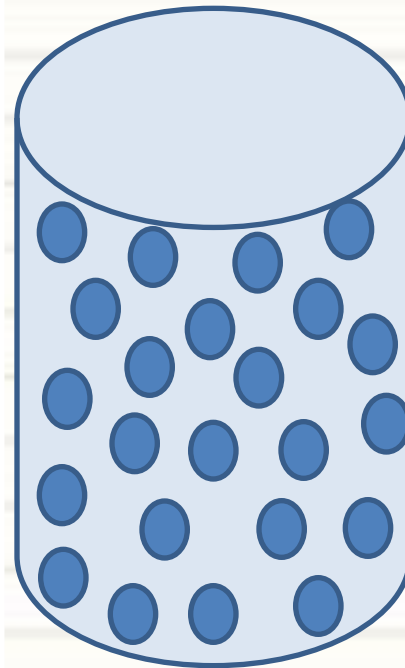
Все тела состоят из веществ, которые  
могут находиться в трех агрегатных  
состояниях

твердое  
(кристаллические)

газообразное

жидкое

Молекулы находятся  
на больших  
расстояниях друг от  
друга. Скорость  
движения большая.  
Силы  
взаимодействия  
слабые, поэтому газы  
легко меняют форму  
и объем.





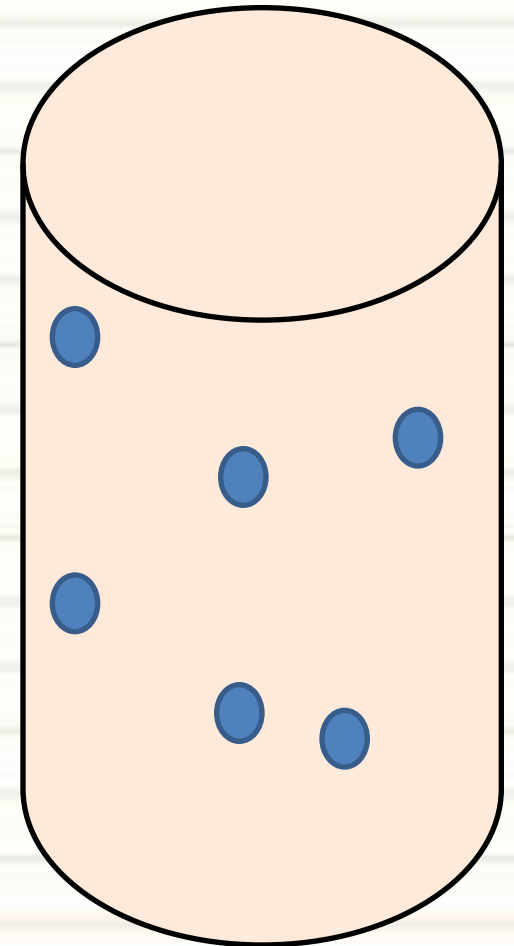
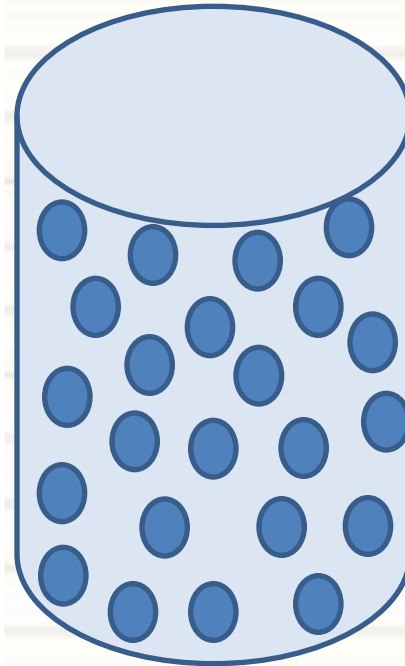
Все тела состоят из веществ, которые  
могут находиться в трех агрегатных  
состояниях

твердое  
(кристаллические)

газообразное

жидкое

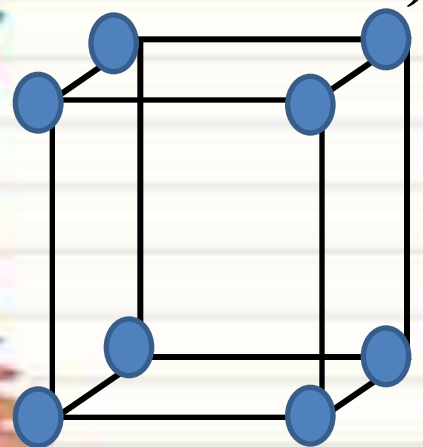
Молекулы находятся  
на больших  
расстояниях друг от  
друга. Скорость  
движения большая.  
Силы  
взаимодействия  
слабые, поэтому газы  
легко меняют форму  
и объем.



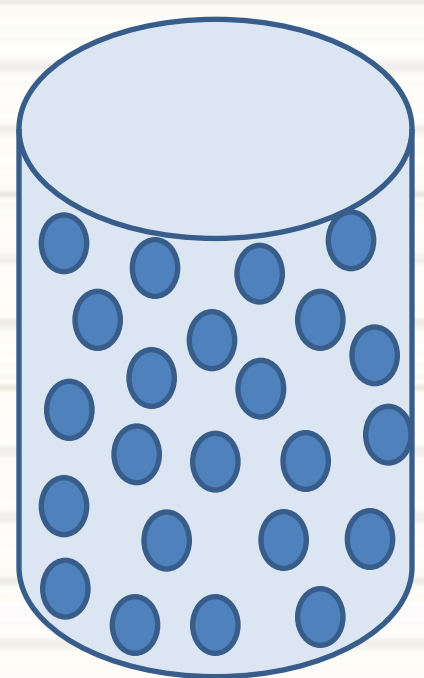


Все тела состоят из веществ, которые могут находиться в трех агрегатных состояниях

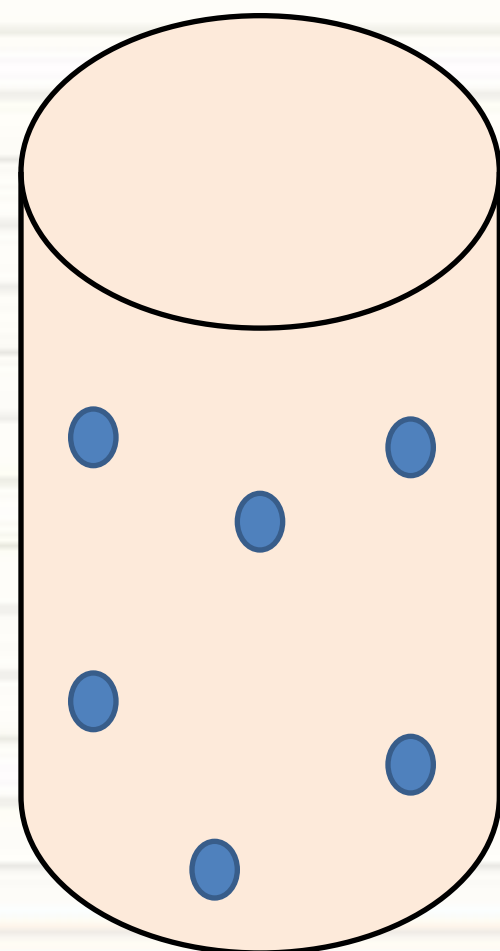
**твердое**  
**(кристаллические**  
**тела)**



**жидкое**

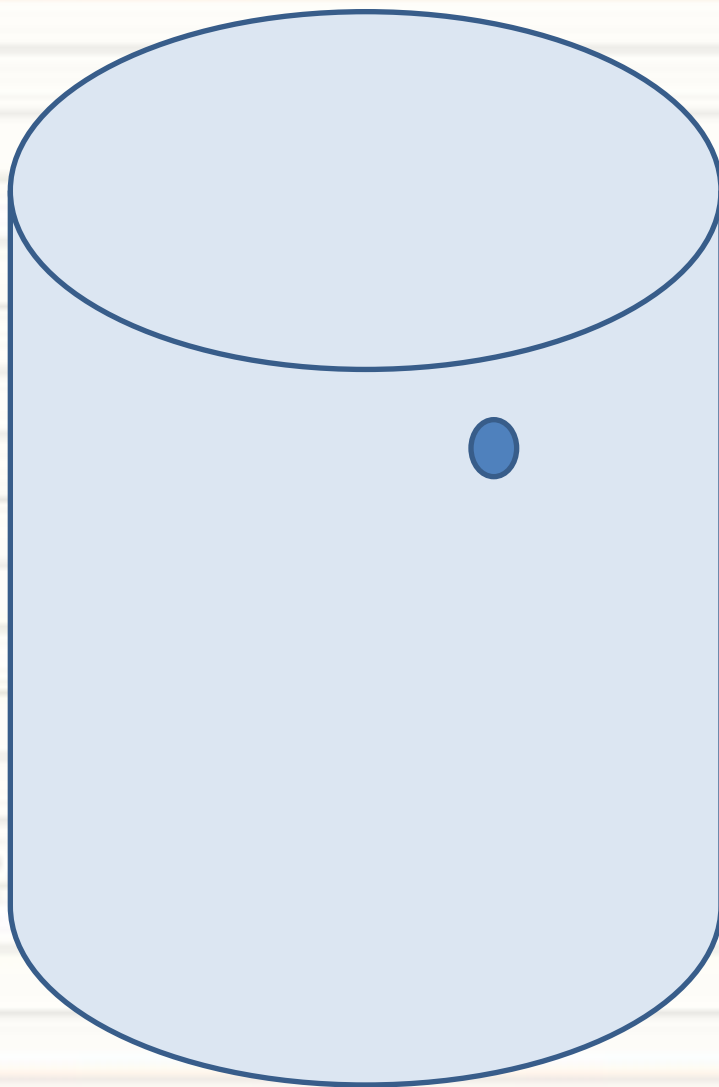


**газообразное**



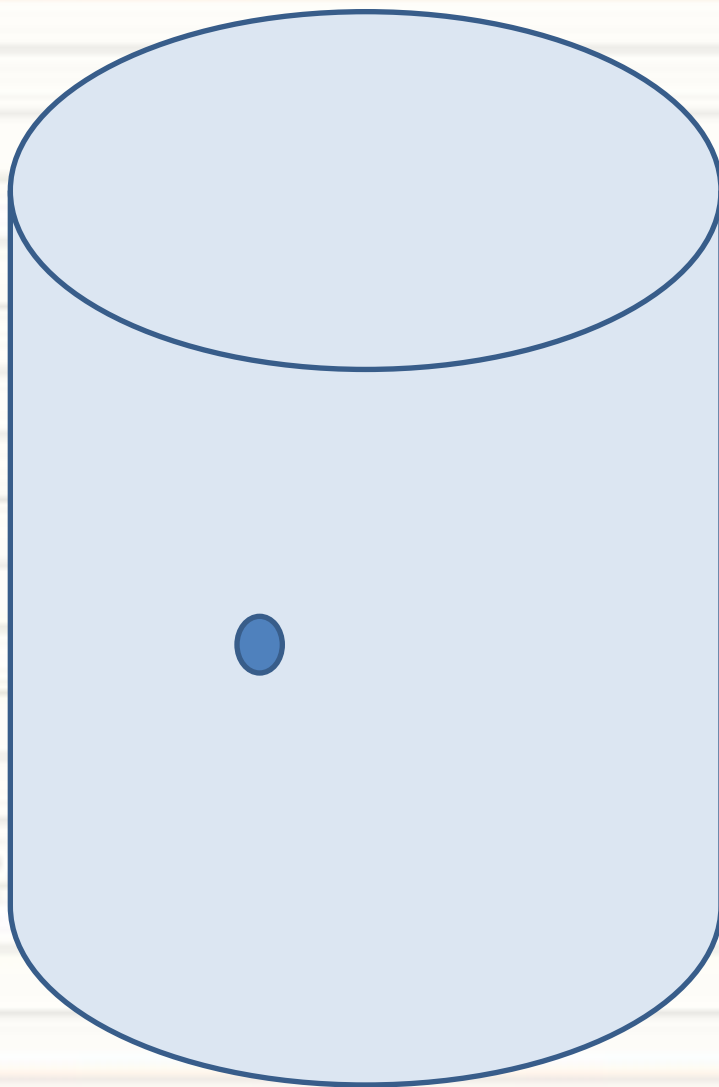


# Рассмотрим газ в сосуде



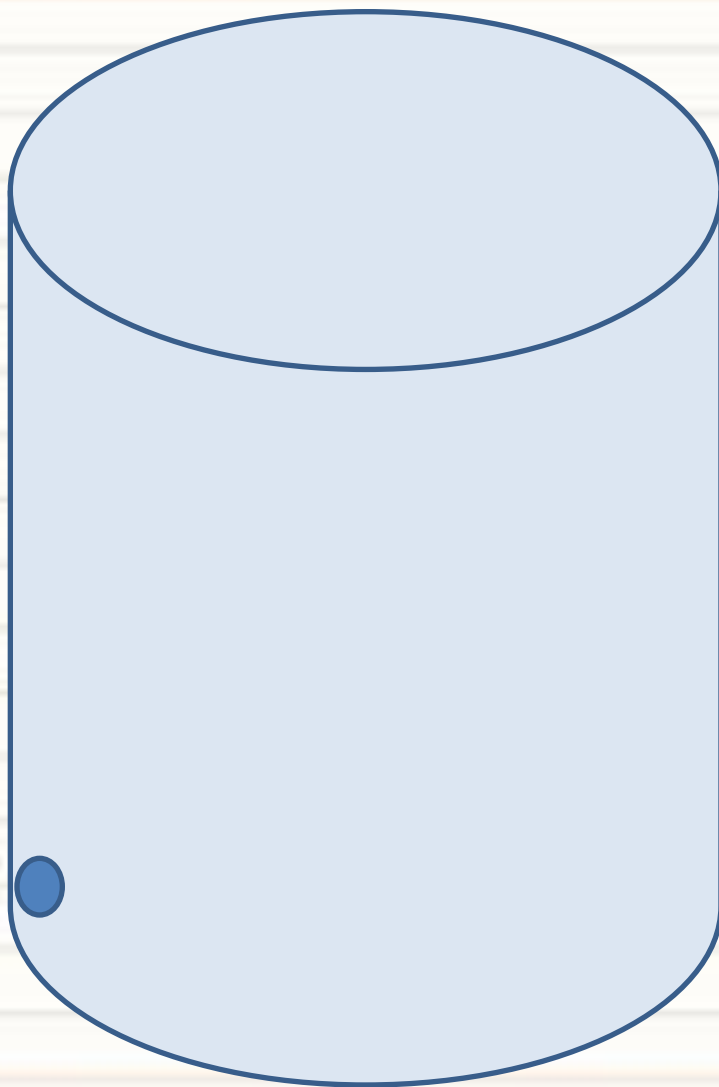


# Рассмотрим газ в сосуде





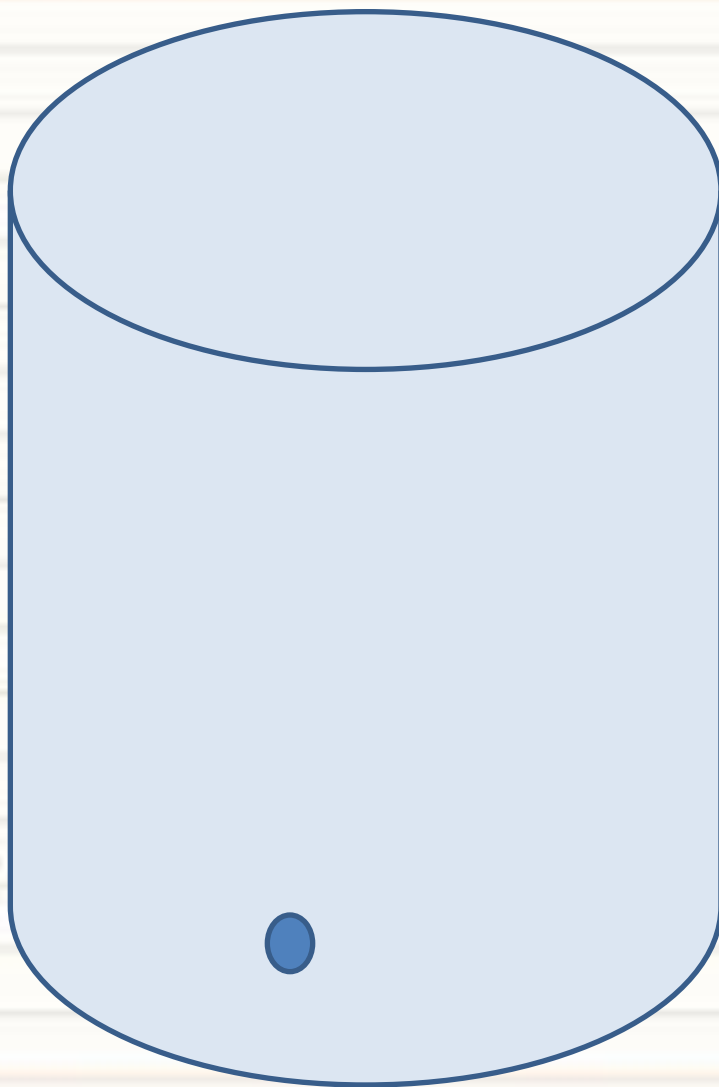
# Рассмотрим газ в сосуде





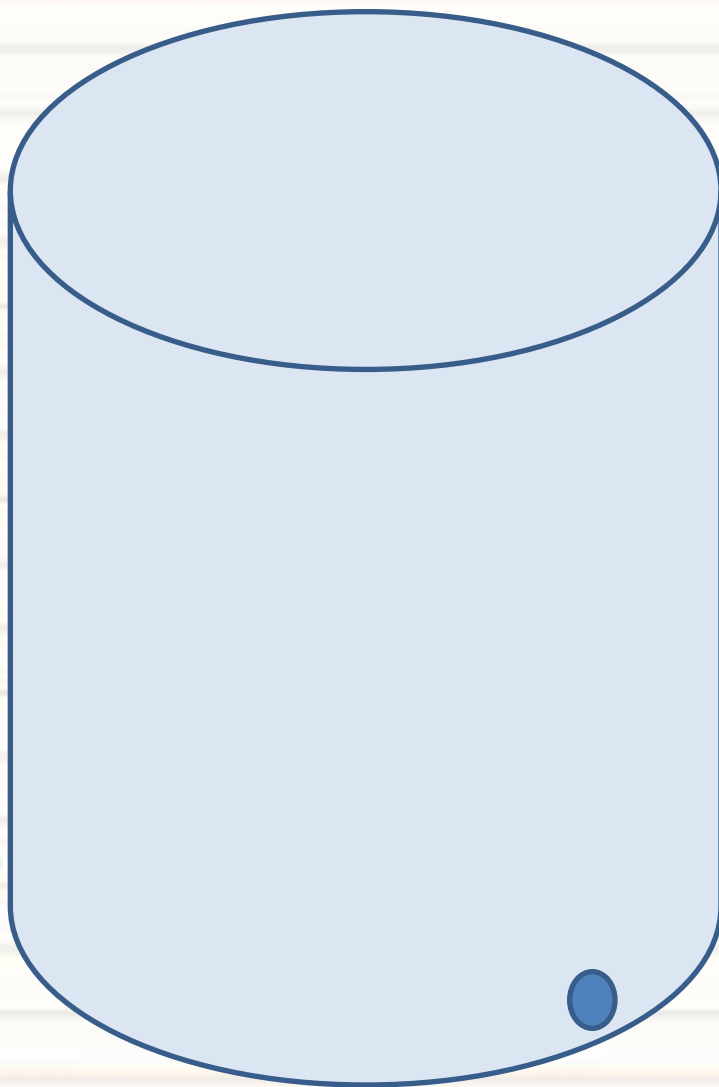


# Рассмотрим газ в сосуде



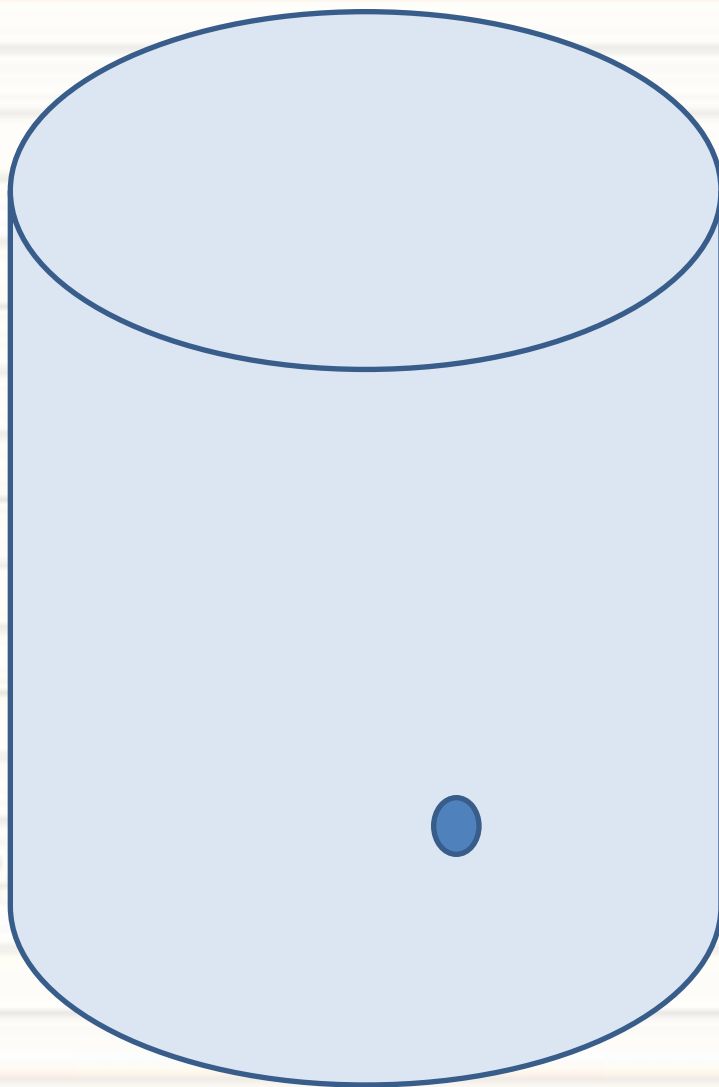


# Рассмотрим газ в сосуде



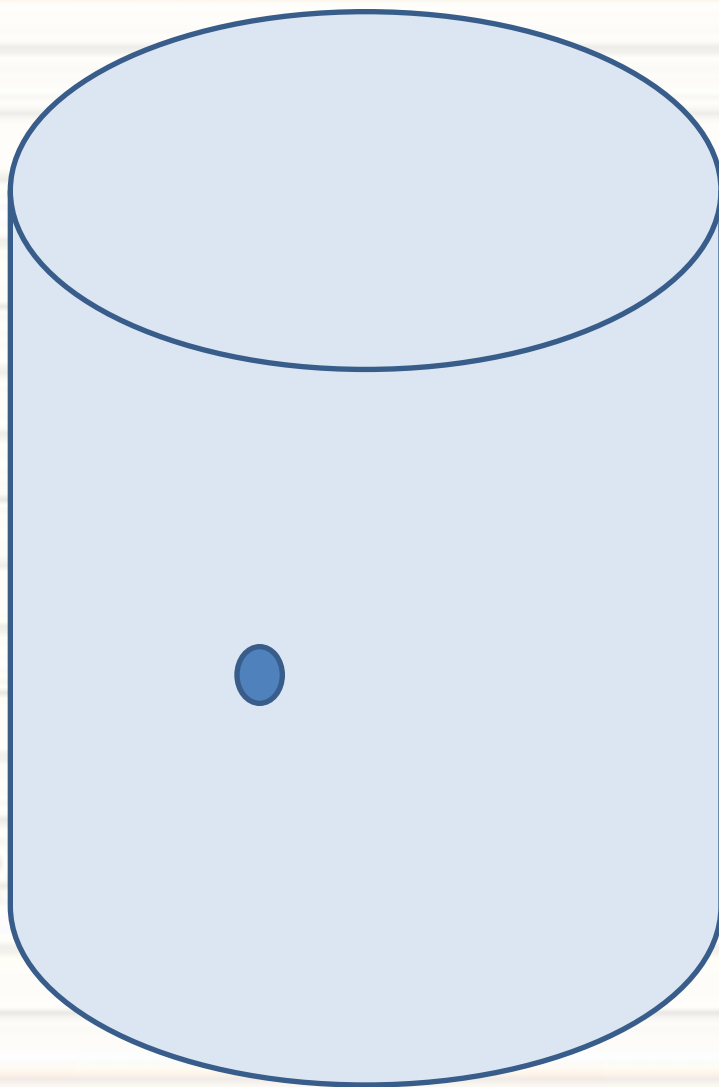


# Рассмотрим газ в сосуде



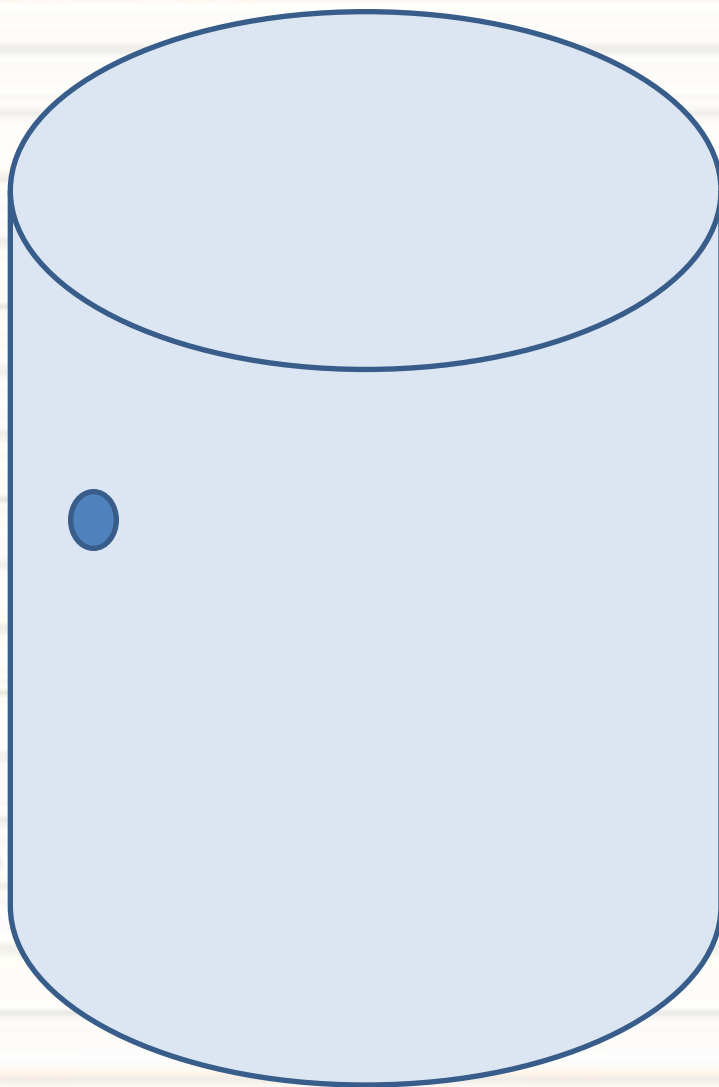


# Рассмотрим газ в сосуде



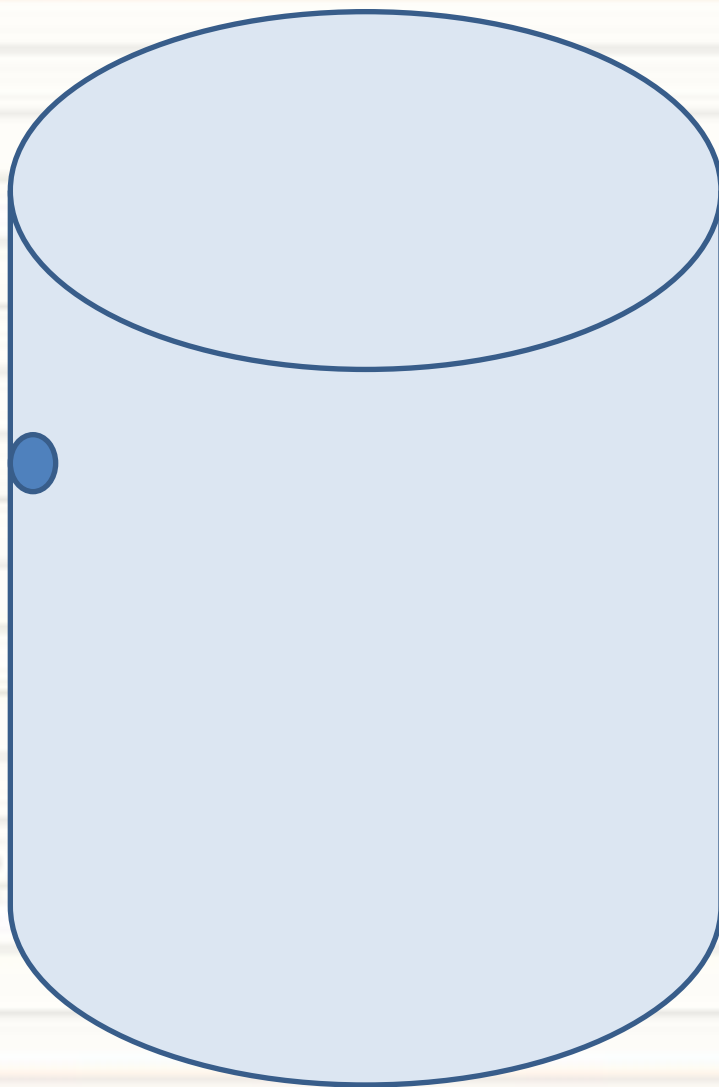


# Рассмотрим газ в сосуде



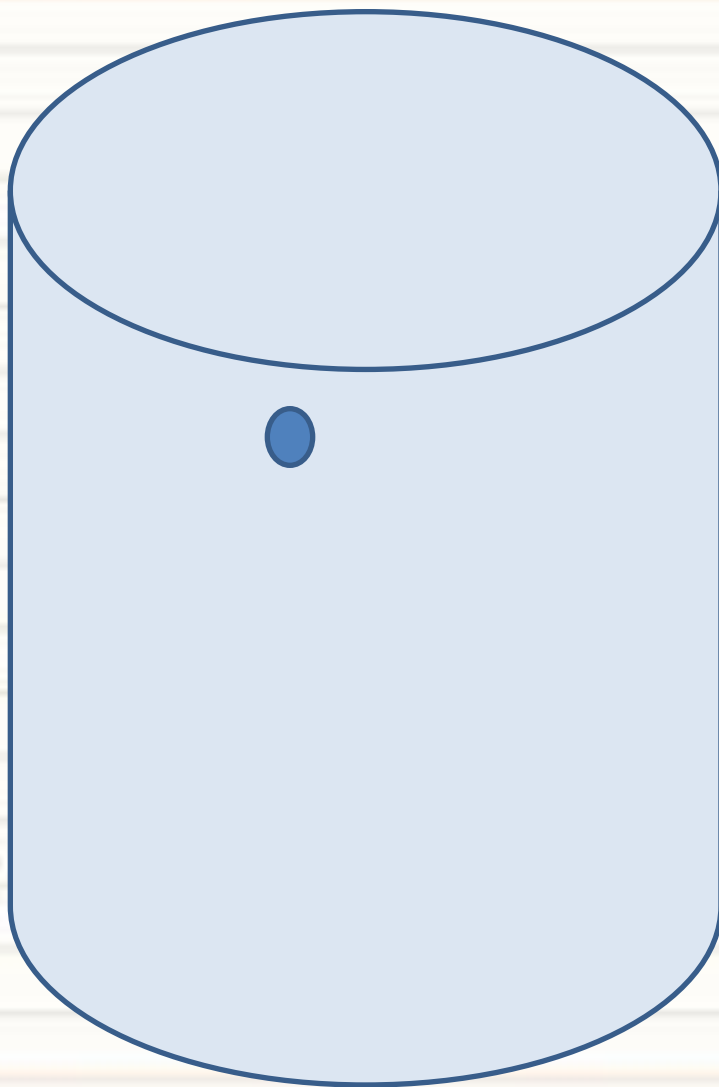


# Рассмотрим газ в сосуде



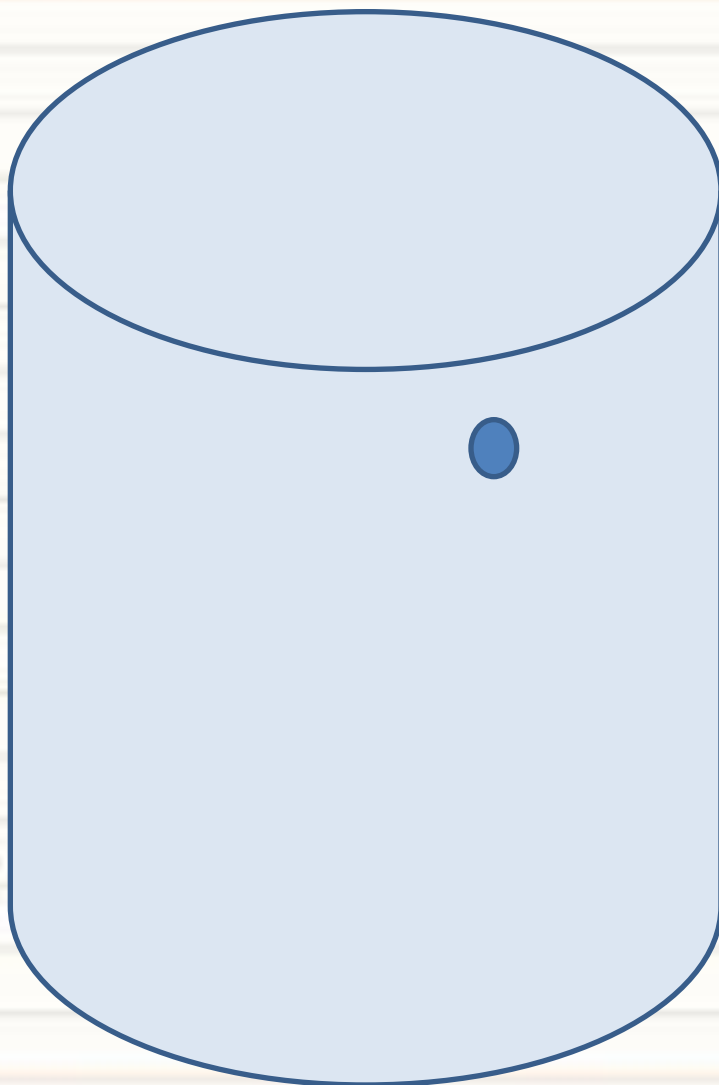


# Рассмотрим газ в сосуде





# Рассмотрим газ в сосуде



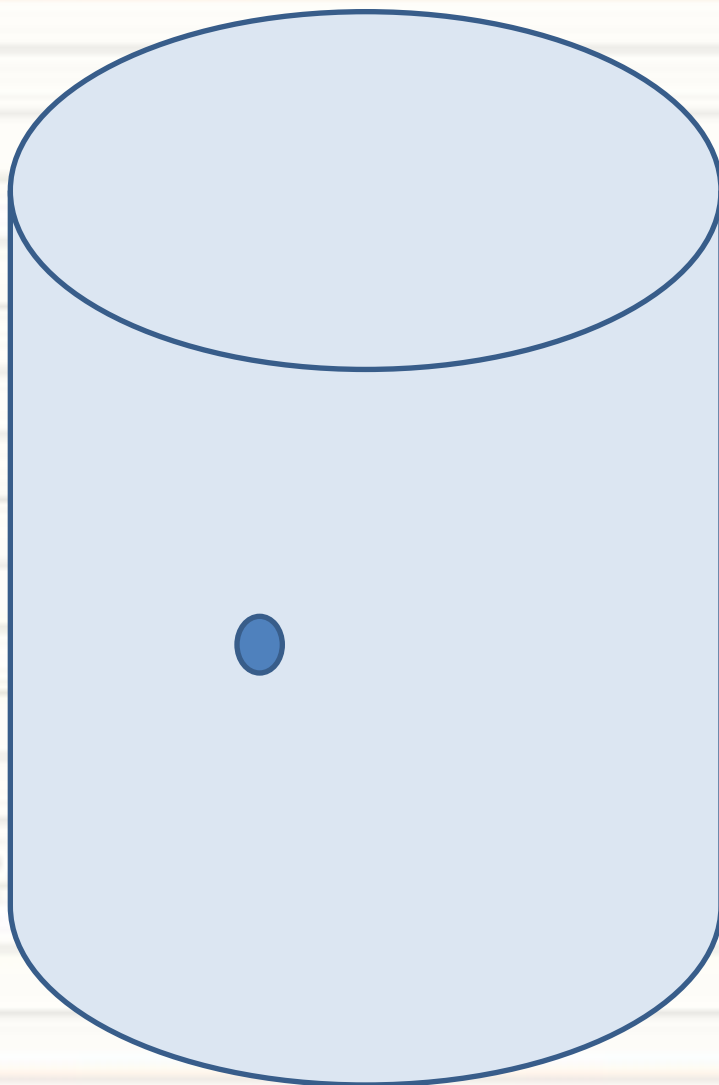
**Молекулы, находясь  
в постоянном  
движении,  
ударяются о стенки  
сосуда.**

**Чем больше молекул,  
тем больше ударов.**





# Рассмотрим газ в сосуде

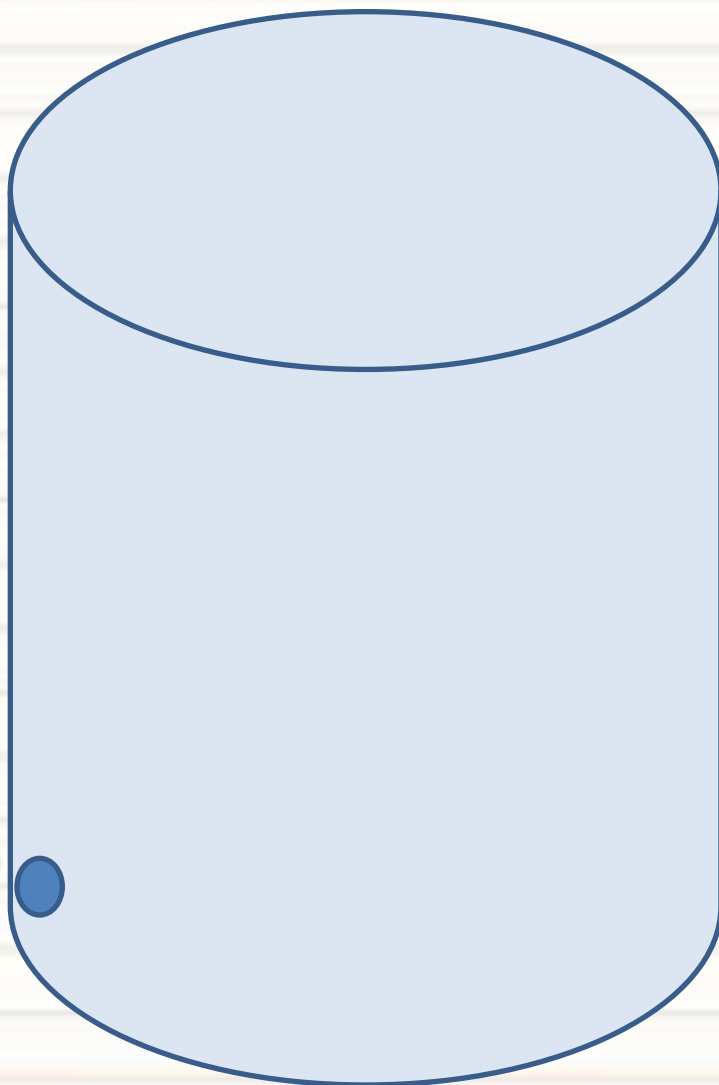


**Молекулы, находясь  
в постоянном  
движении,  
ударяются о стенки  
сосуда.**

**Чем больше молекул,  
тем больше ударов.**



# Рассмотрим газ в сосуде

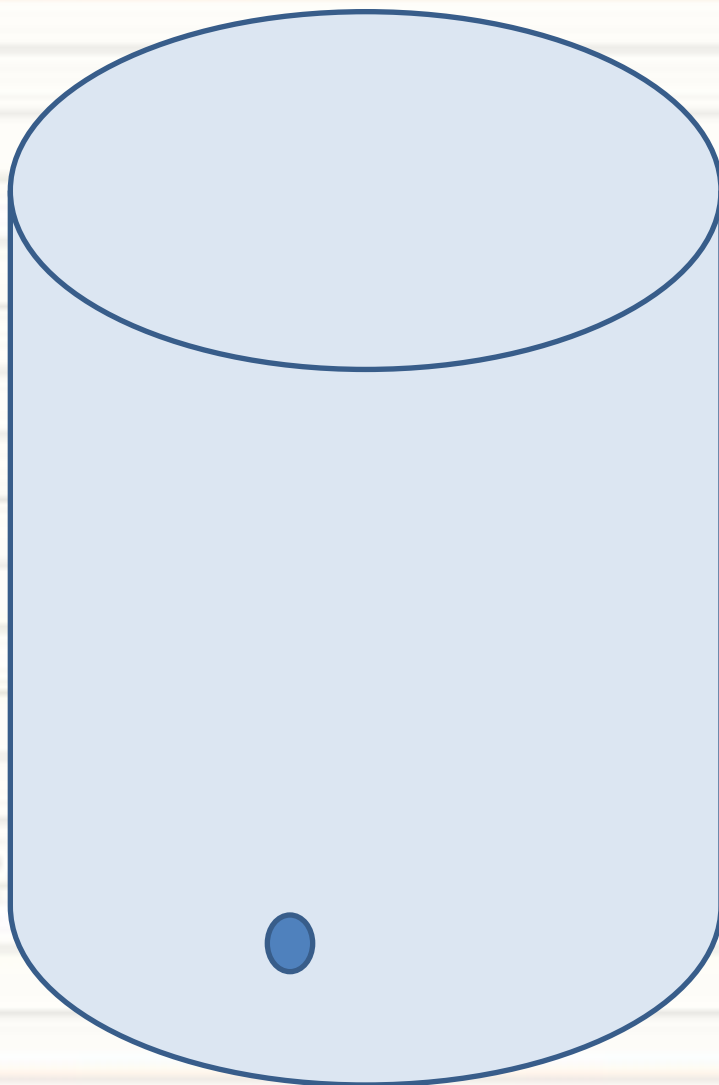


**Молекулы, находясь  
в постоянном  
движении,  
ударяются о стенки  
сосуда.**

**Чем больше молекул,  
тем больше ударов.**



# Рассмотрим газ в сосуде

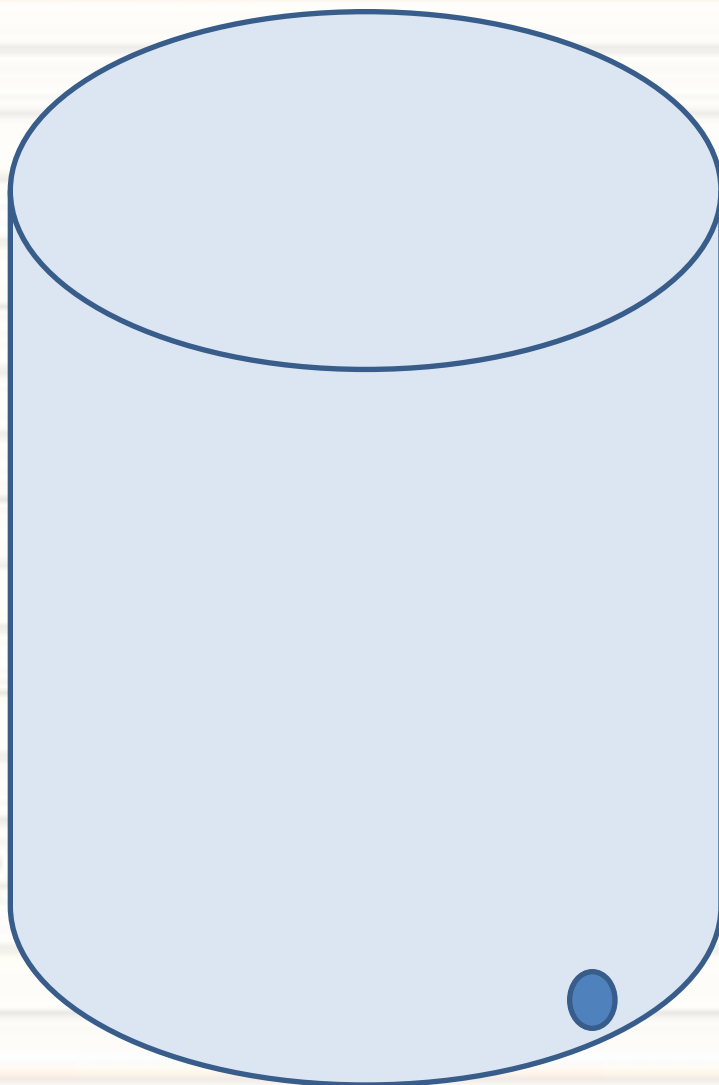


**Молекулы, находясь  
в постоянном  
движении,  
ударяются о стенки  
сосуда.**

**Чем больше молекул,  
тем больше ударов.**



# Рассмотрим газ в сосуде

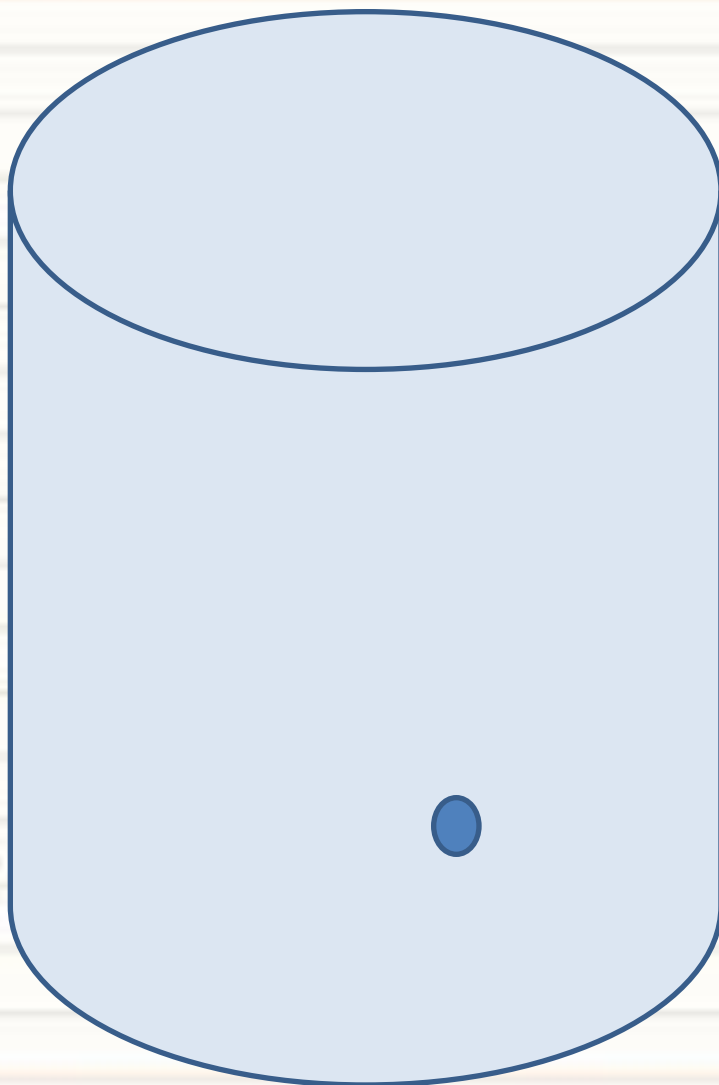


**Молекулы, находясь  
в постоянном  
движении,  
ударяются о стенки  
сосуда.**

**Чем больше молекул,  
тем больше ударов.**



# Рассмотрим газ в сосуде

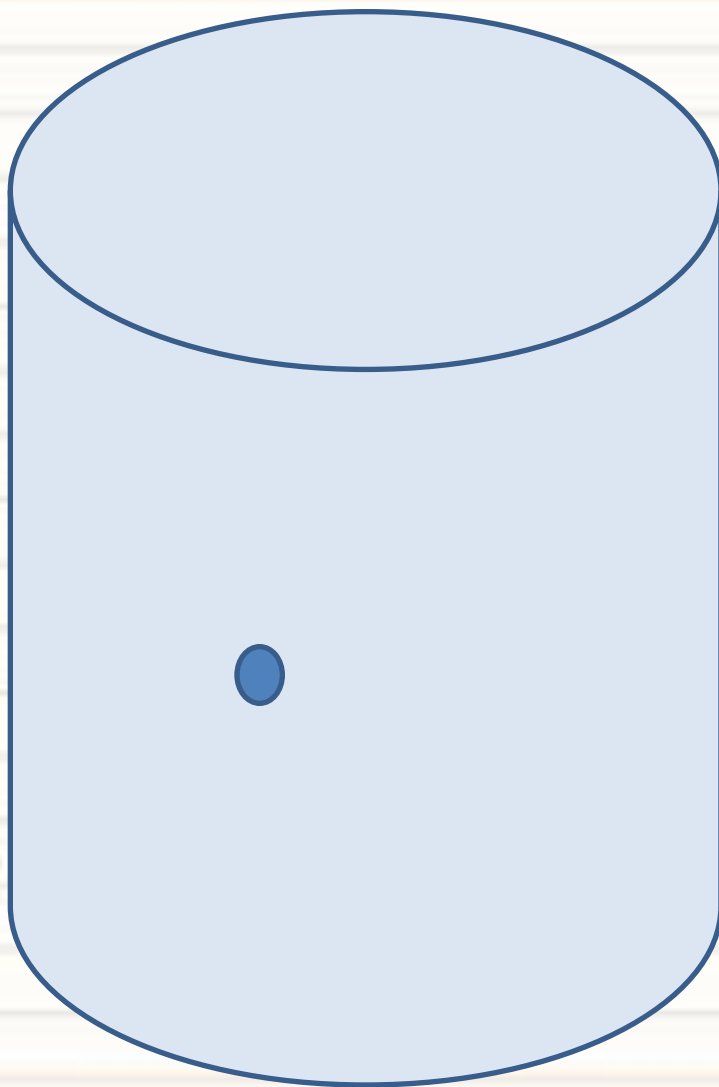


**Молекулы, находясь  
в постоянном  
движении,  
ударяются о стенки  
сосуда.**

**Чем больше молекул,  
тем больше ударов.**



# Рассмотрим газ в сосуде

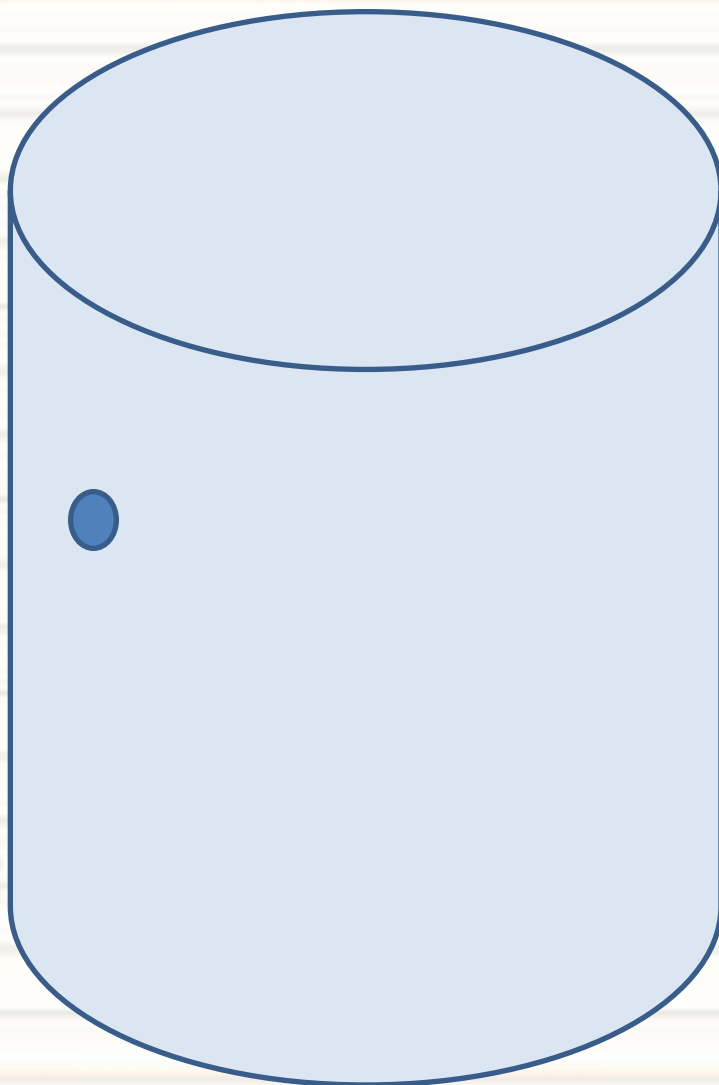


**Молекулы, находясь  
в постоянном  
движении,  
ударяются о стенки  
сосуда.**

**Чем больше молекул,  
тем больше ударов.**



# Рассмотрим газ в сосуде

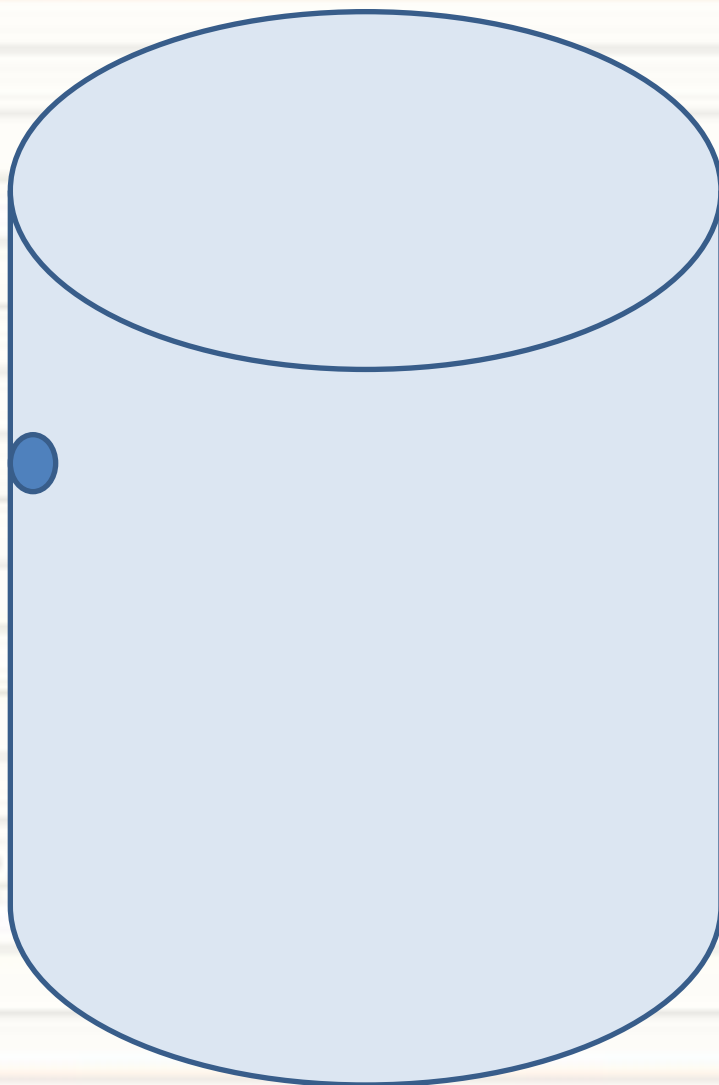


**Молекулы, находясь  
в постоянном  
движении,  
ударяются о стенки  
сосуда.**

**Чем больше молекул,  
тем больше ударов.**



# Рассмотрим газ в сосуде



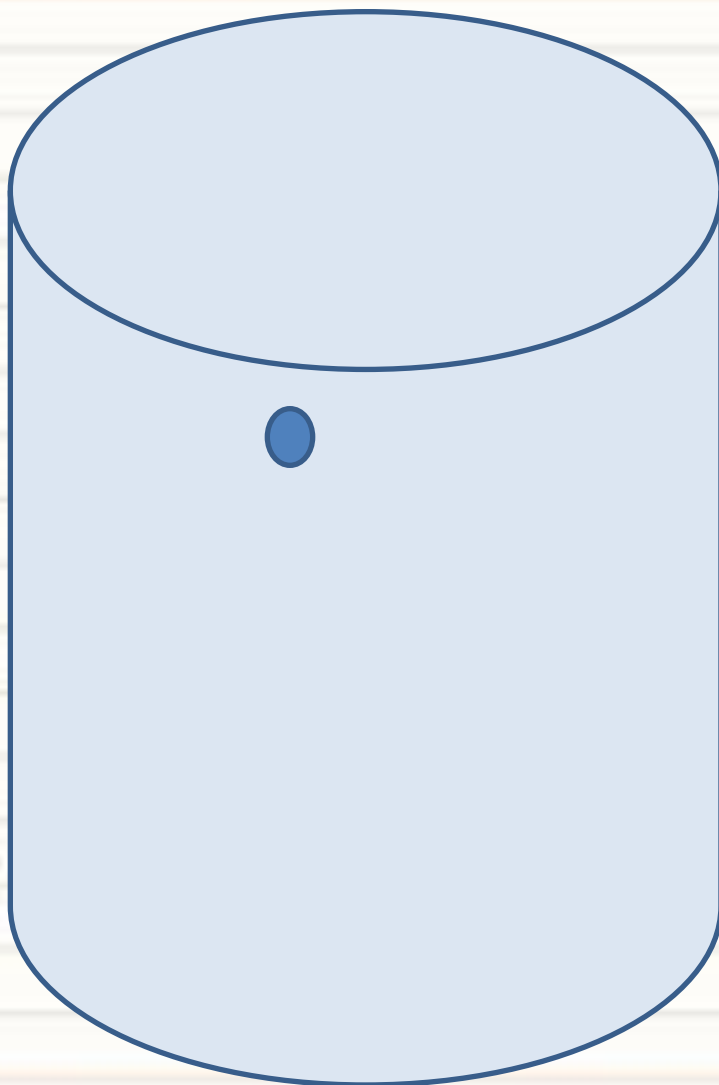
**Молекулы, находясь  
в постоянном  
движении,  
ударяются о стенки  
сосуда.**

**Чем больше молекул,  
тем больше ударов.**





# Рассмотрим газ в сосуде

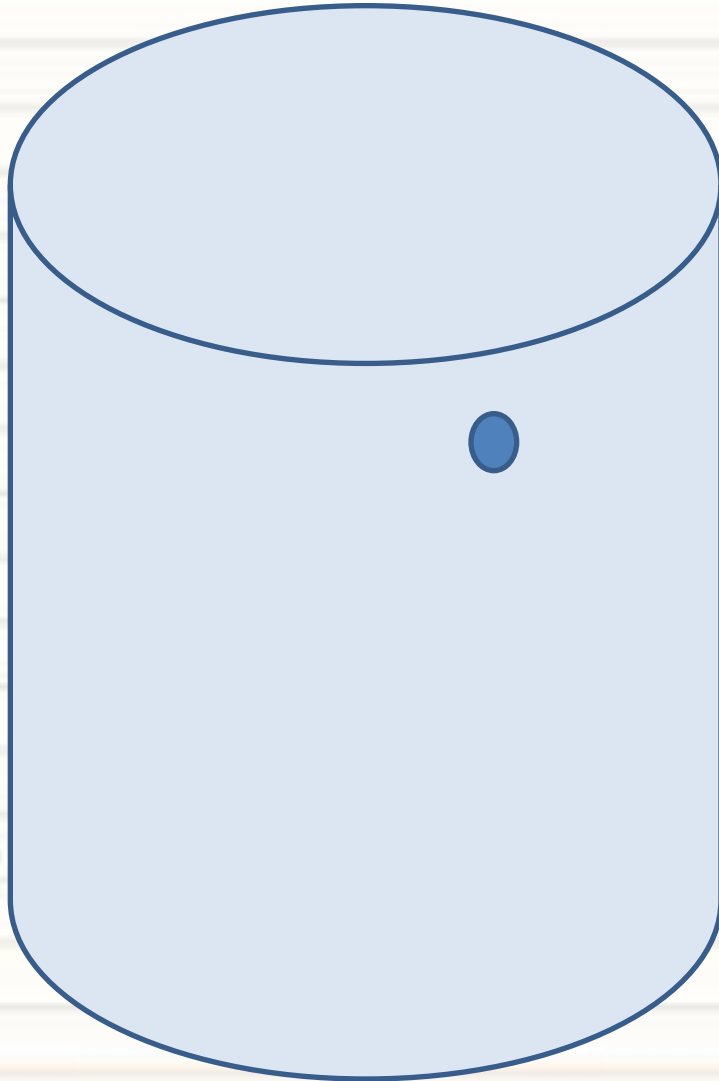


**Молекулы, находясь  
в постоянном  
движении,  
ударяются о стенки  
сосуда.**

**Чем больше молекул,  
тем больше ударов.**



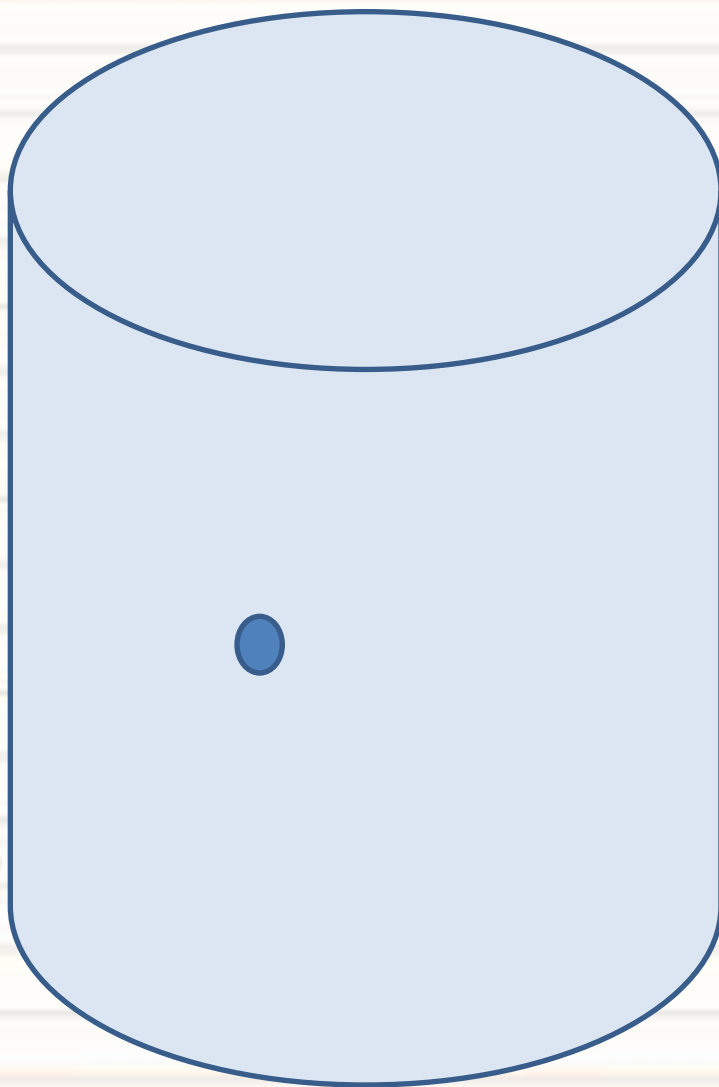
# Рассмотрим газ в сосуде



**Давление жидкости и  
газа обусловлено  
ударами молекул**



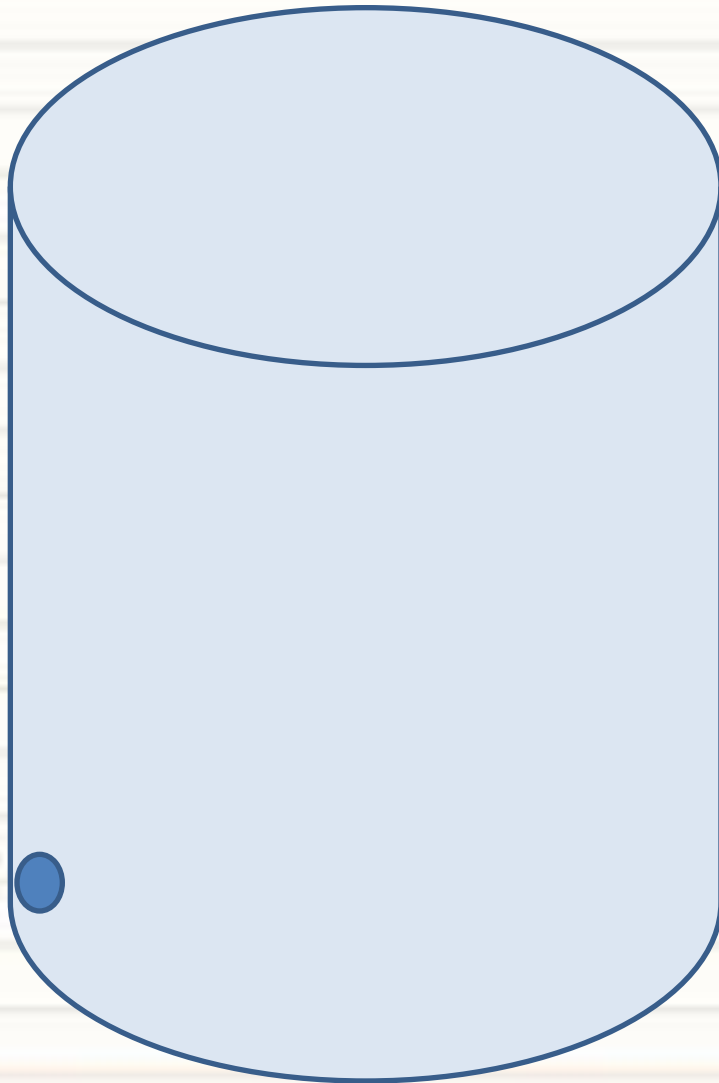
# Рассмотрим газ в сосуде



**Давление жидкости и  
газа обусловлено  
ударами молекул**



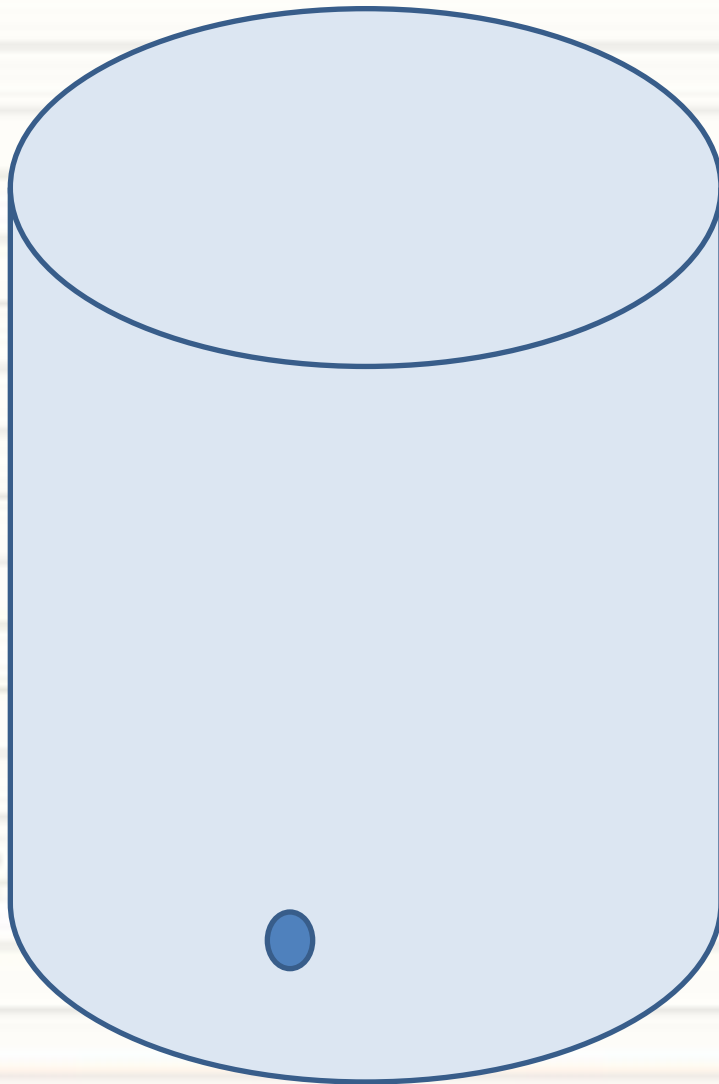
# Рассмотрим газ в сосуде



**Давление жидкости и  
газа обусловлено  
ударами молекул**



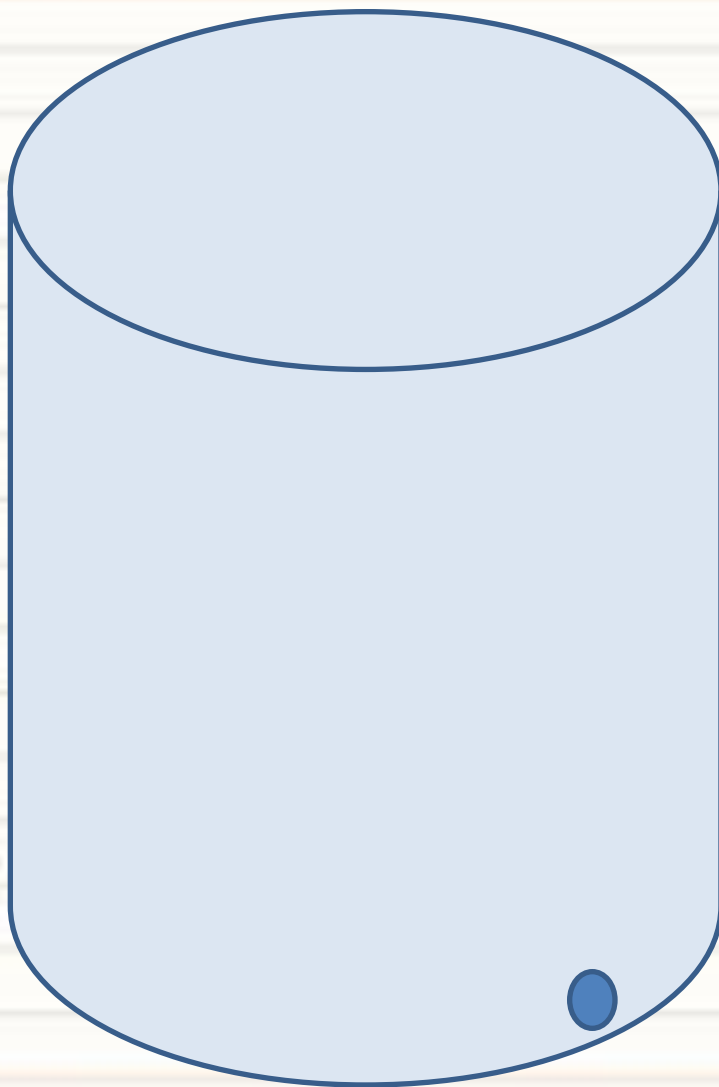
# Рассмотрим газ в сосуде



**Давление жидкости и  
газа обусловлено  
ударами молекул**



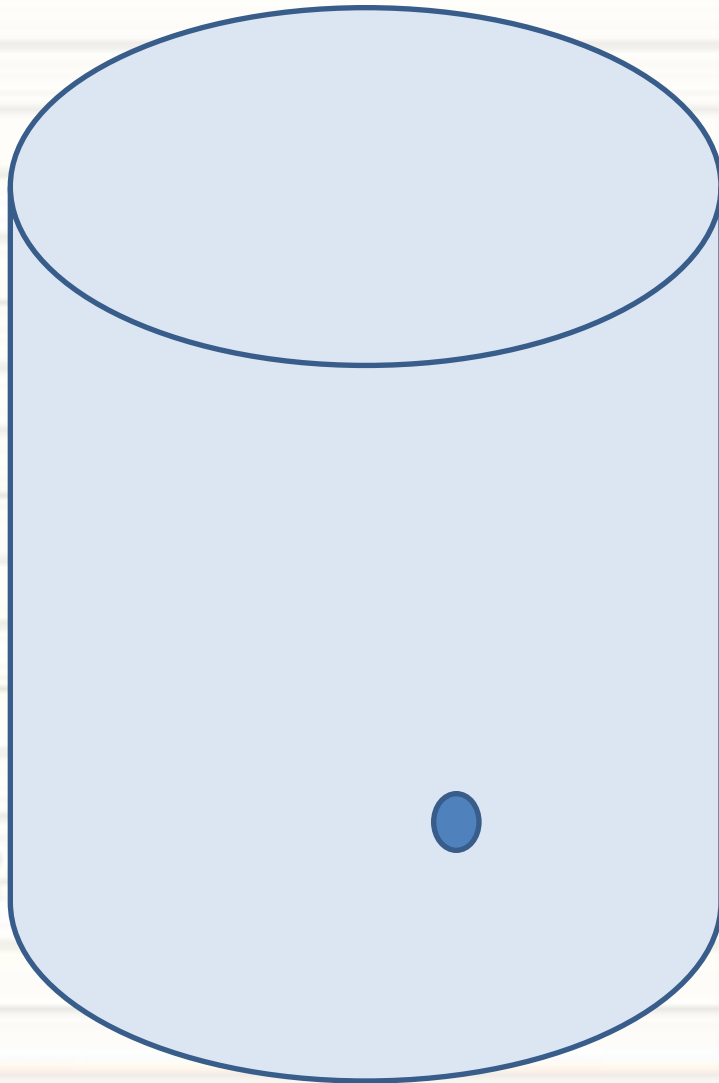
# Рассмотрим газ в сосуде



**Давление жидкости и  
газа обусловлено  
ударами молекул**



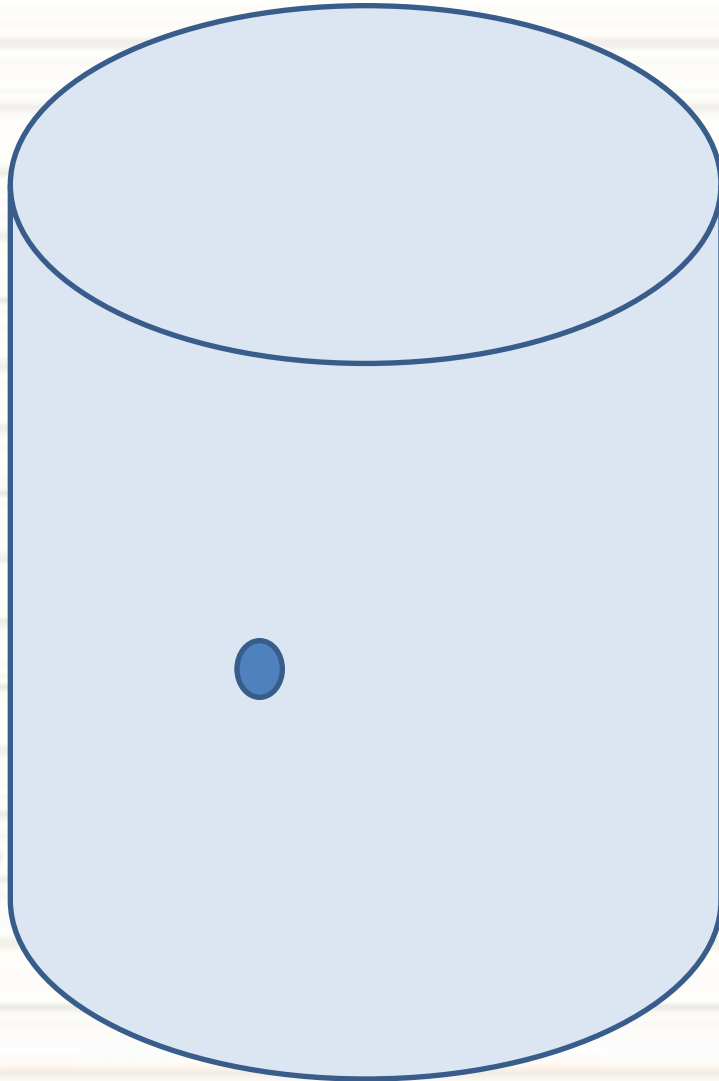
# Рассмотрим газ в сосуде



**Давление жидкости и  
газа обусловлено  
ударами молекул**



# Рассмотрим газ в сосуде

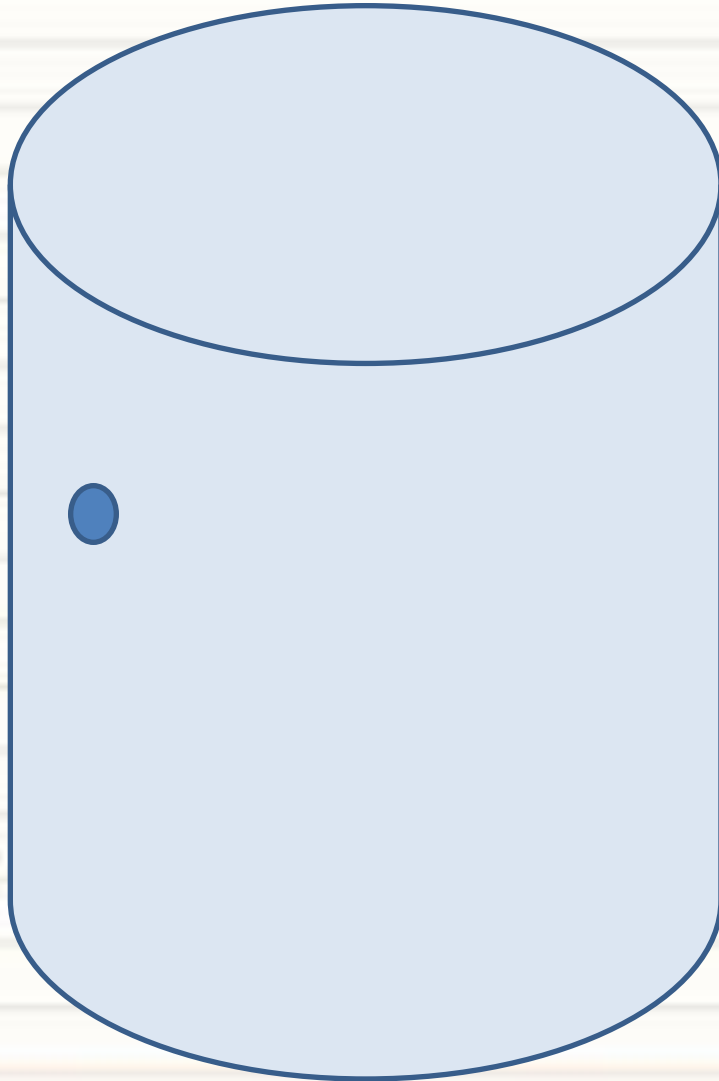


**Давление жидкости и  
газа обусловлено  
ударами молекул**





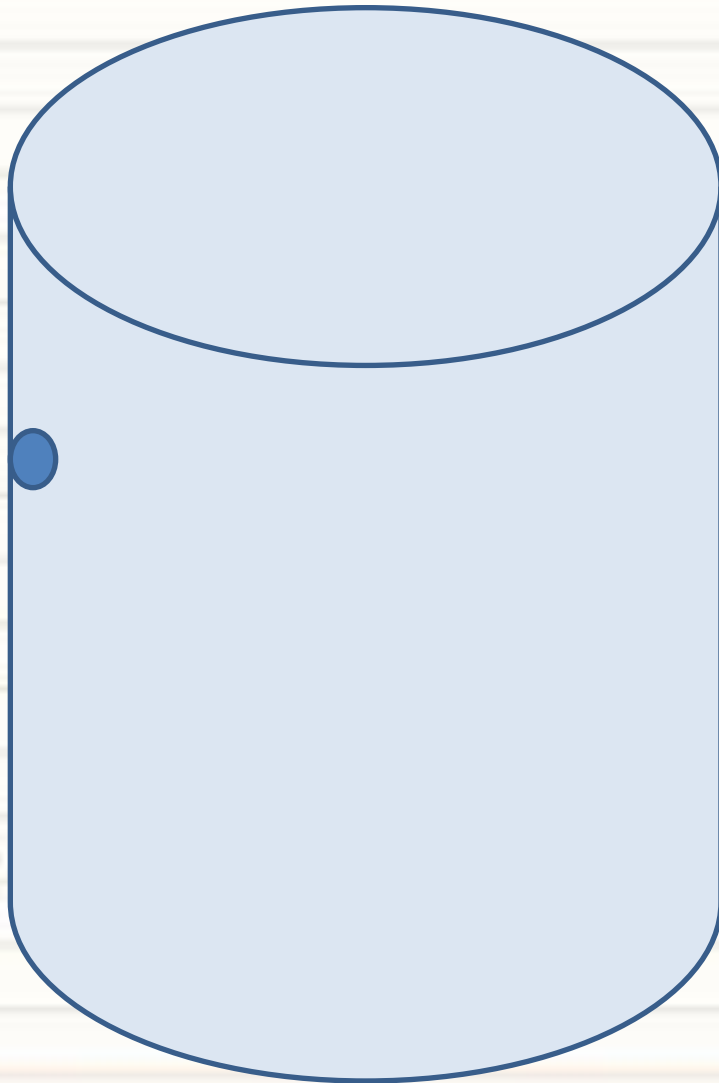
# Рассмотрим газ в сосуде



**Давление жидкости и  
газа обусловлено  
ударами молекул**



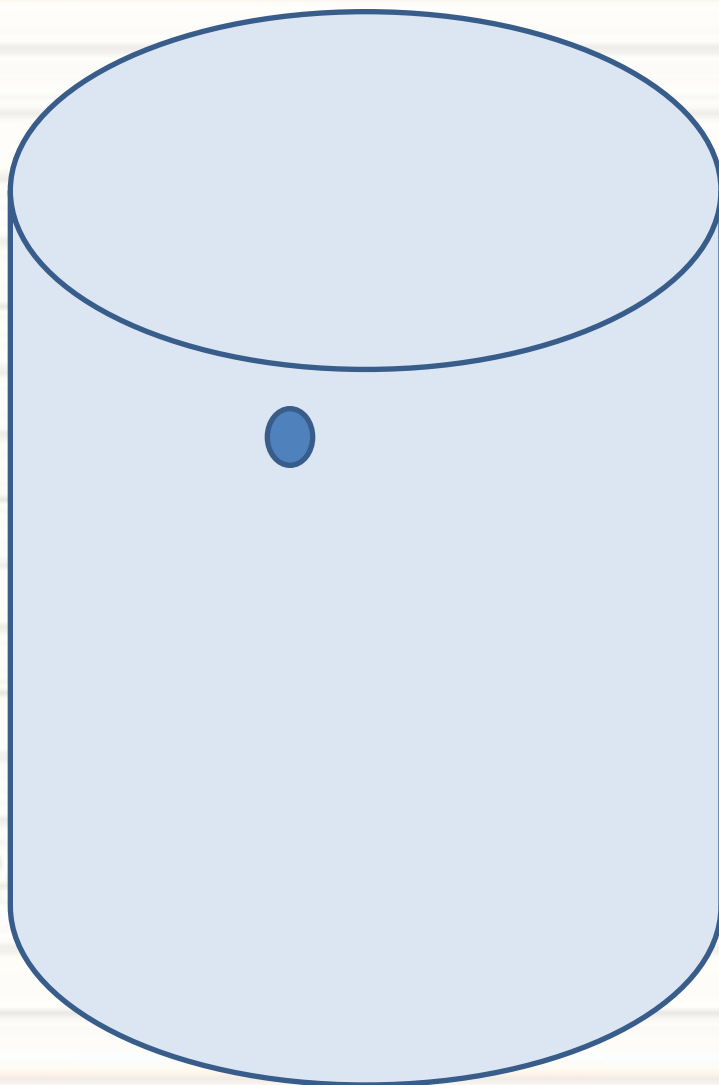
# Рассмотрим газ в сосуде



**Давление жидкости и  
газа обусловлено  
ударами молекул**

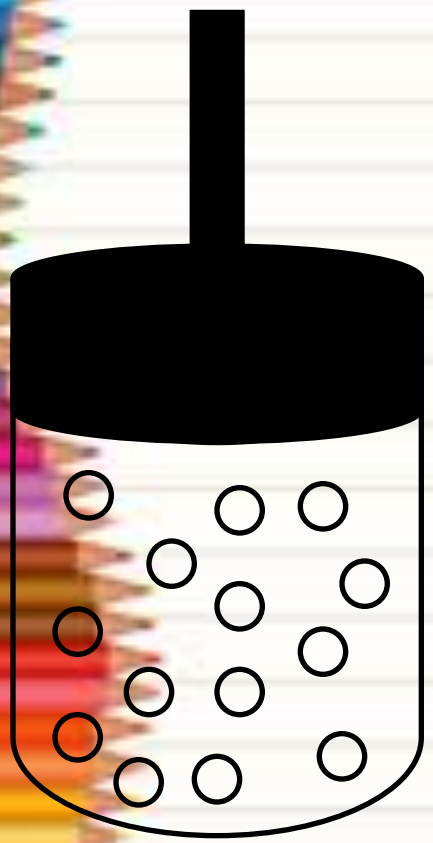
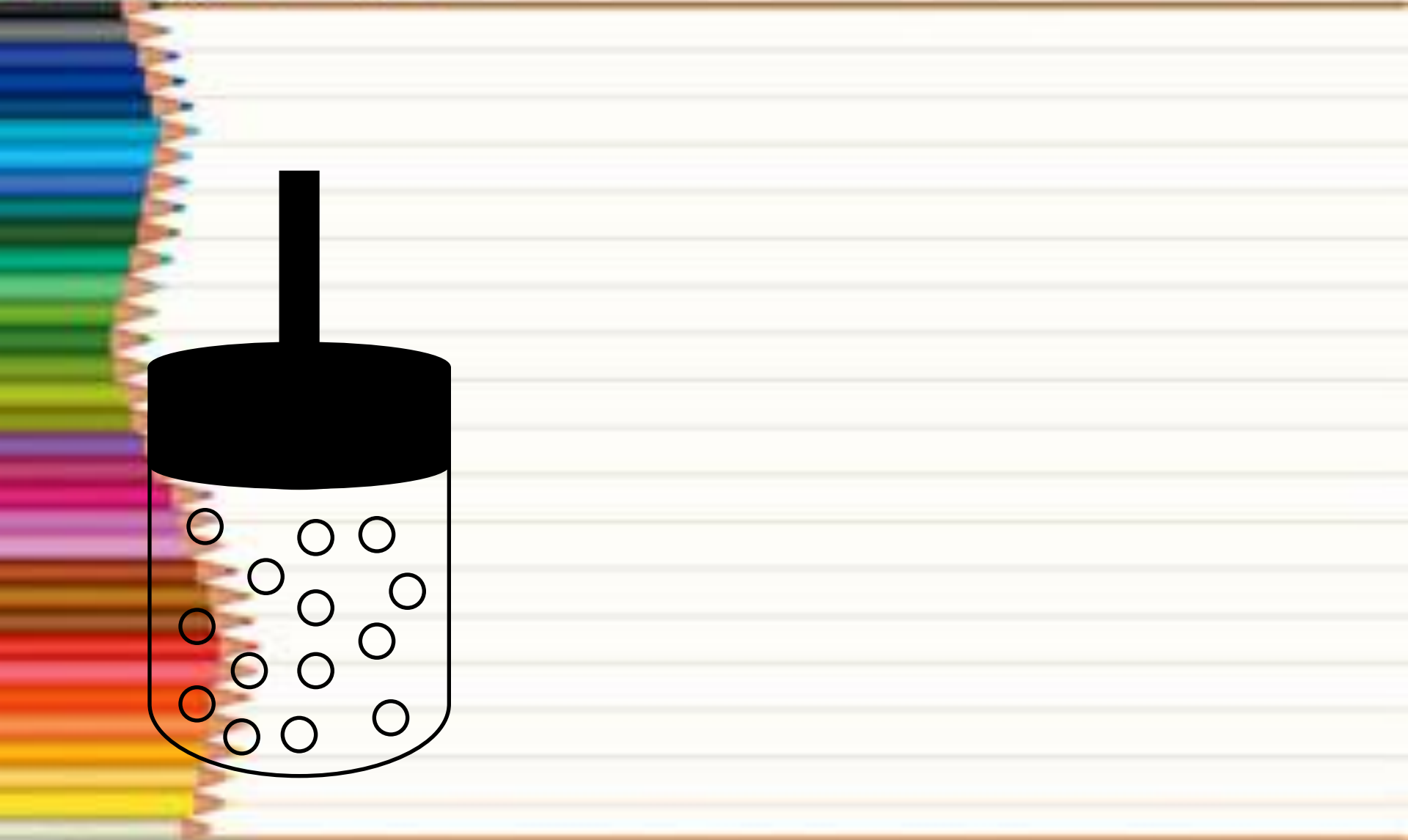


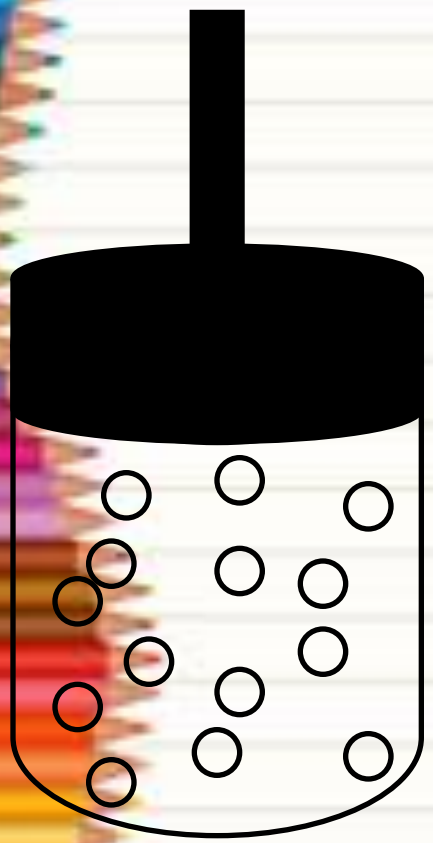
# Рассмотрим газ в сосуде

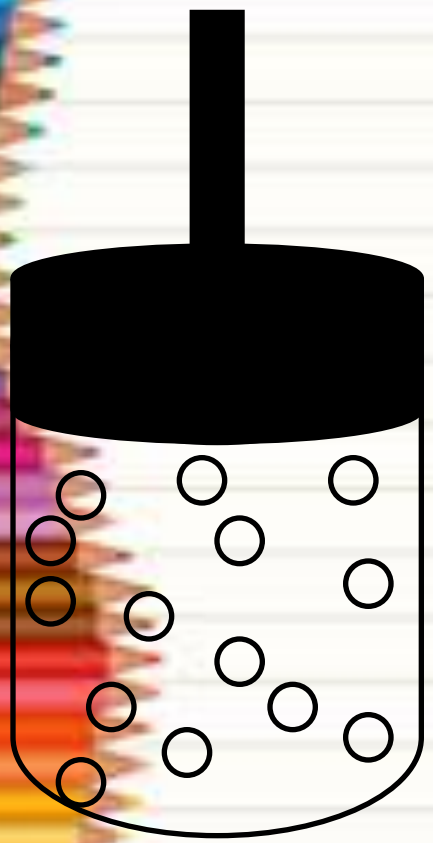
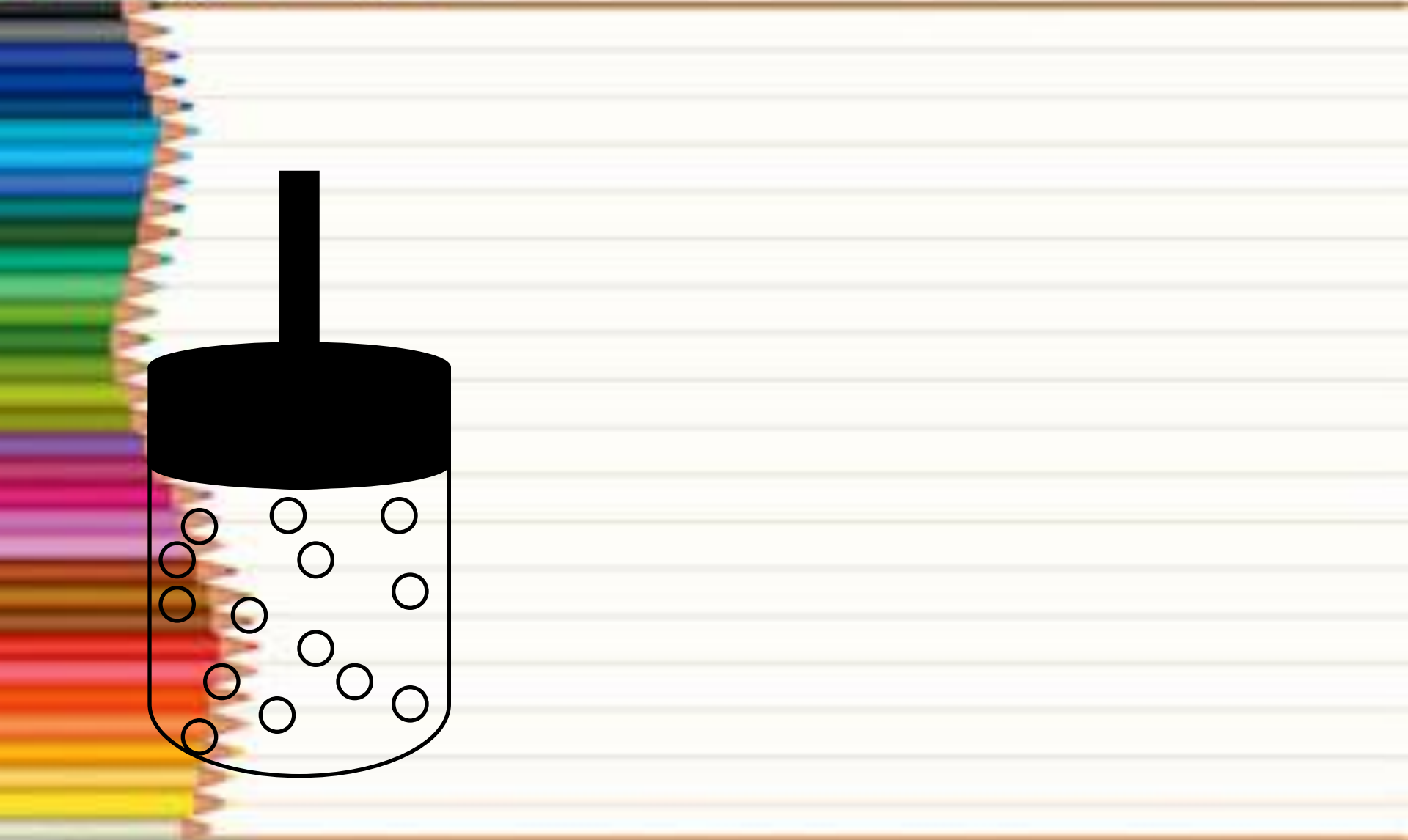


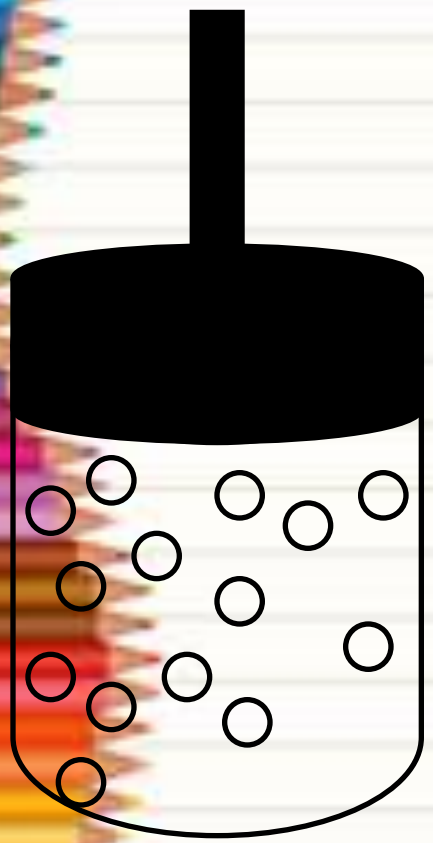
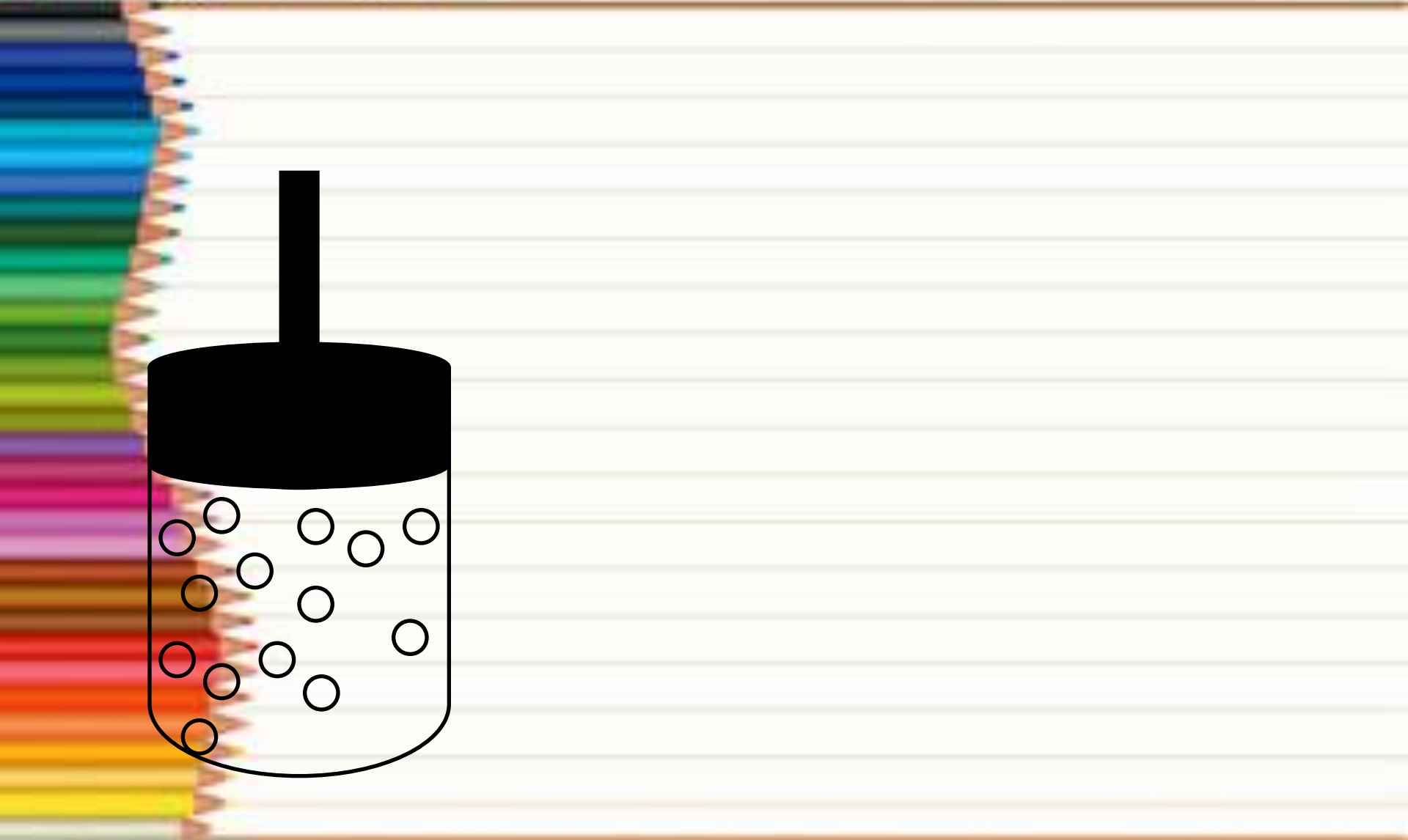
**Давление жидкости и  
газа обусловлено  
ударами молекул**

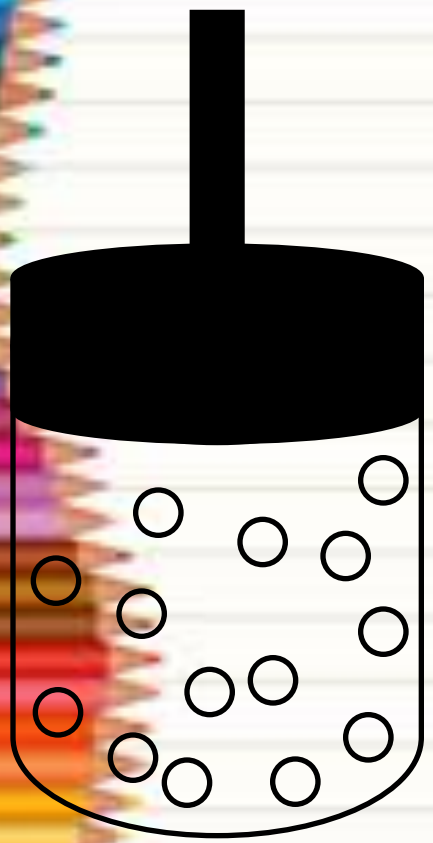




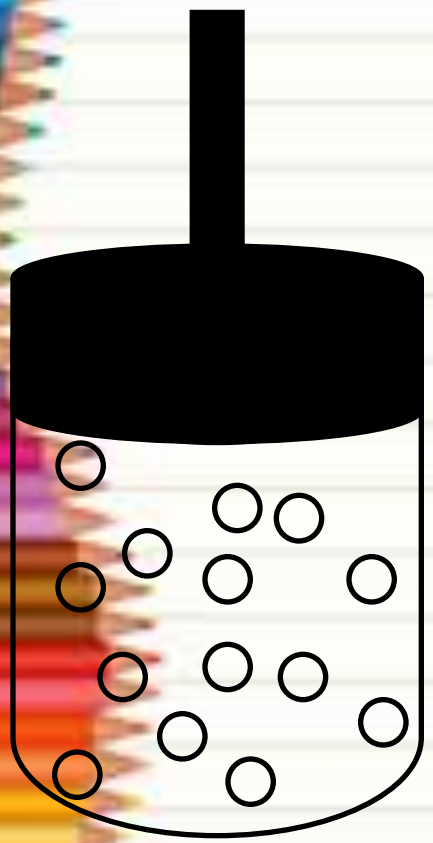
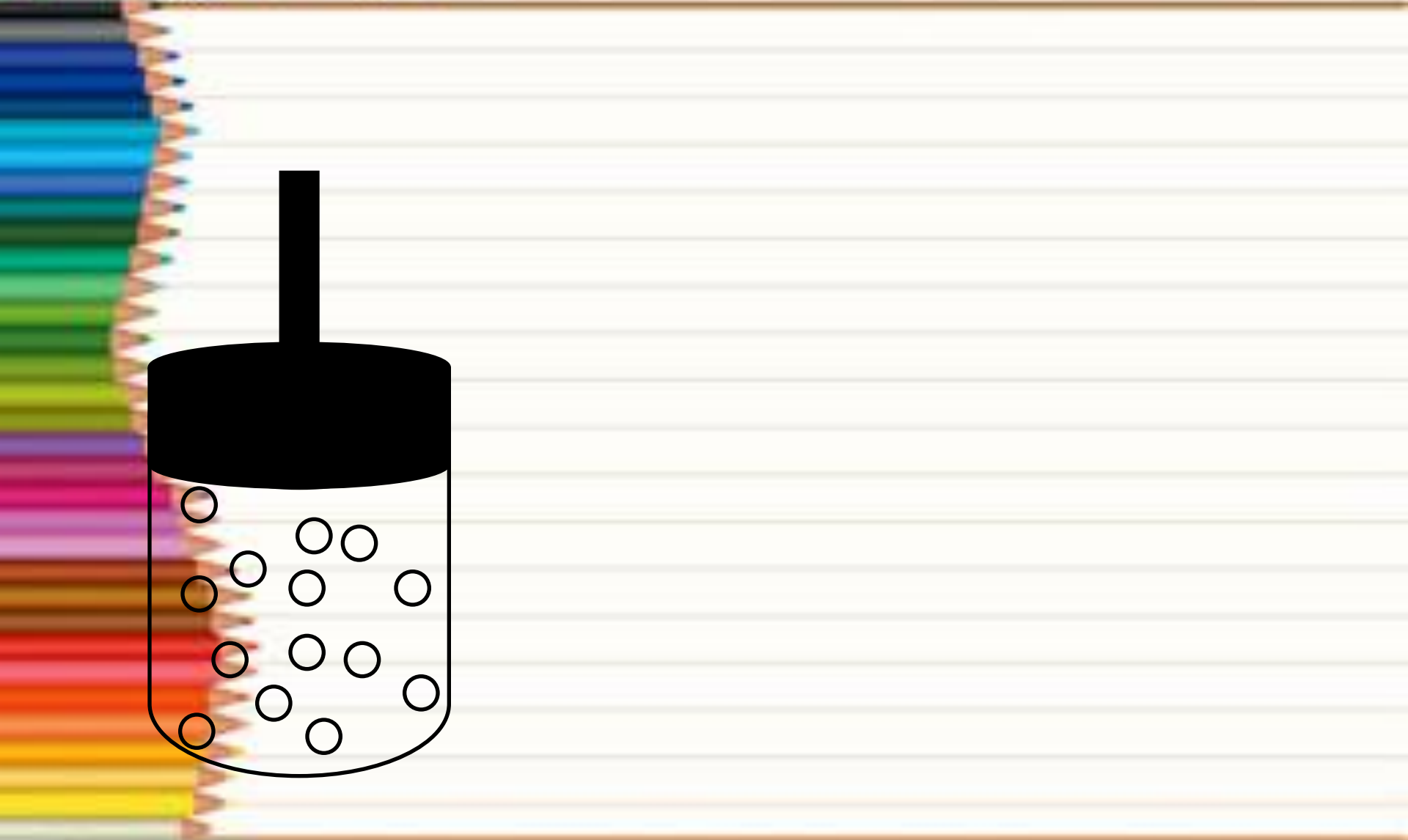


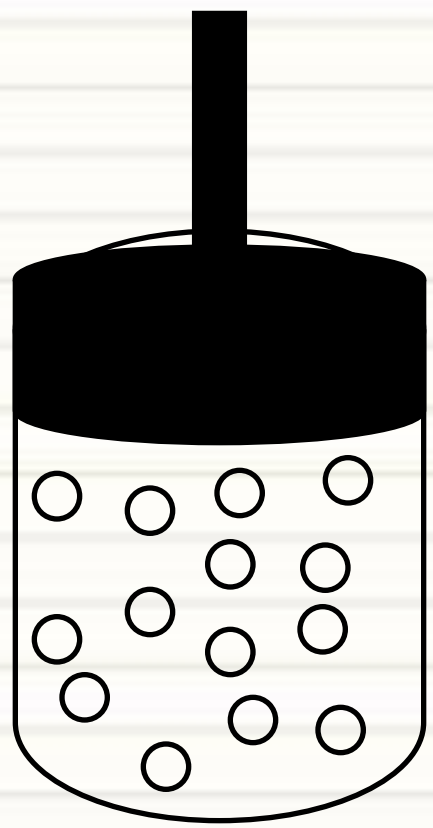
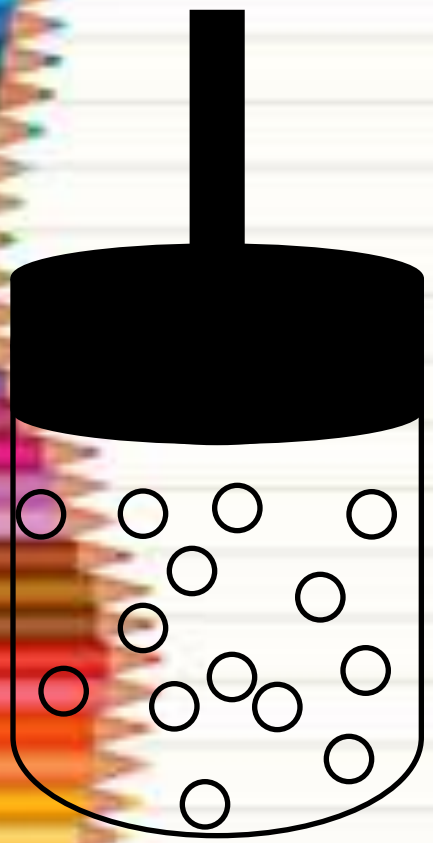


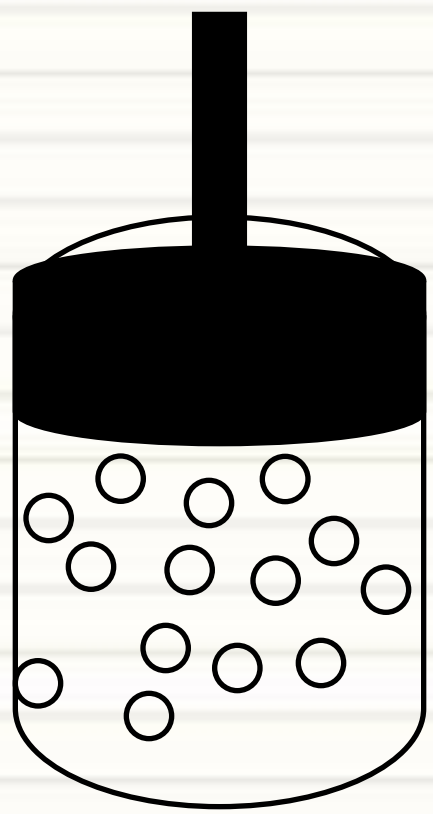
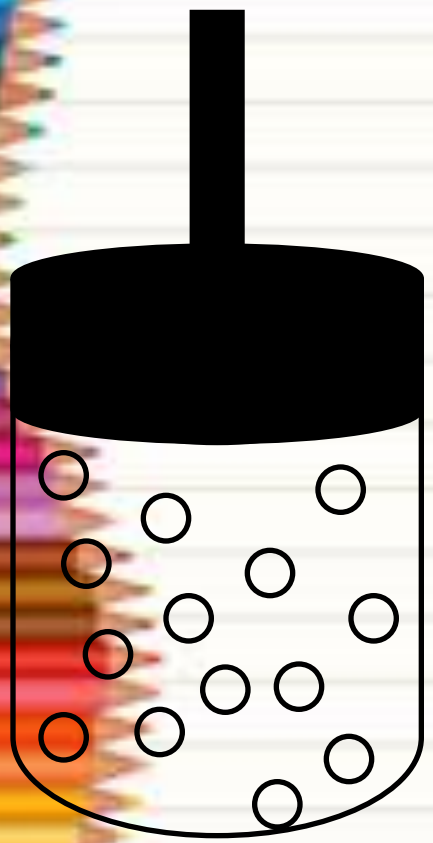


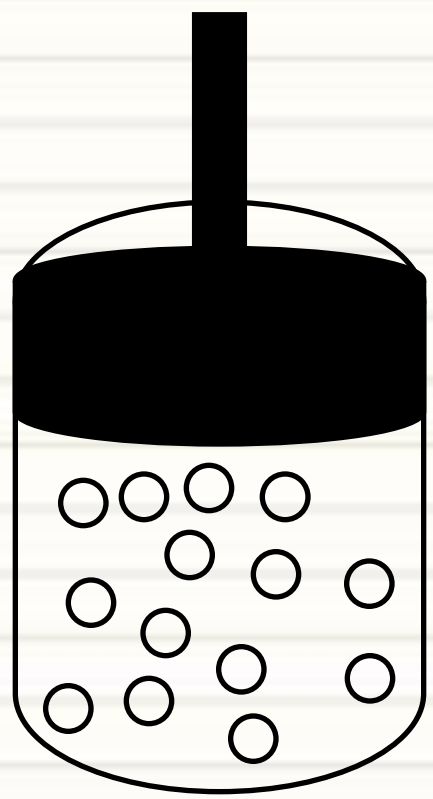
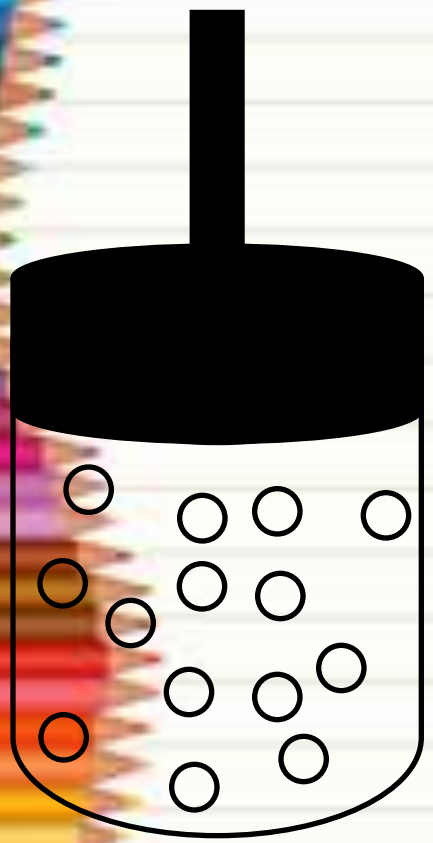


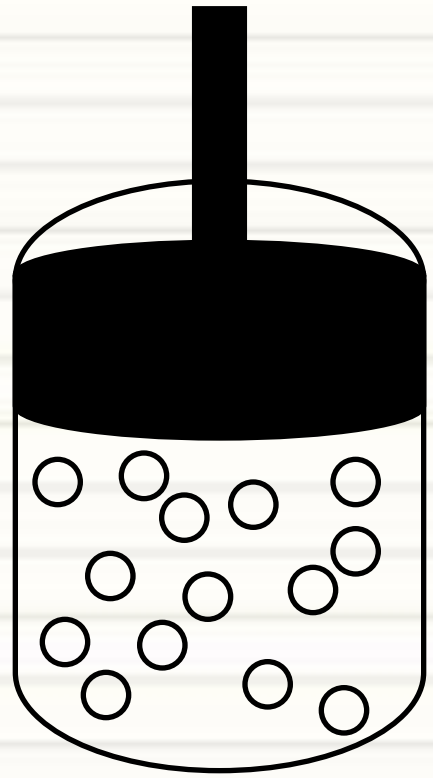
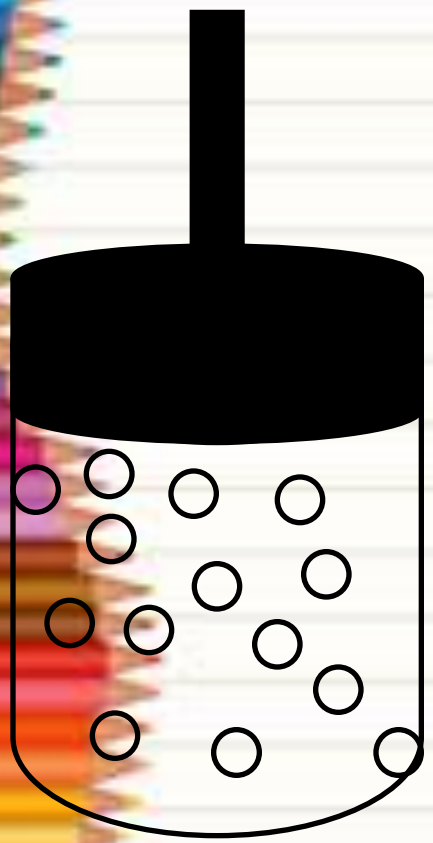


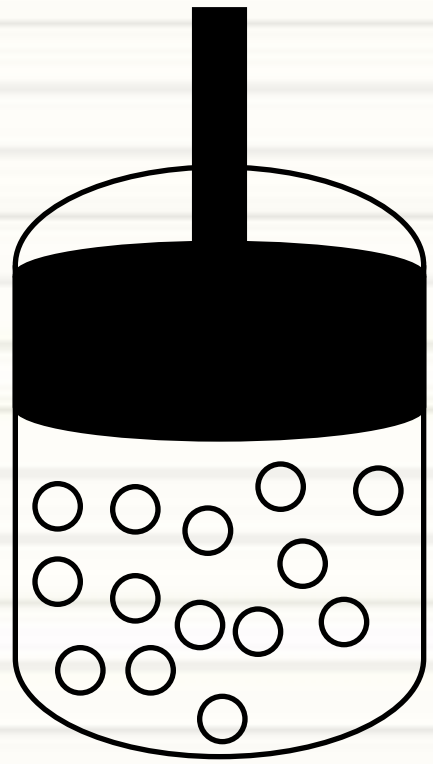
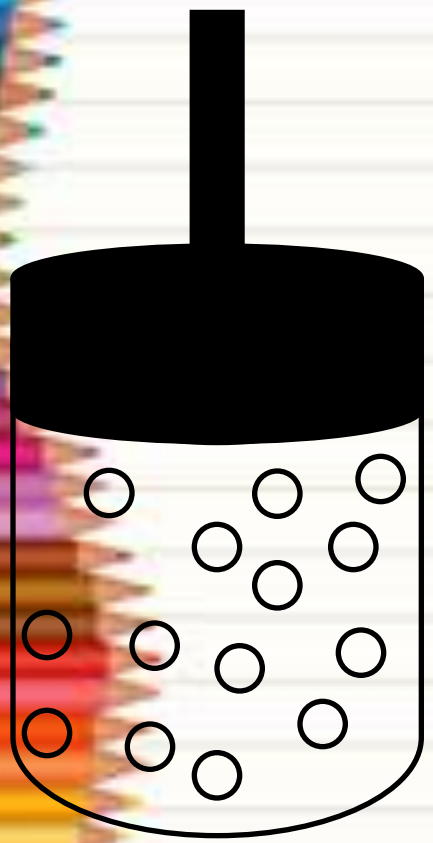


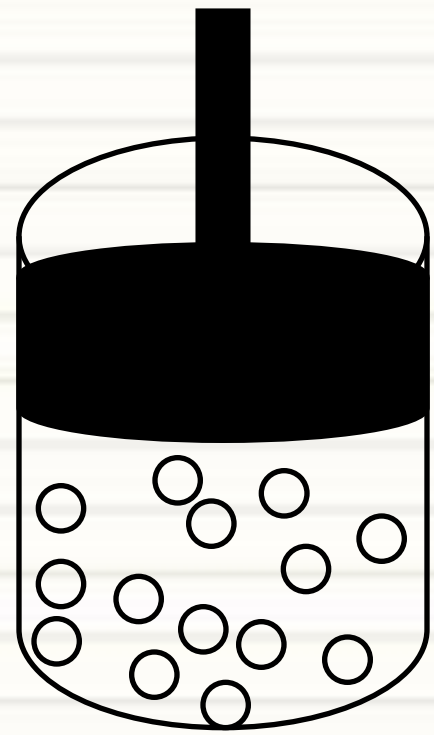
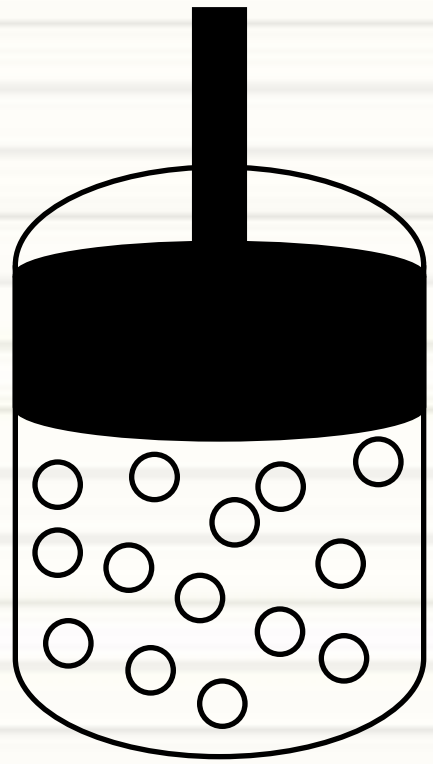
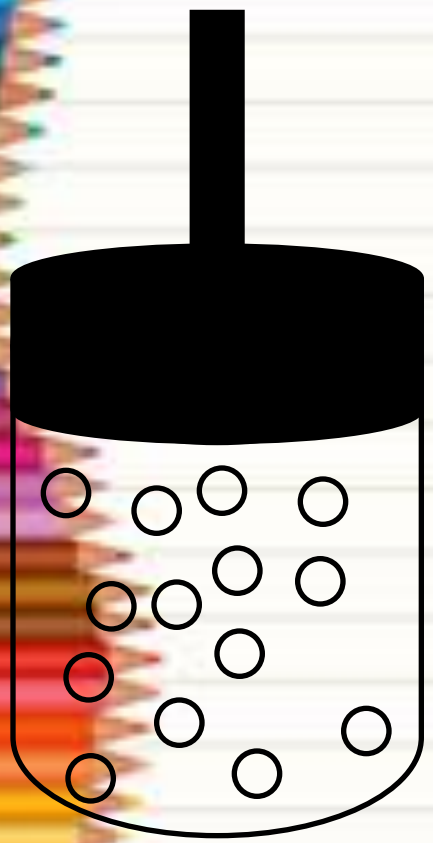


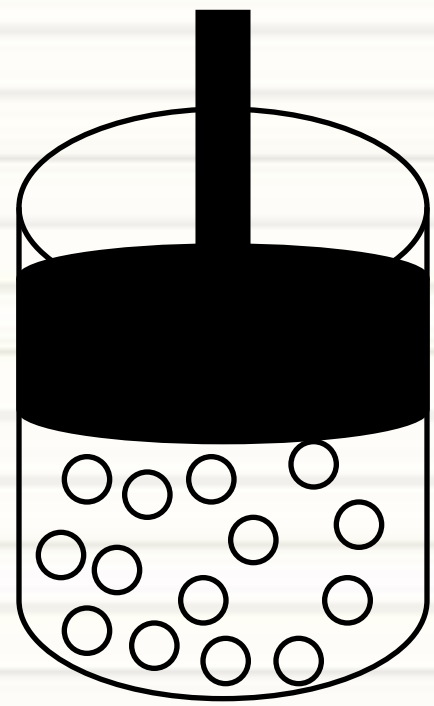
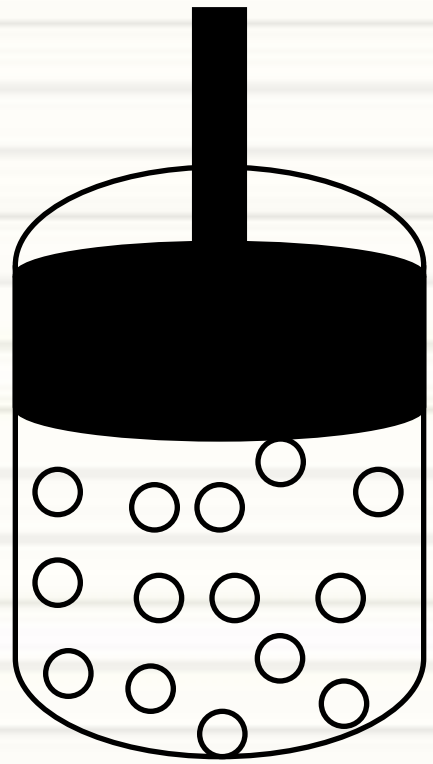
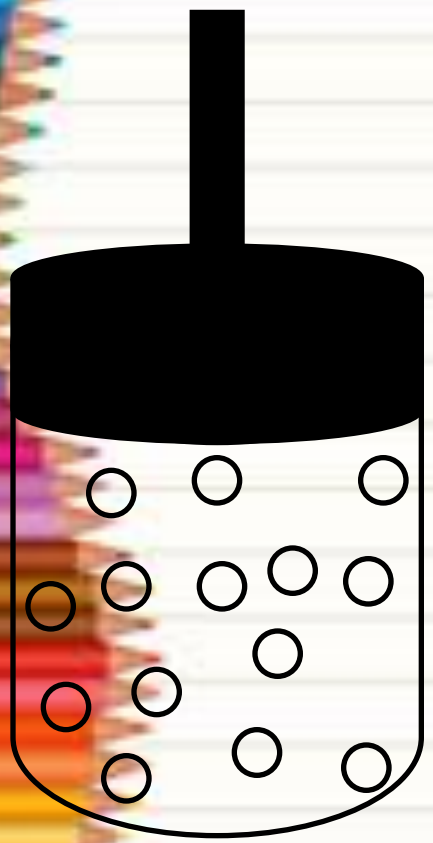




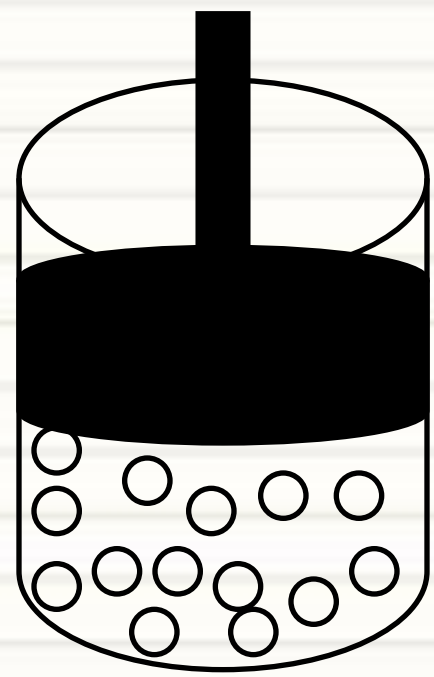
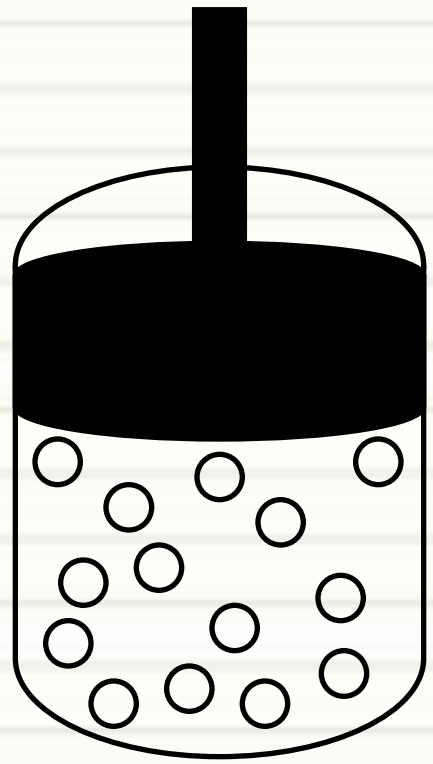
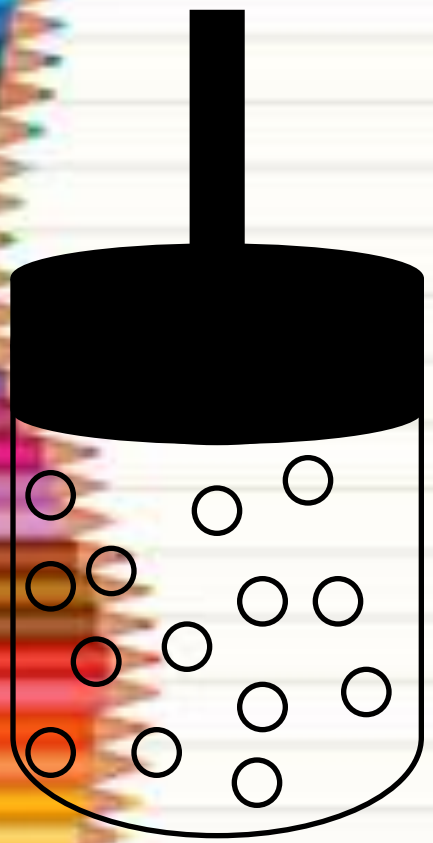


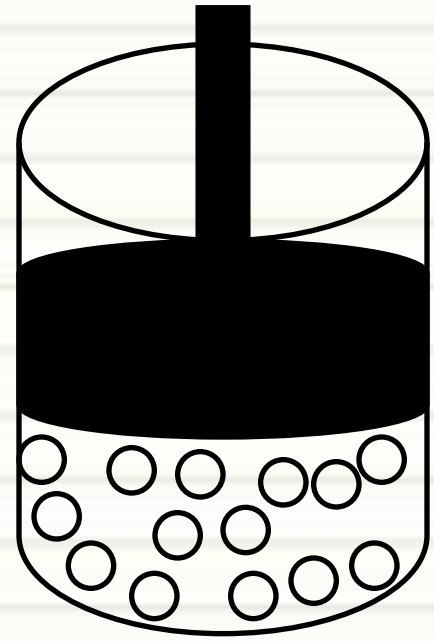
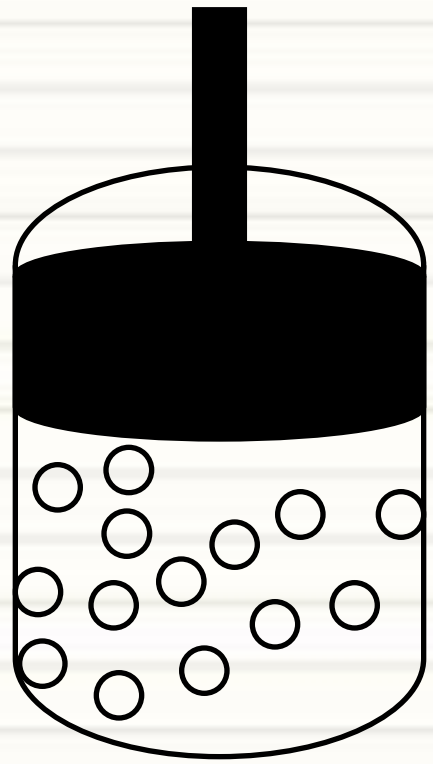
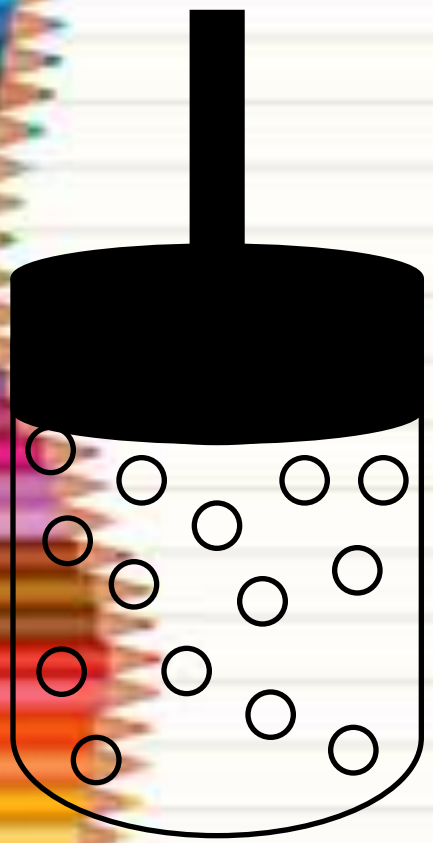








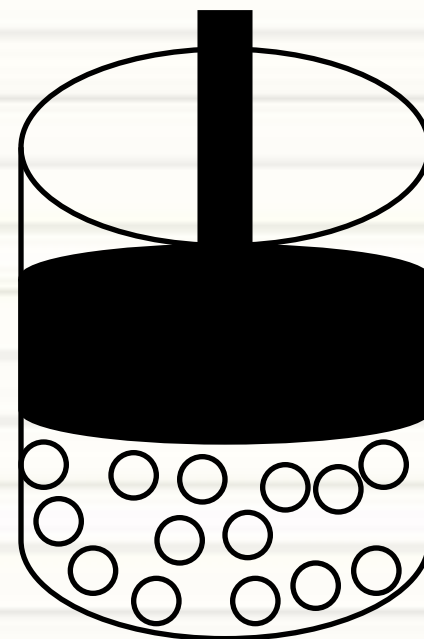
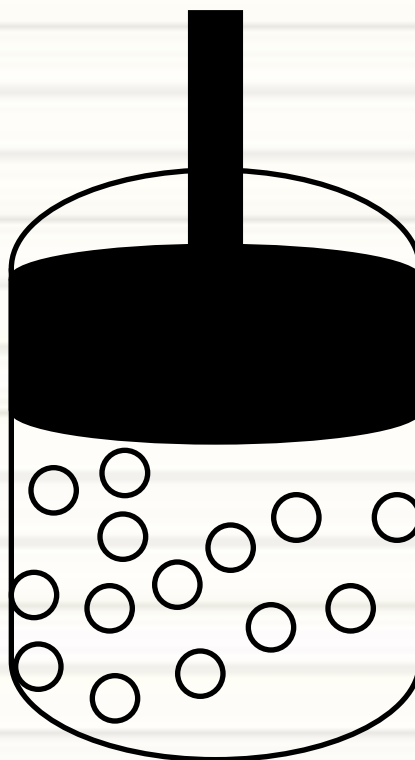
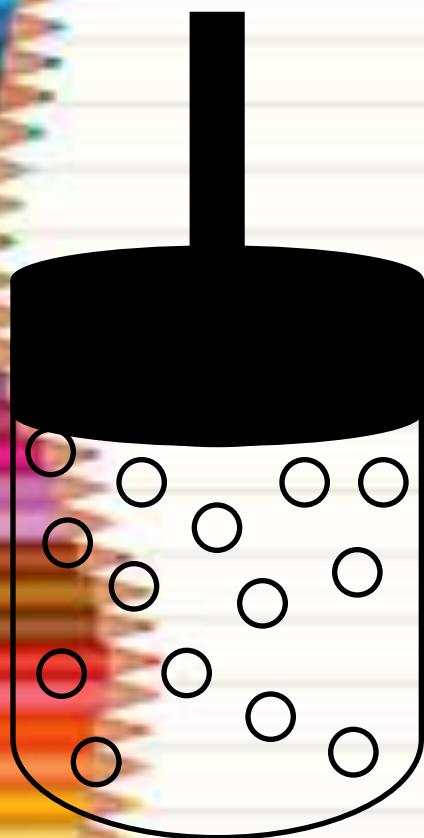






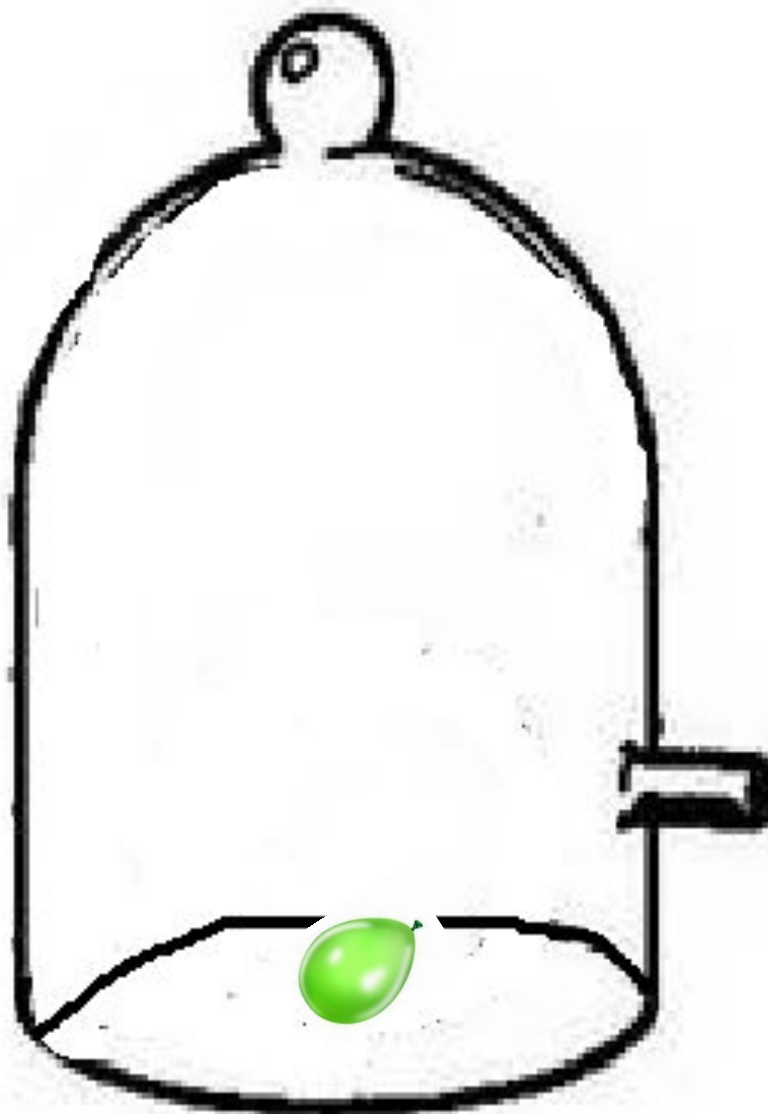
**Как изменилось давление газа в сосуде?  
Почему?**

**Увеличилось количество ударов  
молекул о стенки сосуда, а значит  
увеличилось давление**





# Объясните эксперимент

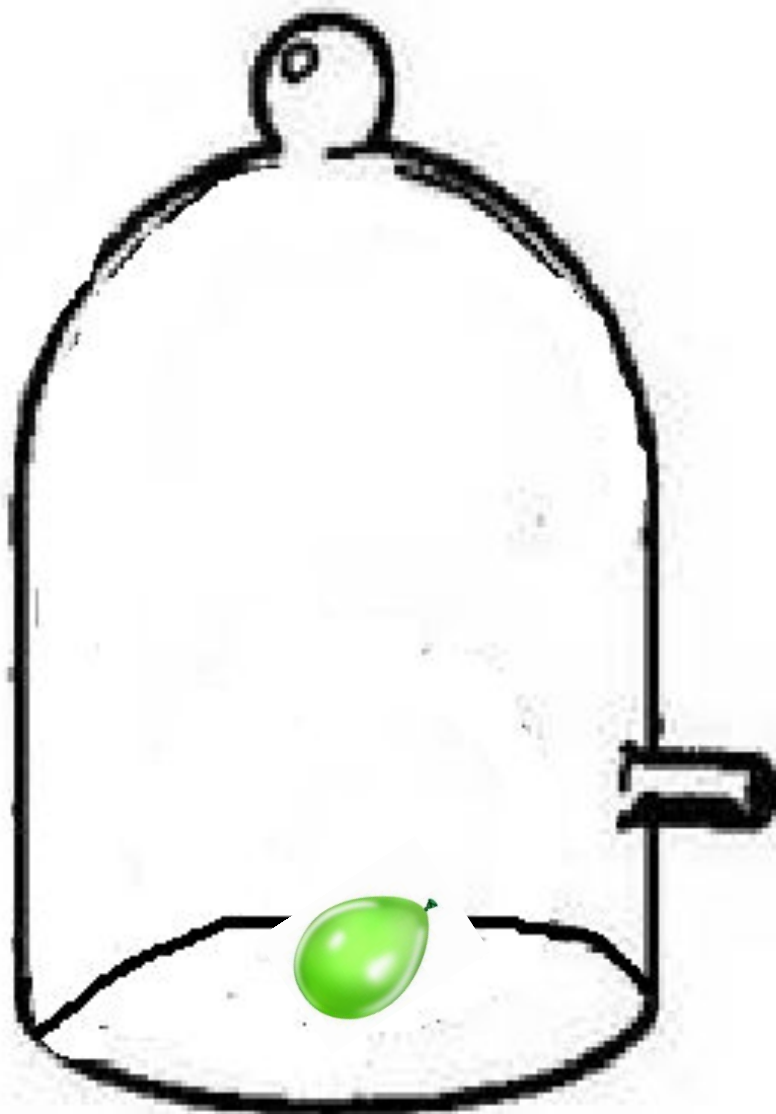


Откачиваем воздух





# Объясните эксперимент

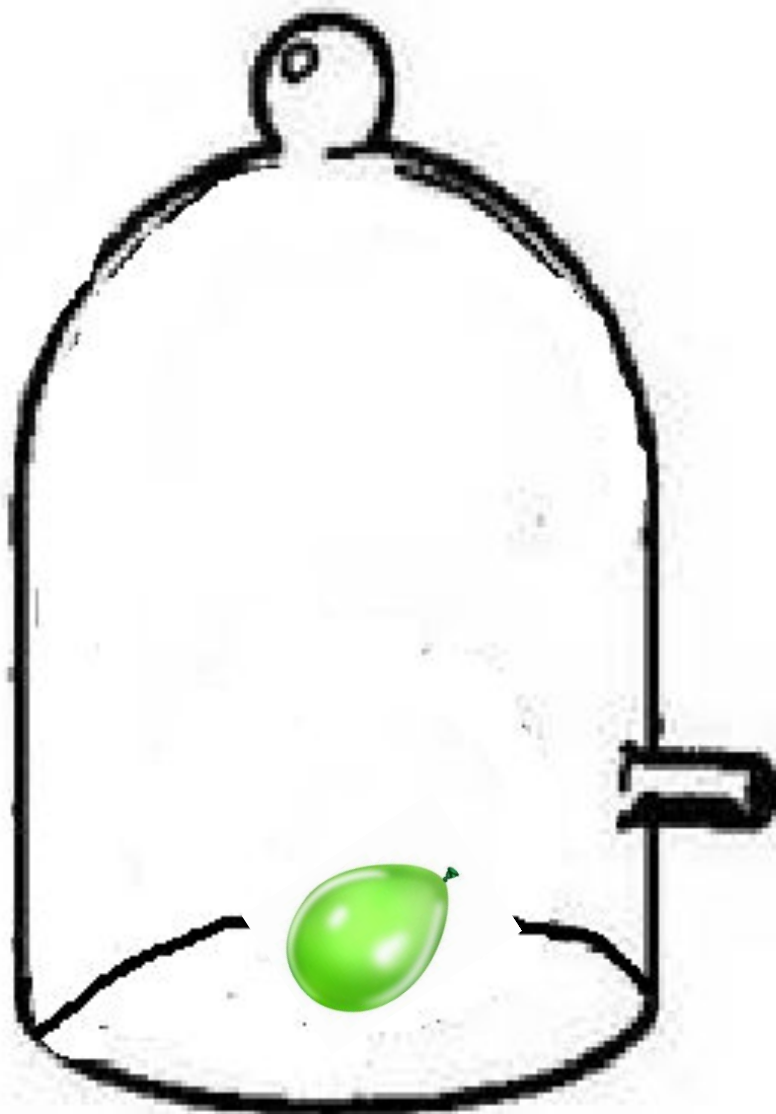


Откачиваем воздух





# Объясните эксперимент

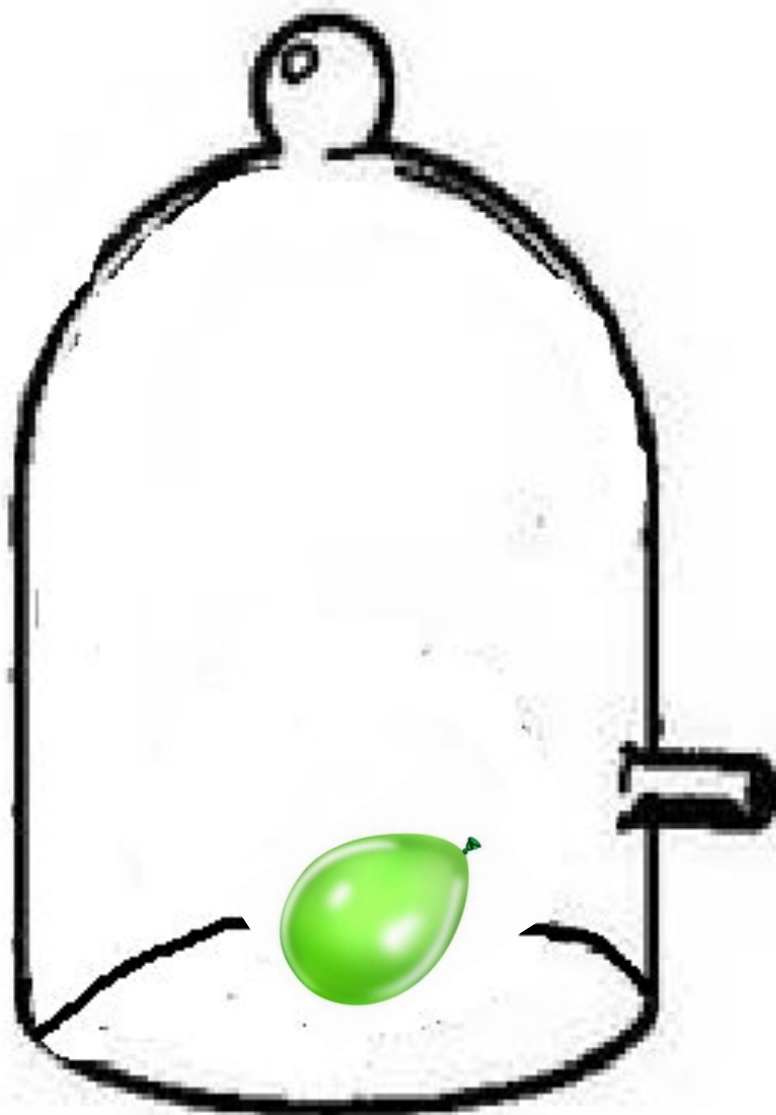


Откачиваем воздух





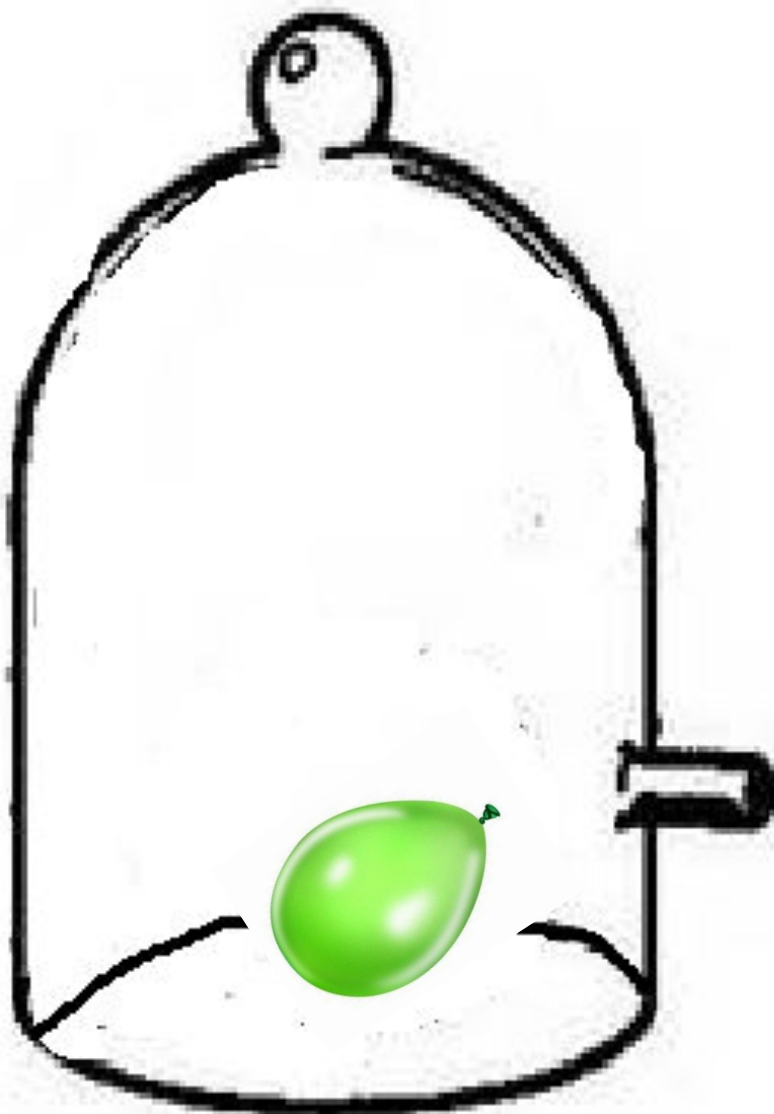
# Объясните эксперимент



Откачиваем воздух



# Объясните эксперимент



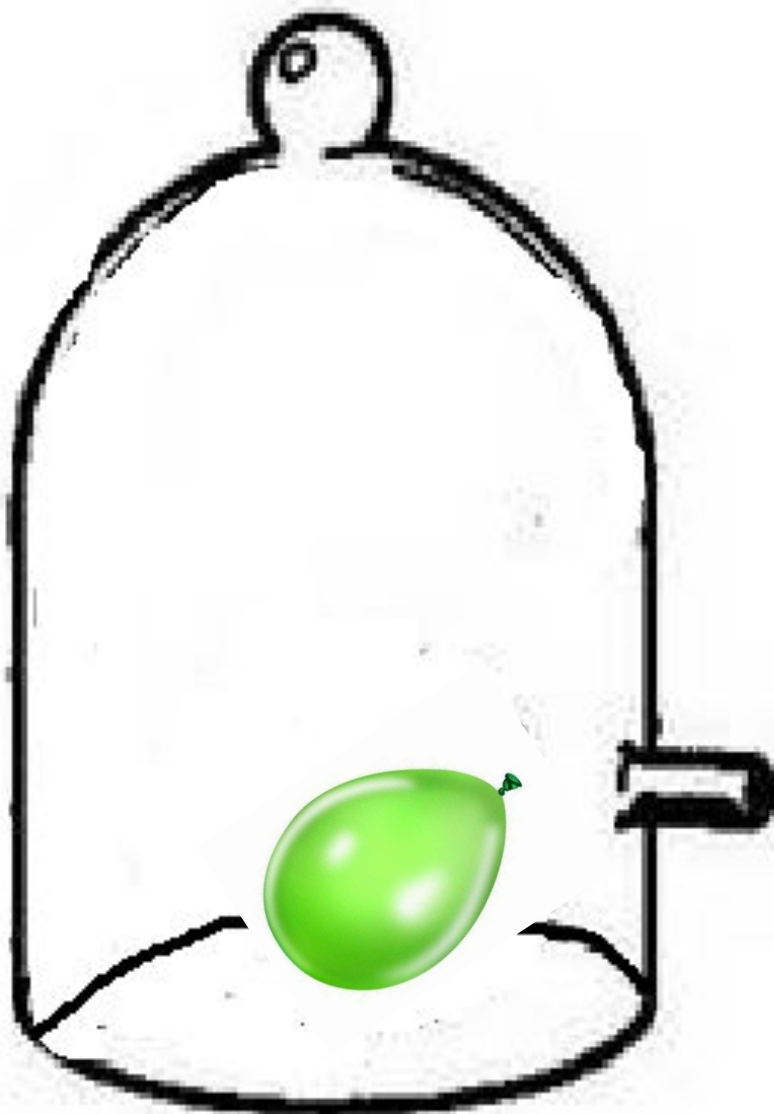
Откачиваем воздух







# Объясните эксперимент

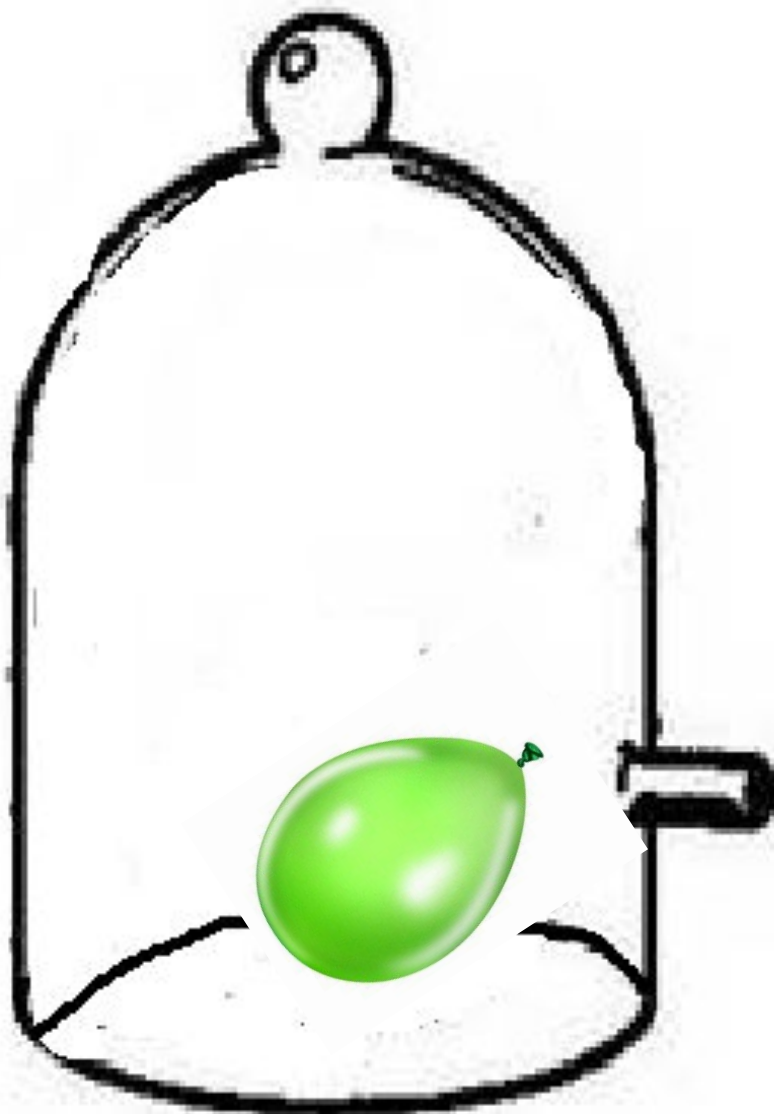


Откачиваем воздух

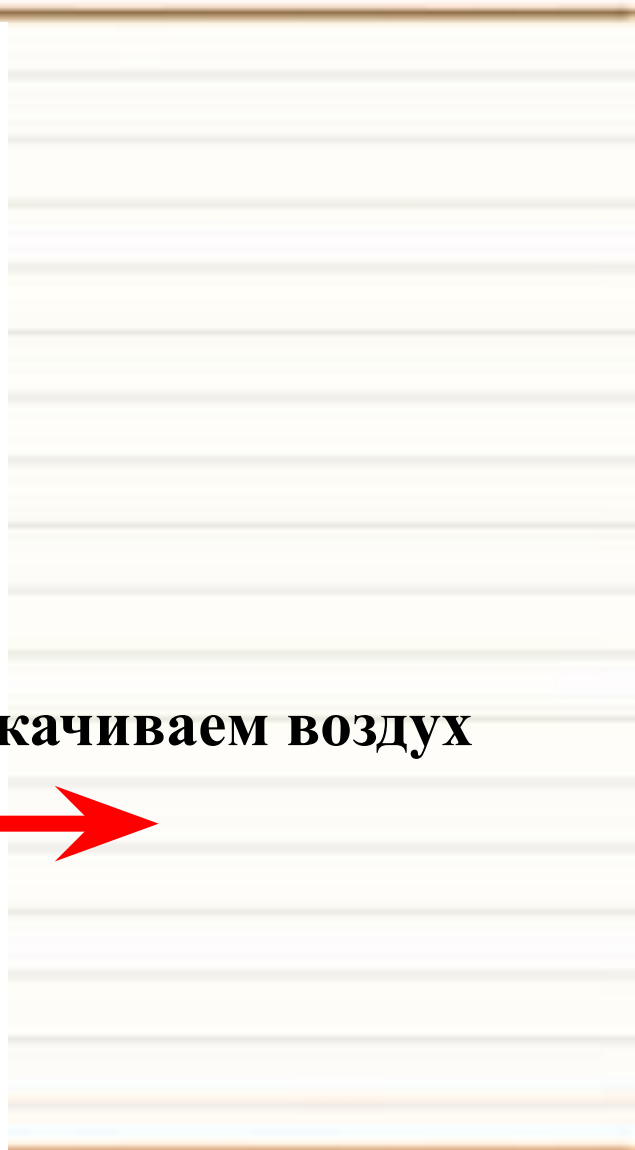




# Объясните эксперимент

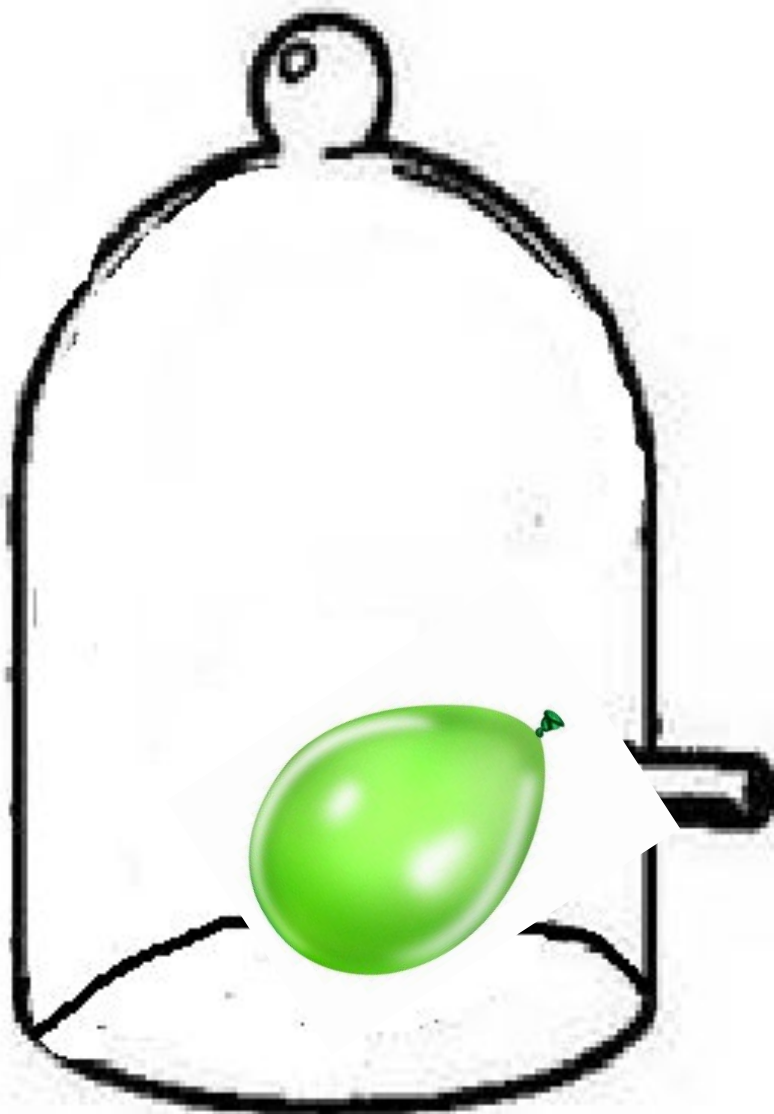


Откачиваем воздух





# Объясните эксперимент

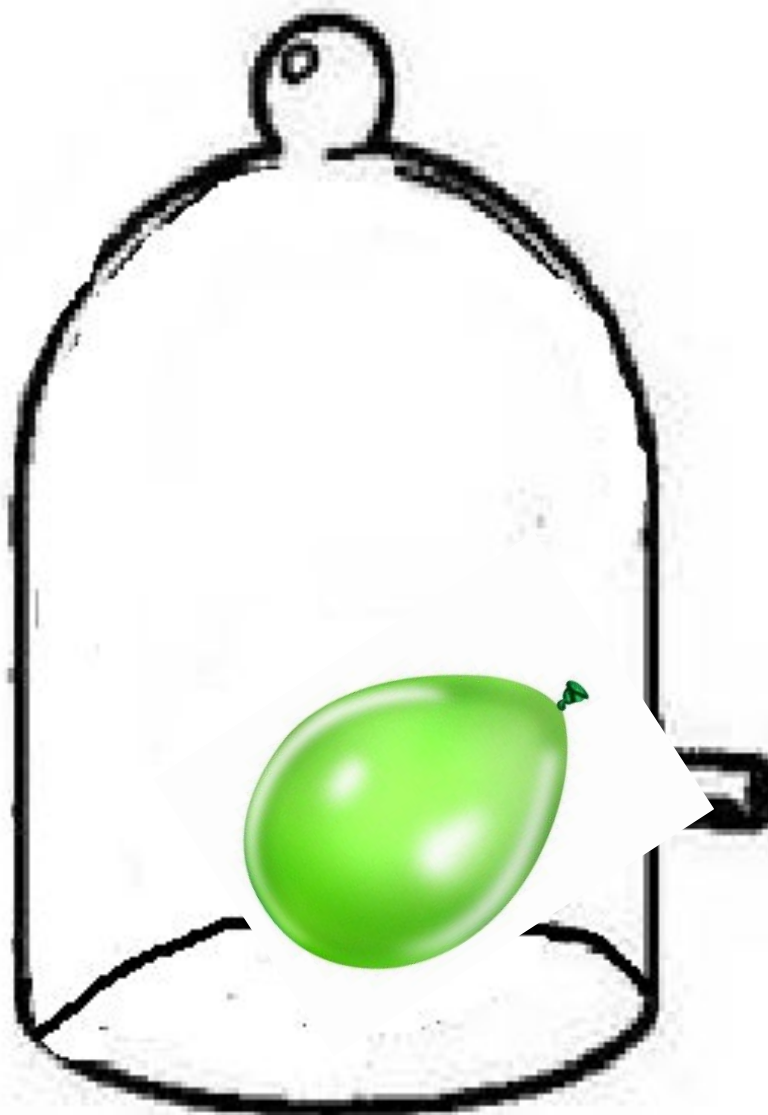


Откачиваем воздух





# Объясните эксперимент

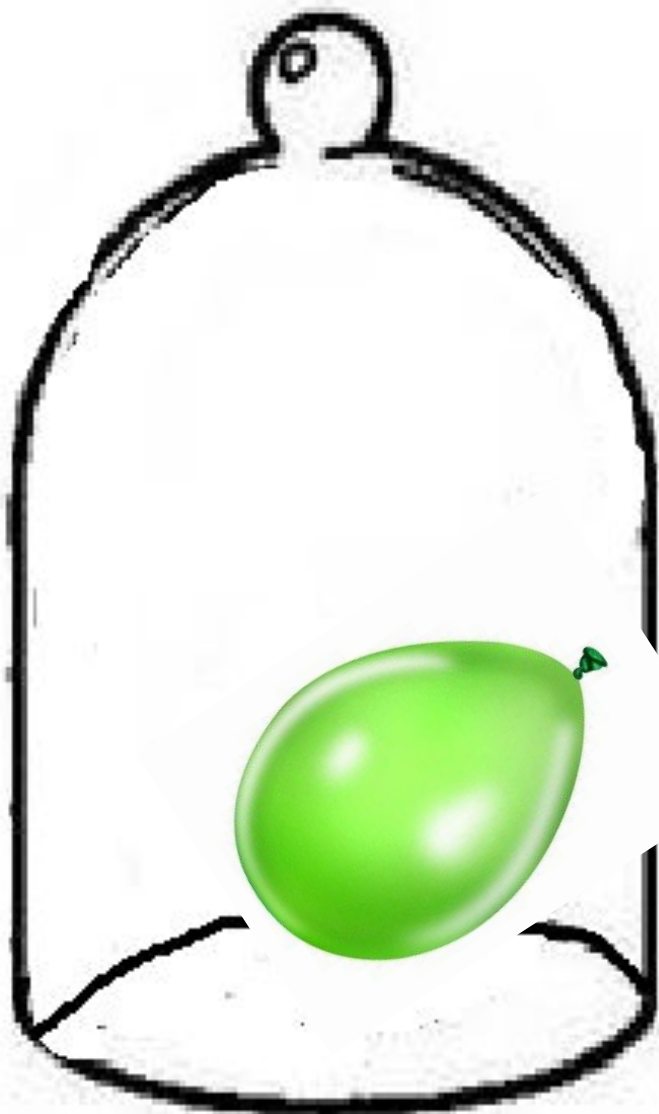


Откачиваем воздух





# Объясните эксперимент

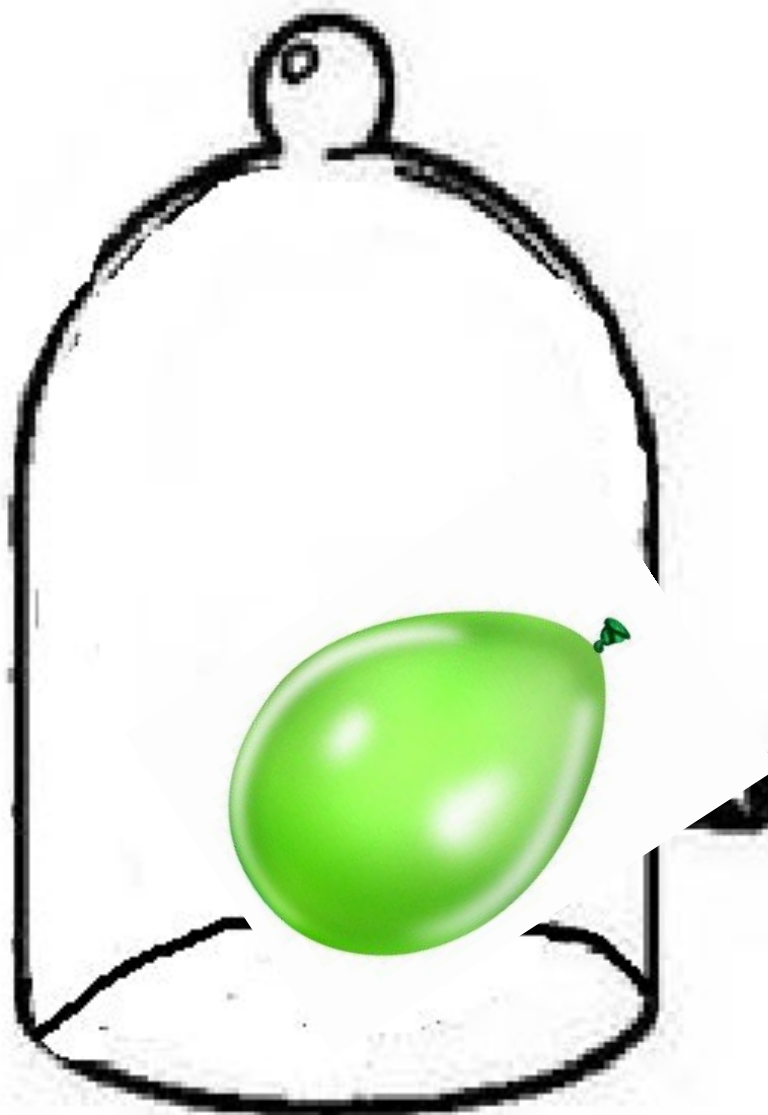


Откачиваем воздух





# Объясните эксперимент

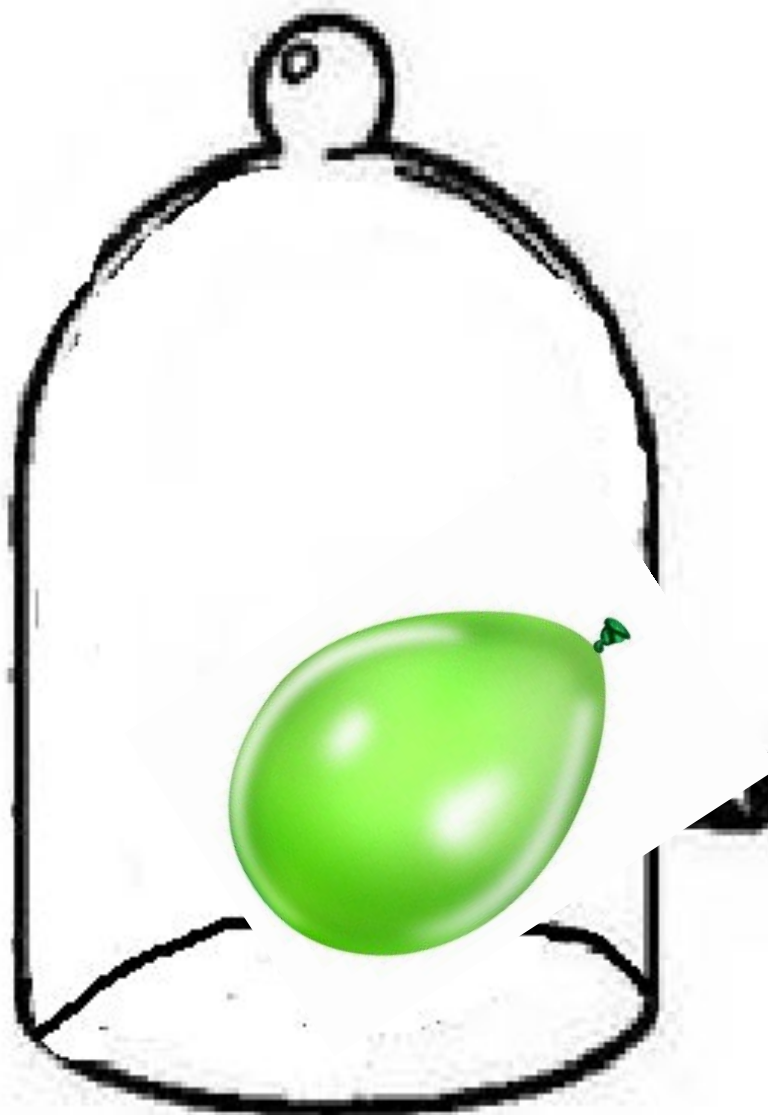


Откачиваем воздух





# Объясните эксперимент

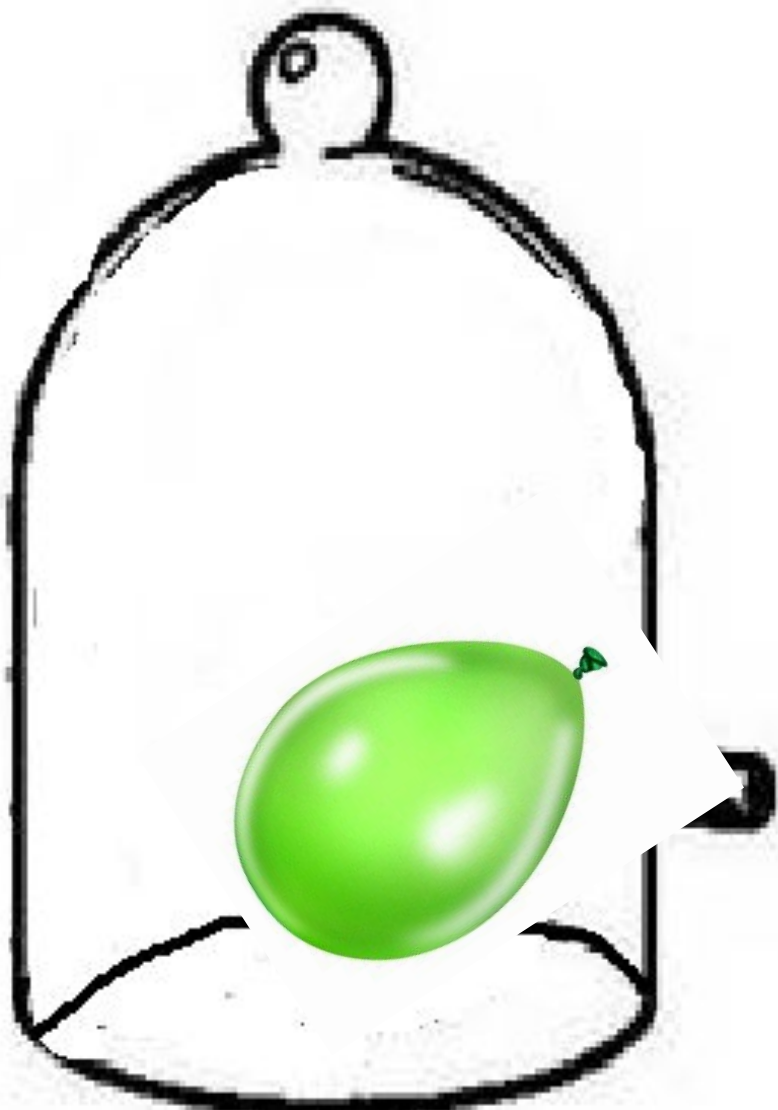


Впускаем воздух





# Объясните эксперимент



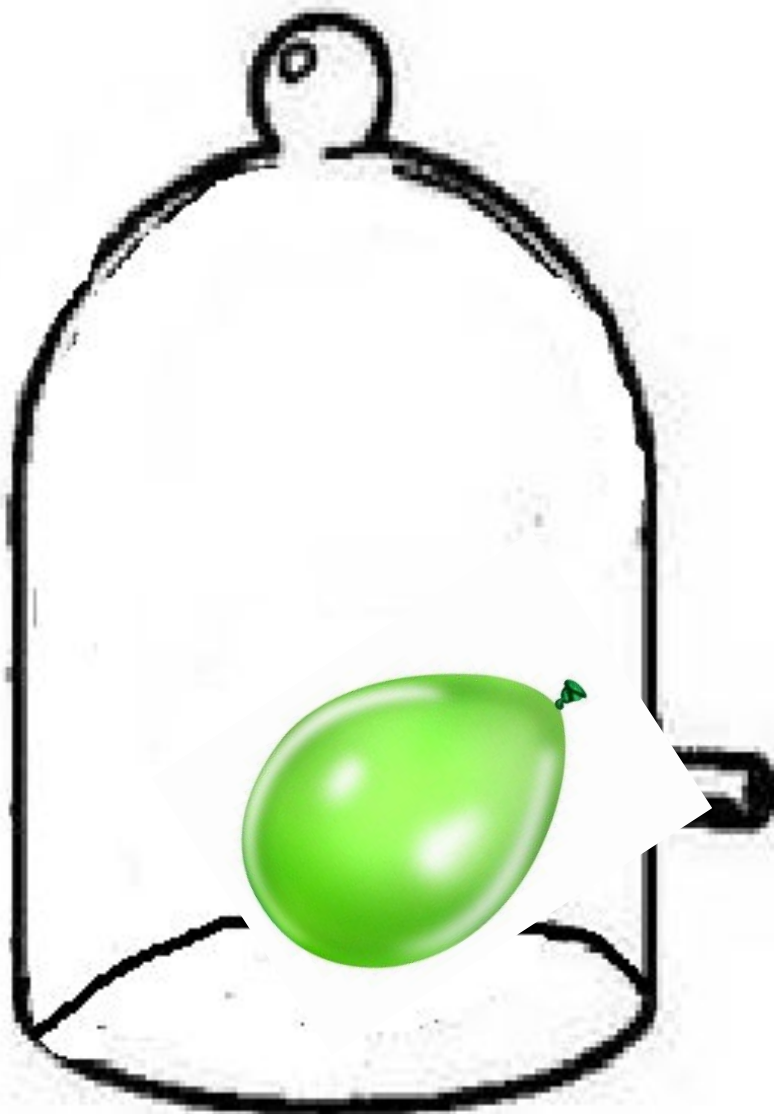
Впускаем воздух



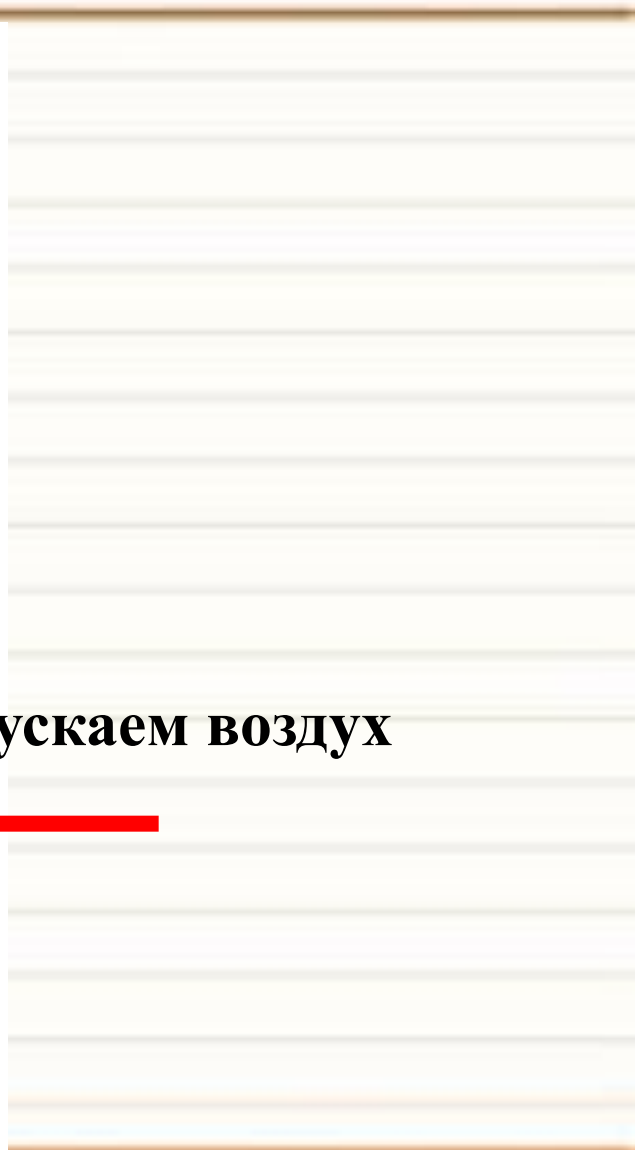




# Объясните эксперимент

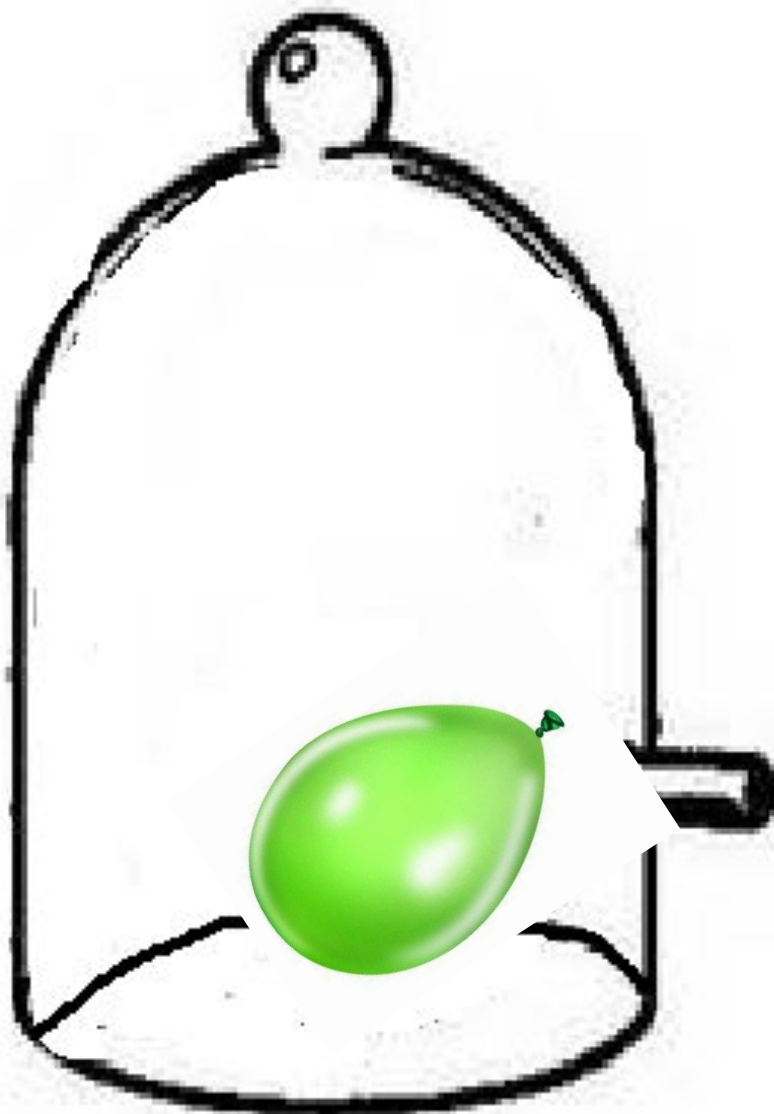


Впускаем воздух





# Объясните эксперимент

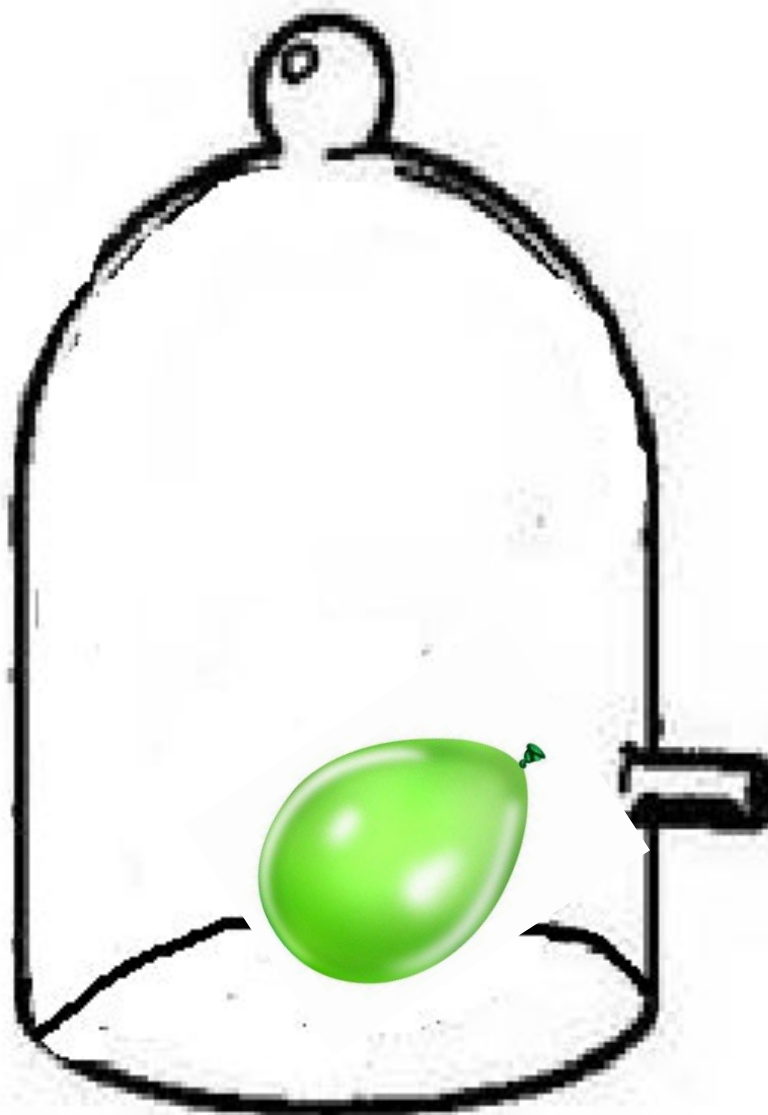


Впускаем воздух





# Объясните эксперимент

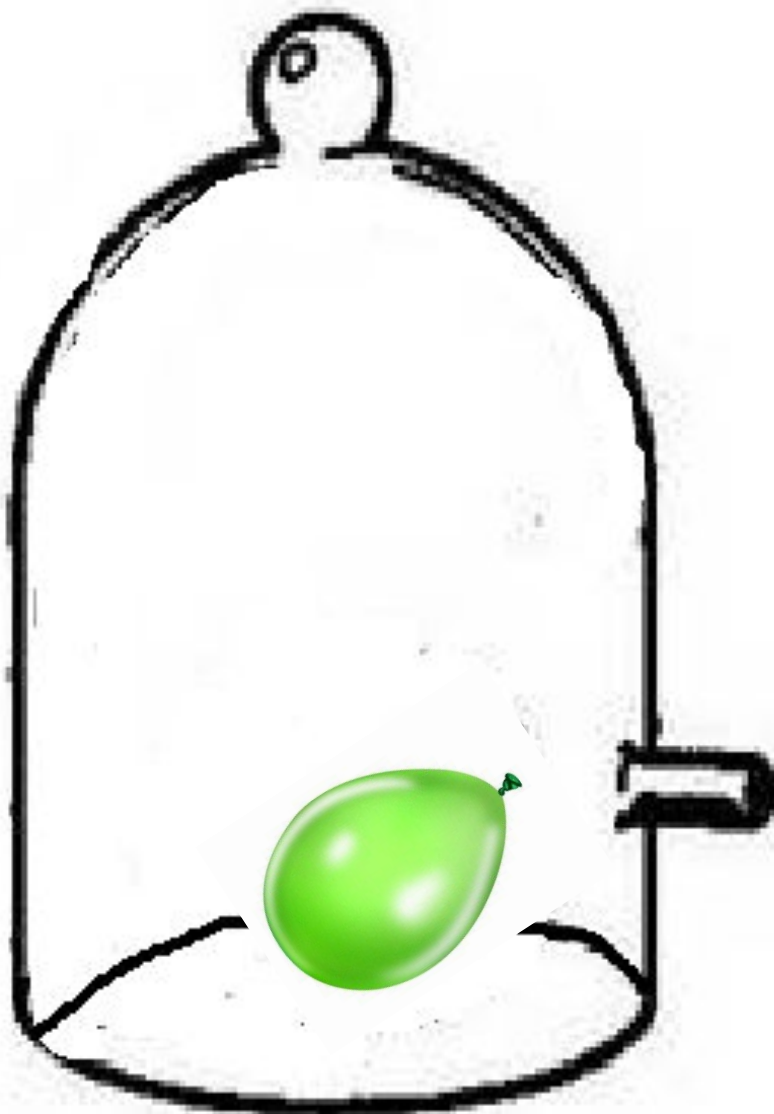


Впускаем воздух





# Объясните эксперимент

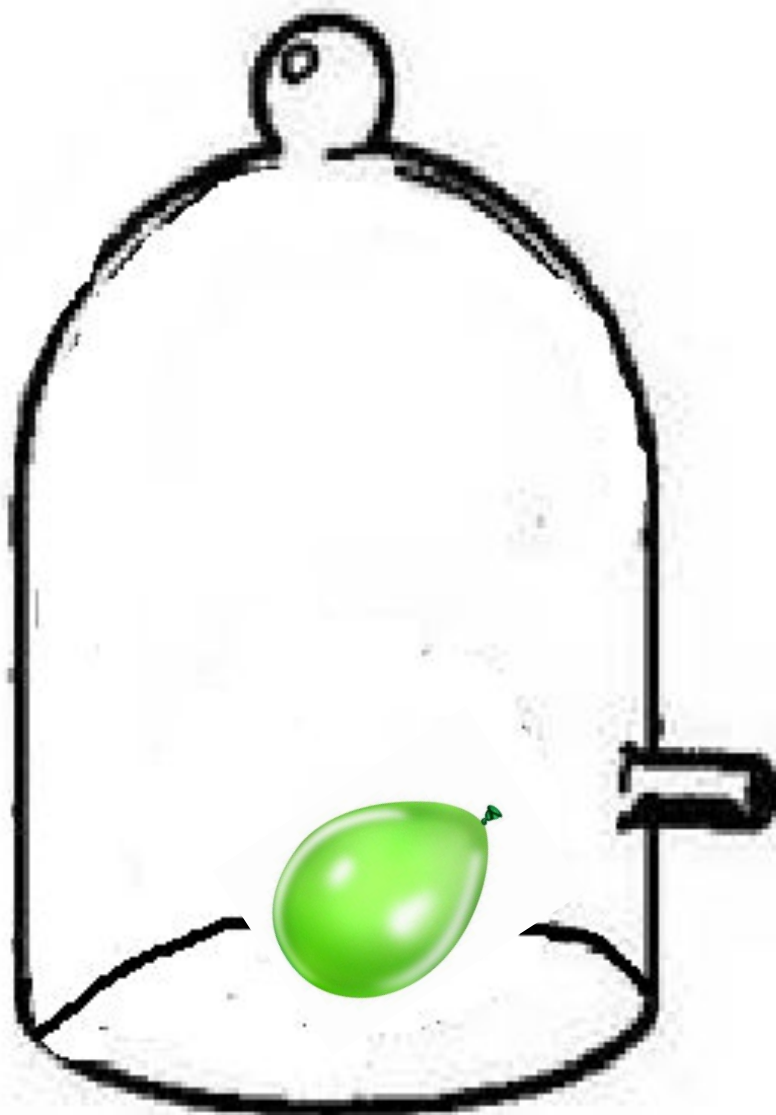


Впускаем воздух





# Объясните эксперимент

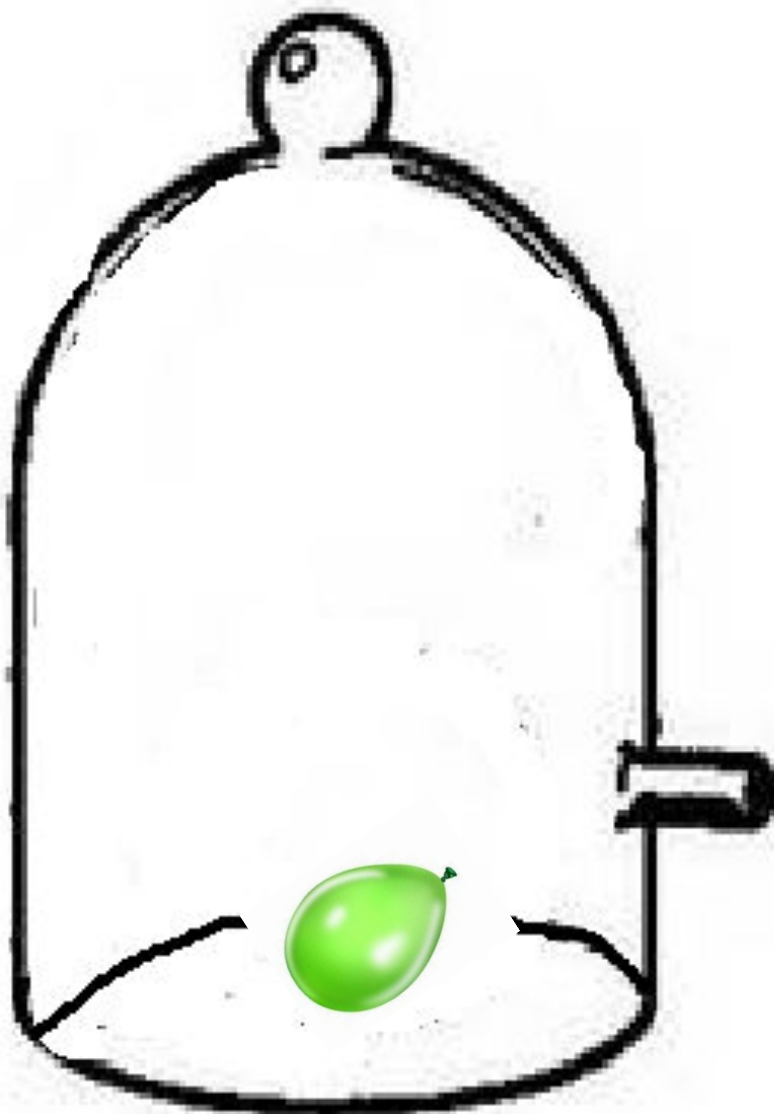


Впускаем воздух





# Объясните эксперимент

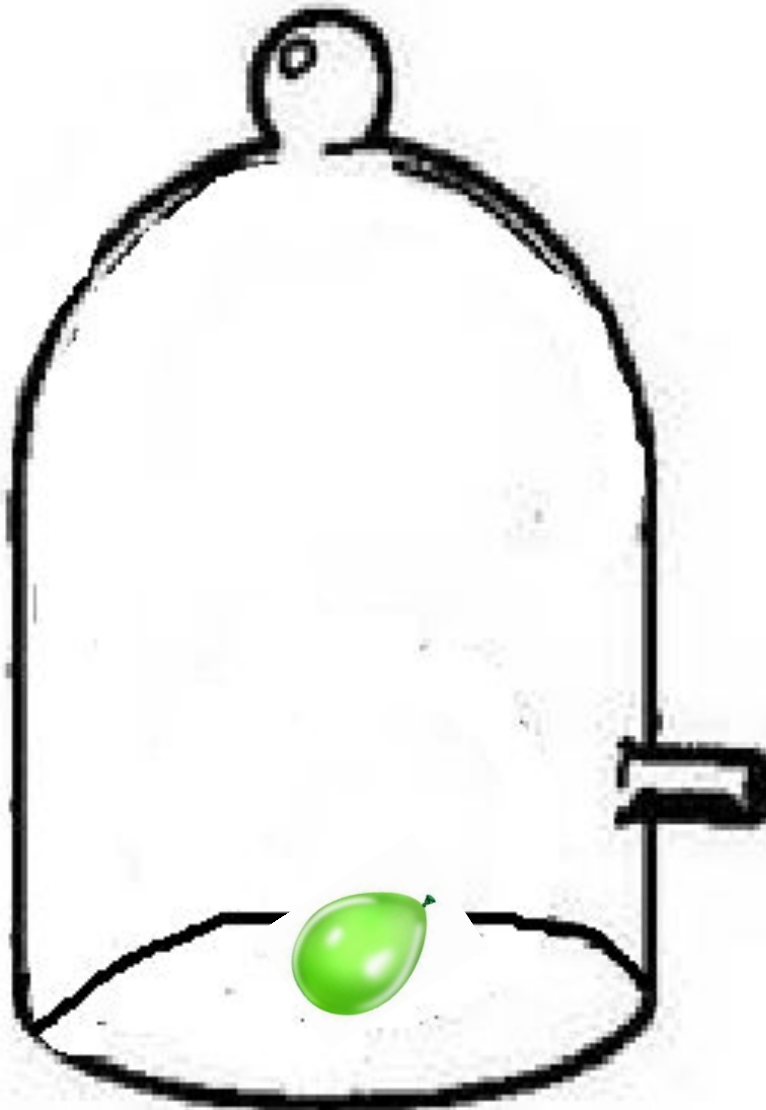


Впускаем воздух





# Объясните эксперимент



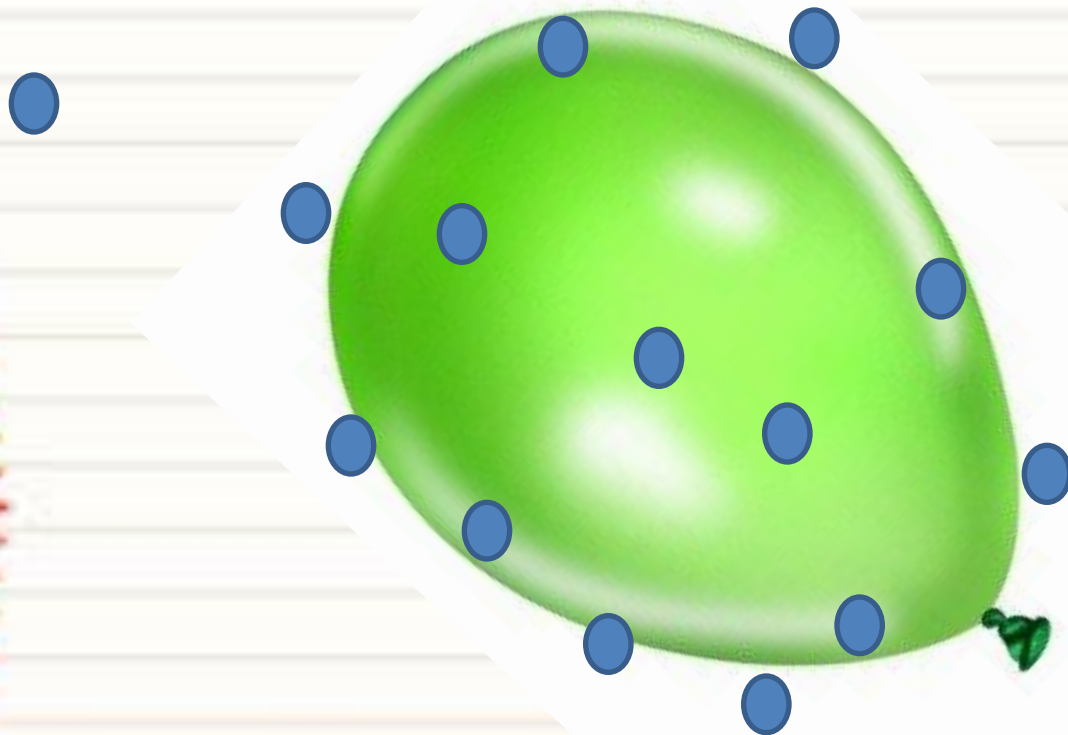
Впускаем воздух





# Объяснение

**Размер шарика не изменяется, если количество ударов молекул на внутреннюю сторону равно количеству ударов на внешнюю**

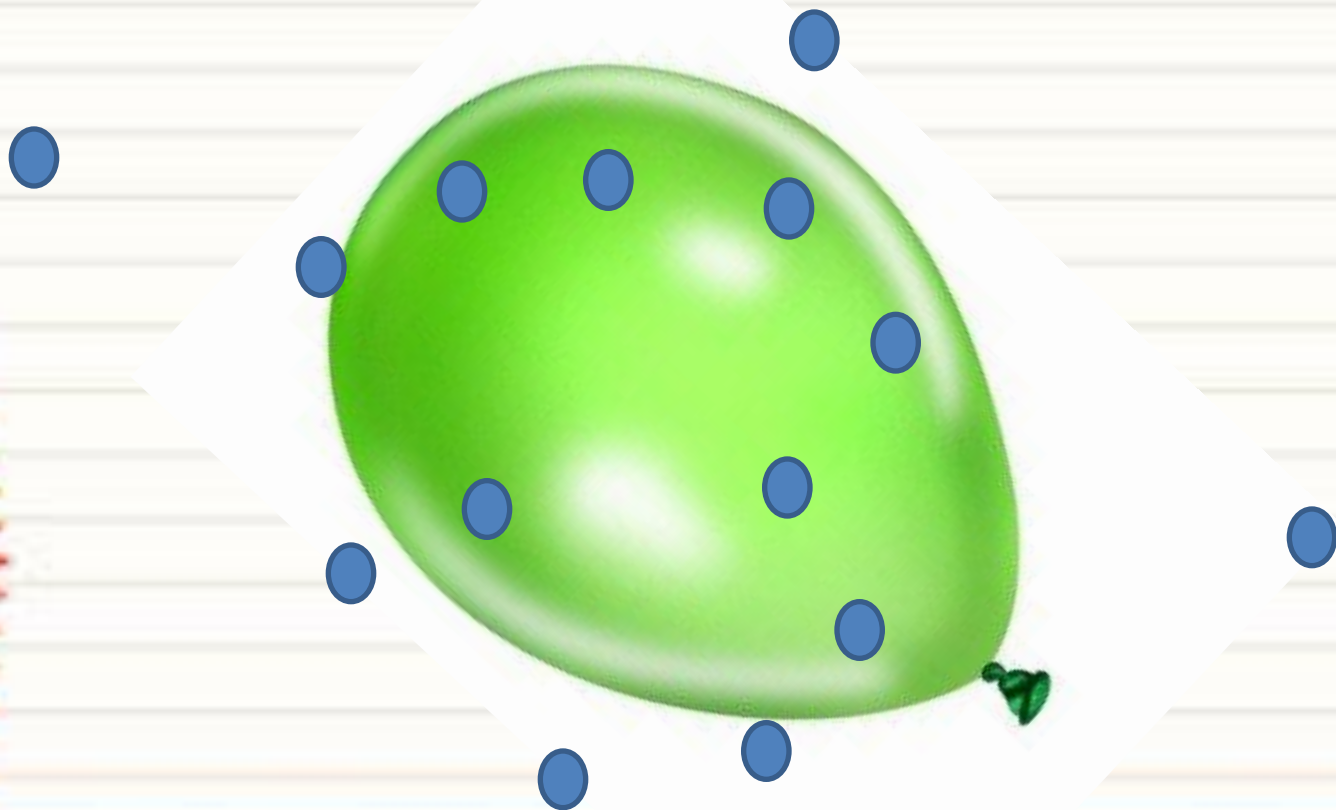






# Объяснение

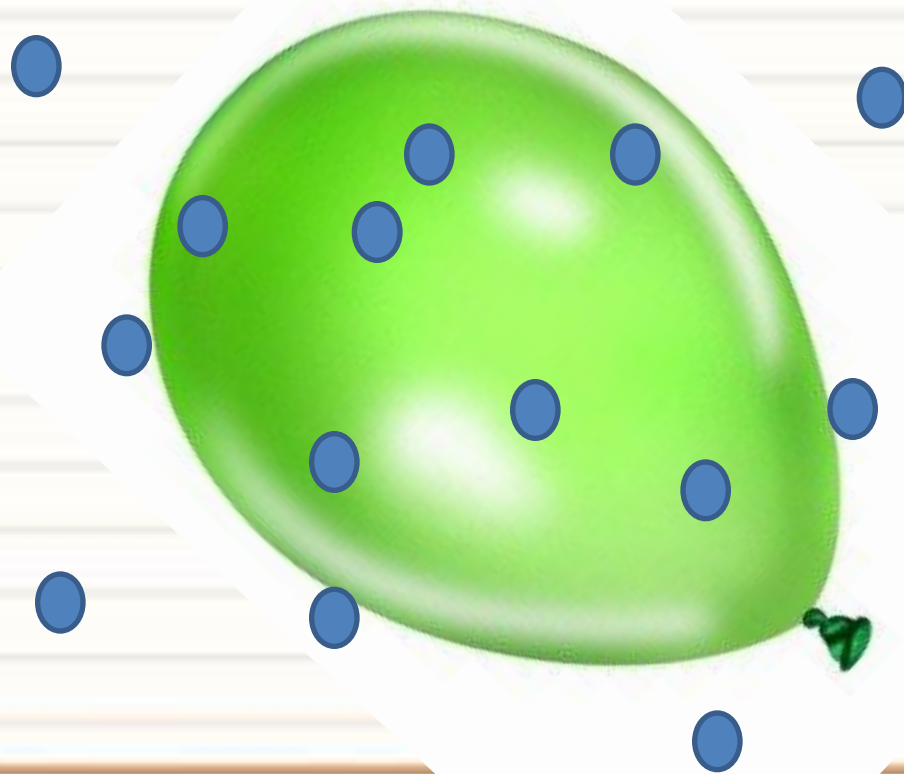
**Размер шарика не изменяется, если количество ударов молекул на внутреннюю сторону равно количеству ударов на внешнюю**





# Объяснение

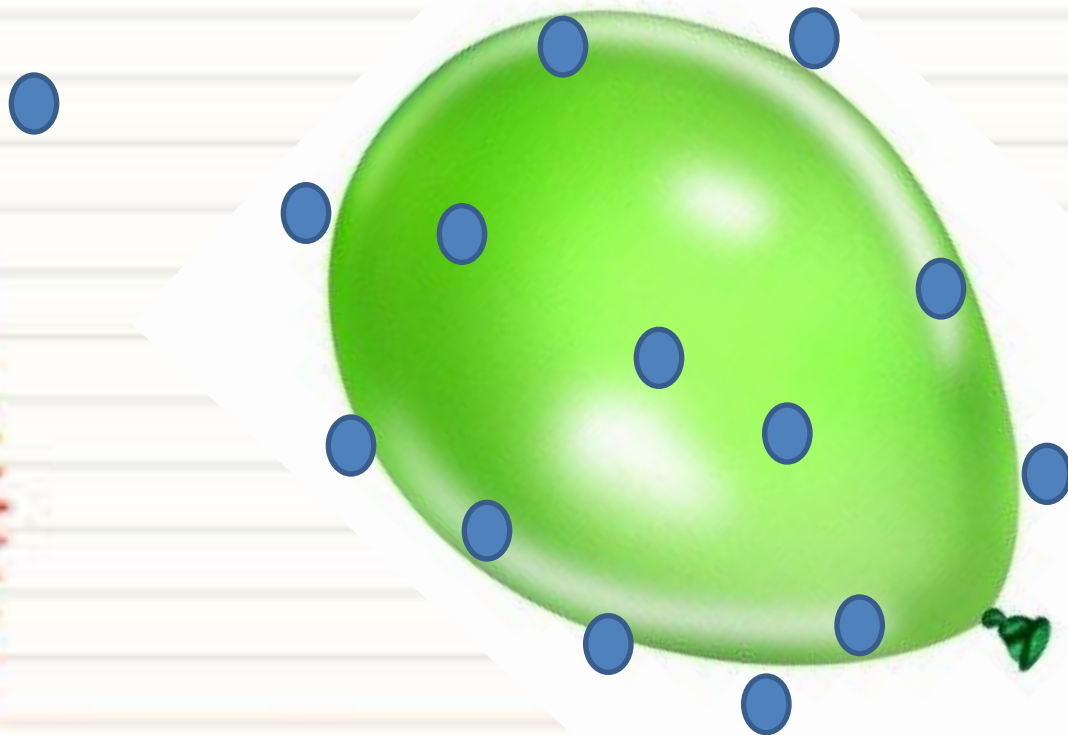
**Размер шарика не изменяется, если количество ударов молекул на внутреннюю сторону равно количеству ударов на внешнюю**





# Объяснение

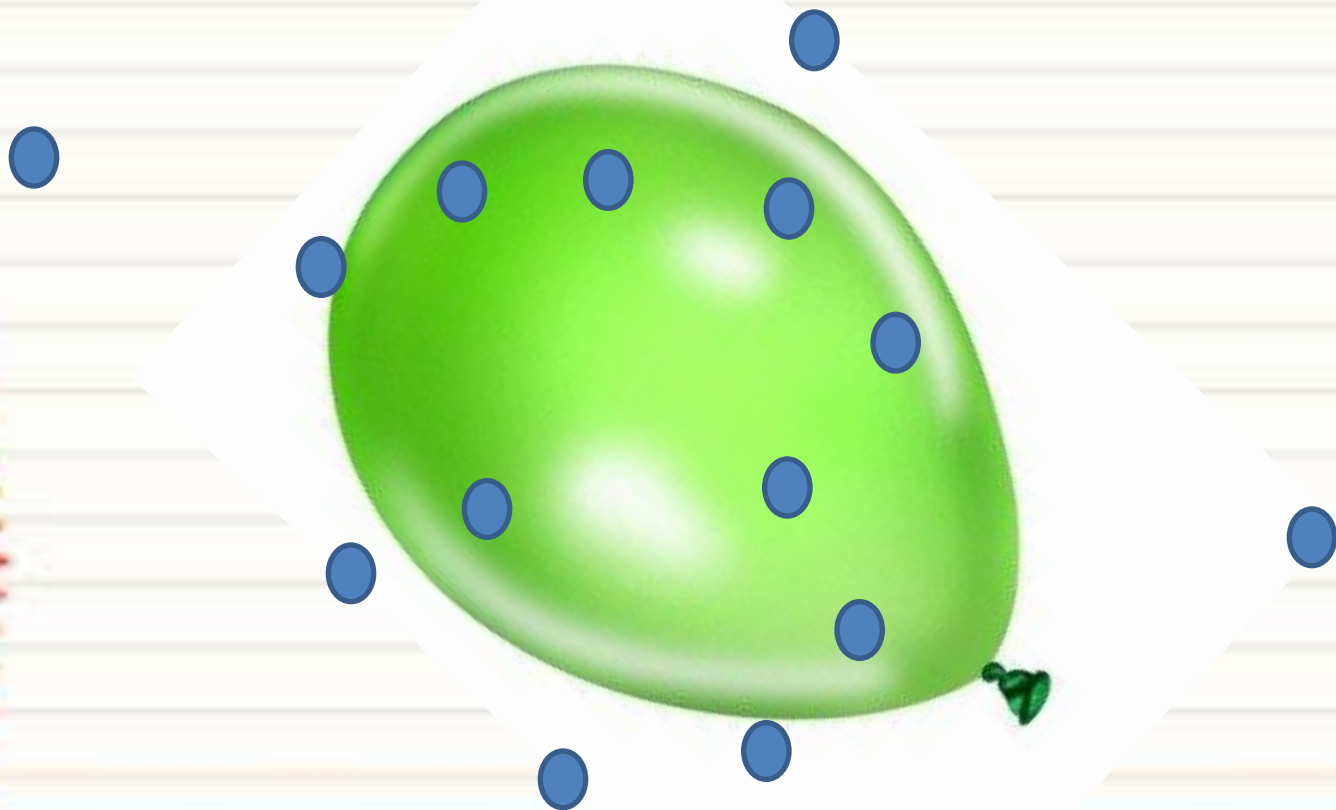
**Размер шарика не изменяется, если количество ударов молекул на внутреннюю сторону равно количеству ударов на внешнюю**





# Объяснение

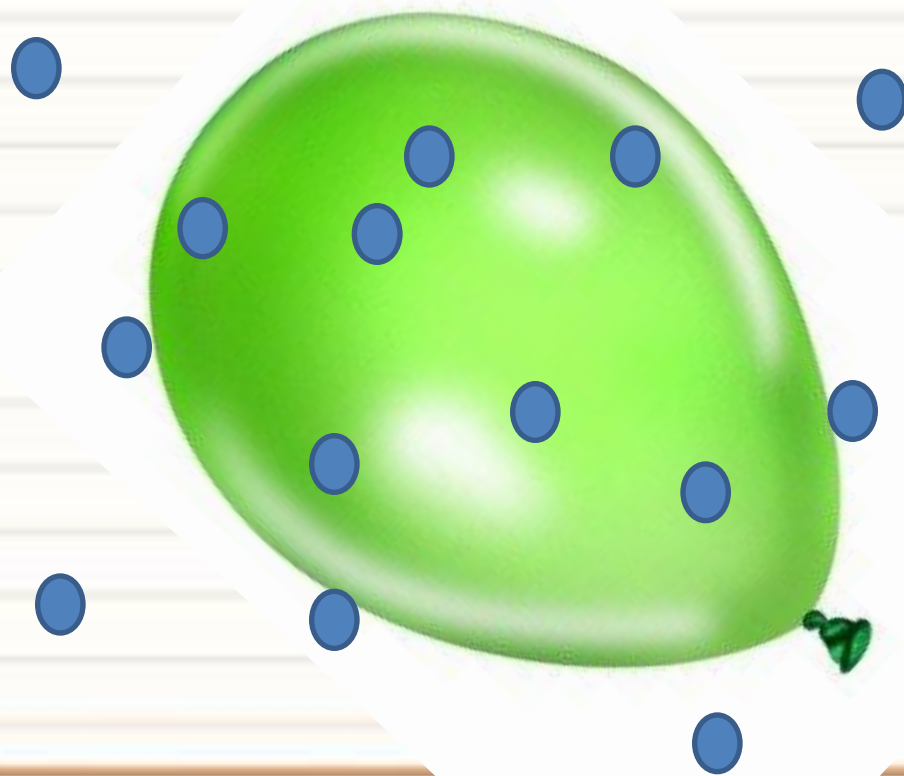
**Размер шарика не изменяется, если количество ударов молекул на внутреннюю сторону равно количеству ударов на внешнюю**





# Объяснение

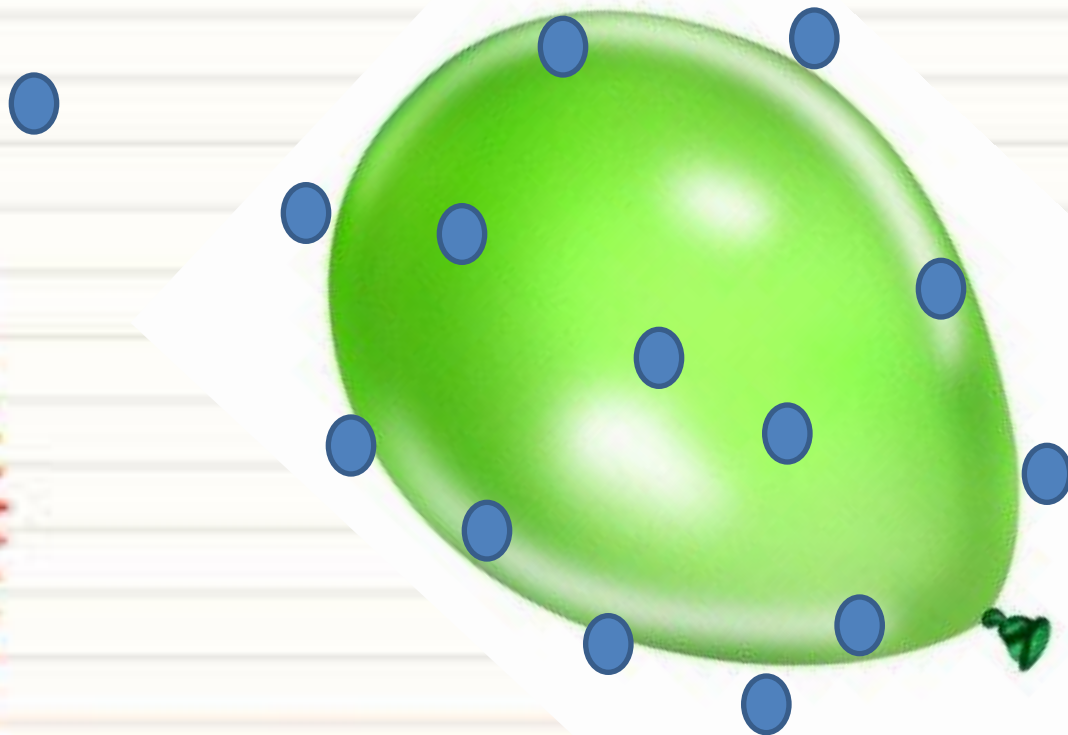
**Размер шарика не изменяется, если количество ударов молекул на внутреннюю сторону равно количеству ударов на внешнюю**





# Объяснение

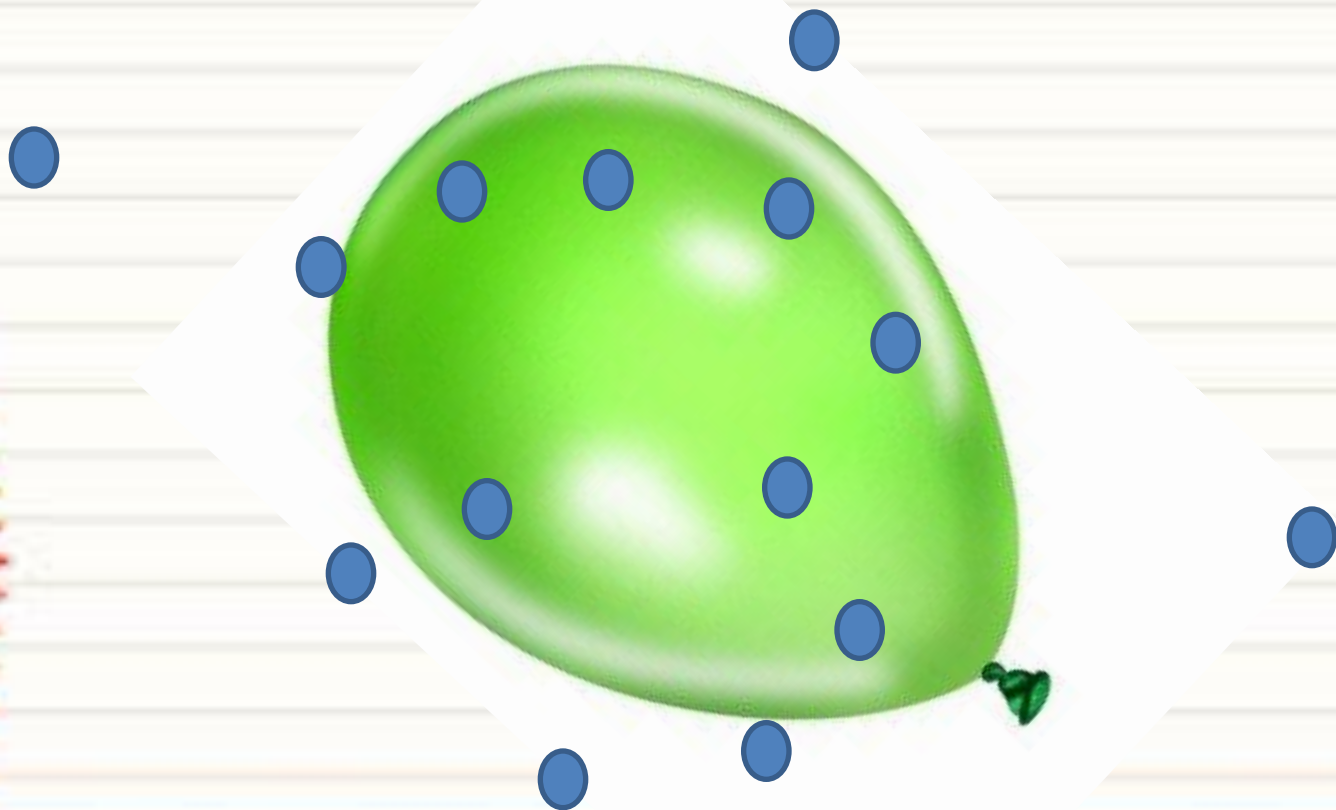
**Размер шарика не изменяется, если количество ударов молекул на внутреннюю сторону равно количеству ударов на внешнюю**





# Объяснение

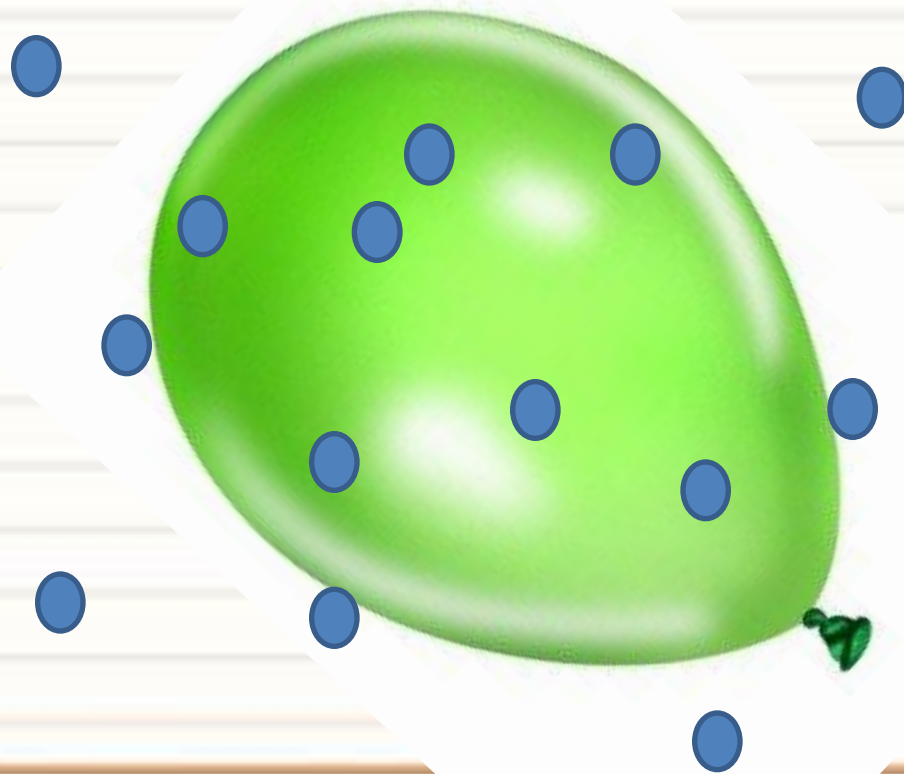
Размер шарика не изменяется, если количество ударов молекул на внутреннюю сторону равно количеству ударов на внешнюю





# Объяснение

**Размер шарика не изменяется, если количество ударов молекул на внутреннюю сторону равно количеству ударов на внешнюю**

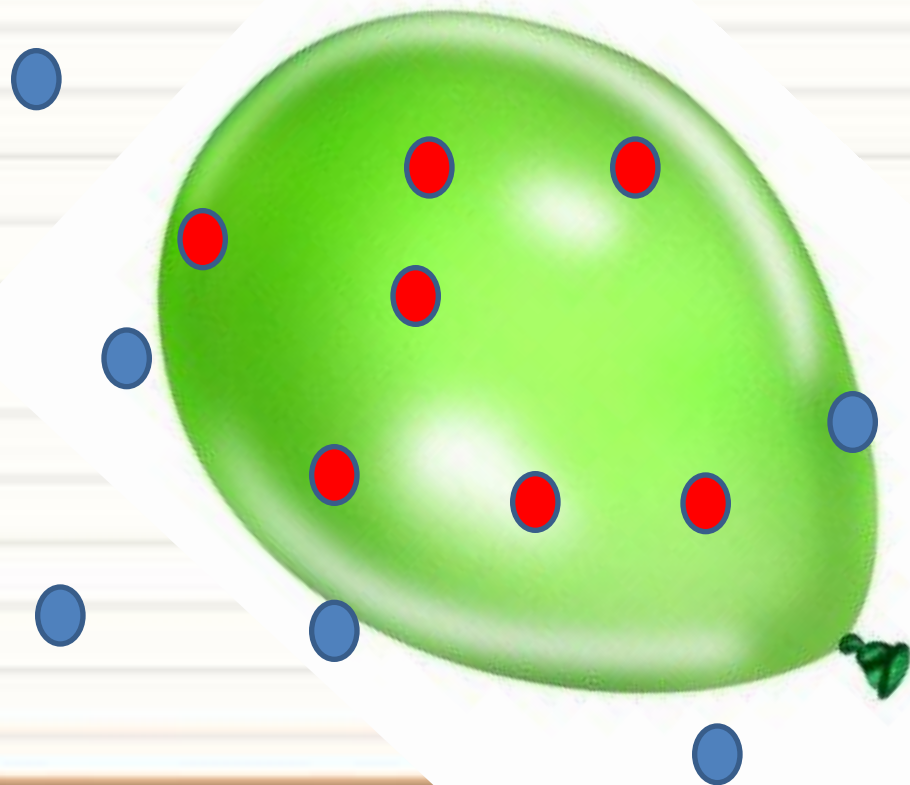






# Объяснение

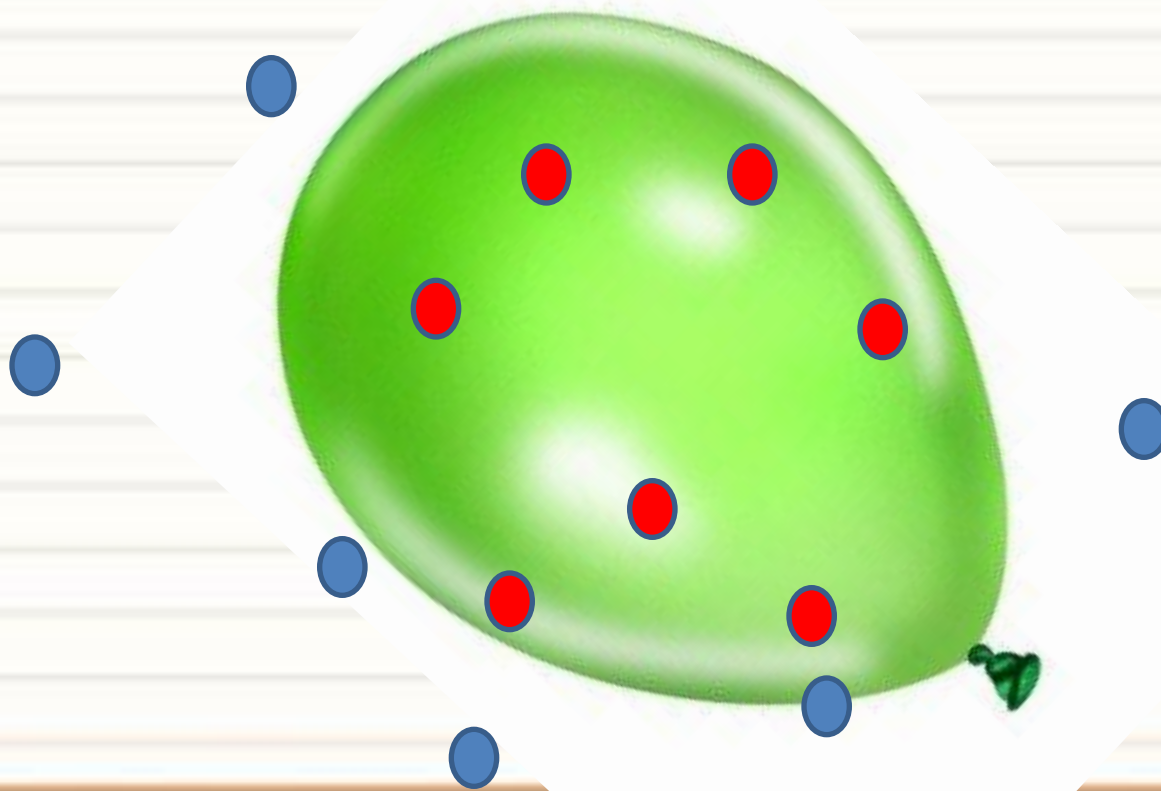
**Размер шарика увеличится, если количество ударов молекул на внутреннюю сторону больше количества ударов на внешнюю**





# Объяснение

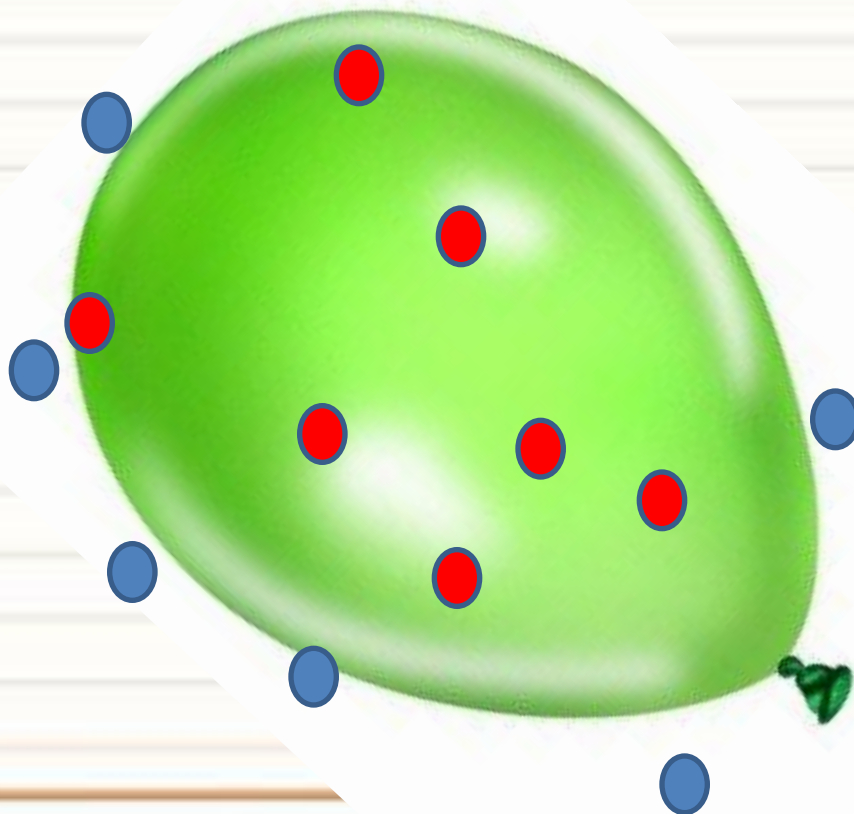
**Размер шарика увеличится, если количество ударов молекул на внутреннюю сторону больше количества ударов на внешнюю**





# Объяснение

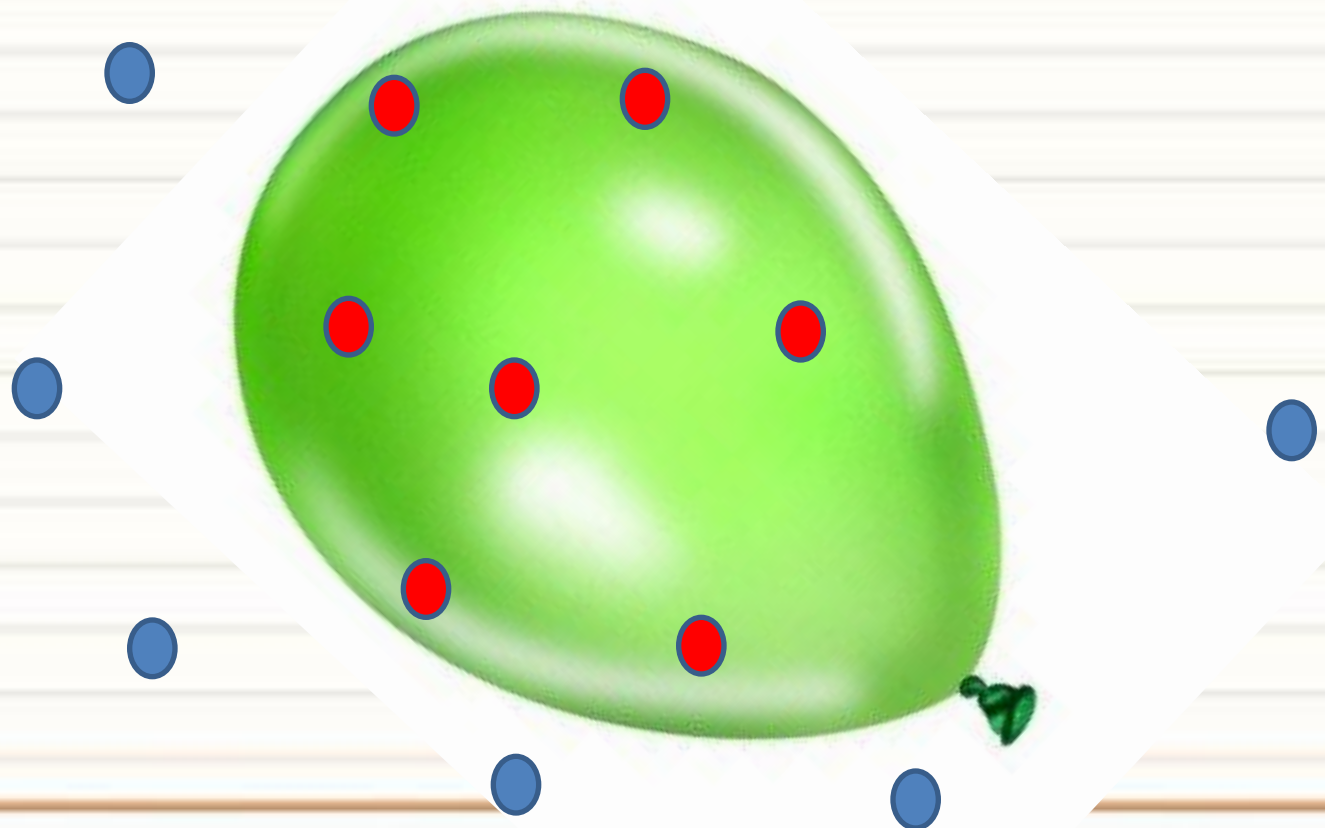
**Размер шарика увеличится, если количество ударов молекул на внутреннюю сторону больше количества ударов на внешнюю**





# Объяснение

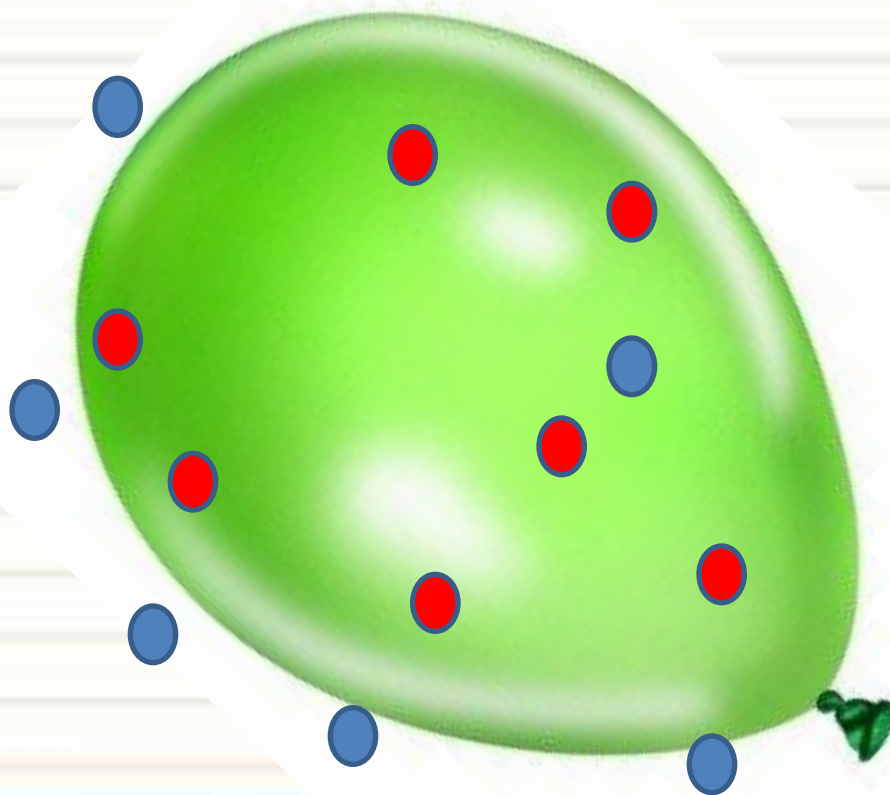
**Размер шарика увеличится, если количество ударов молекул на внутреннюю сторону больше количества ударов на внешнюю**





# Объяснение

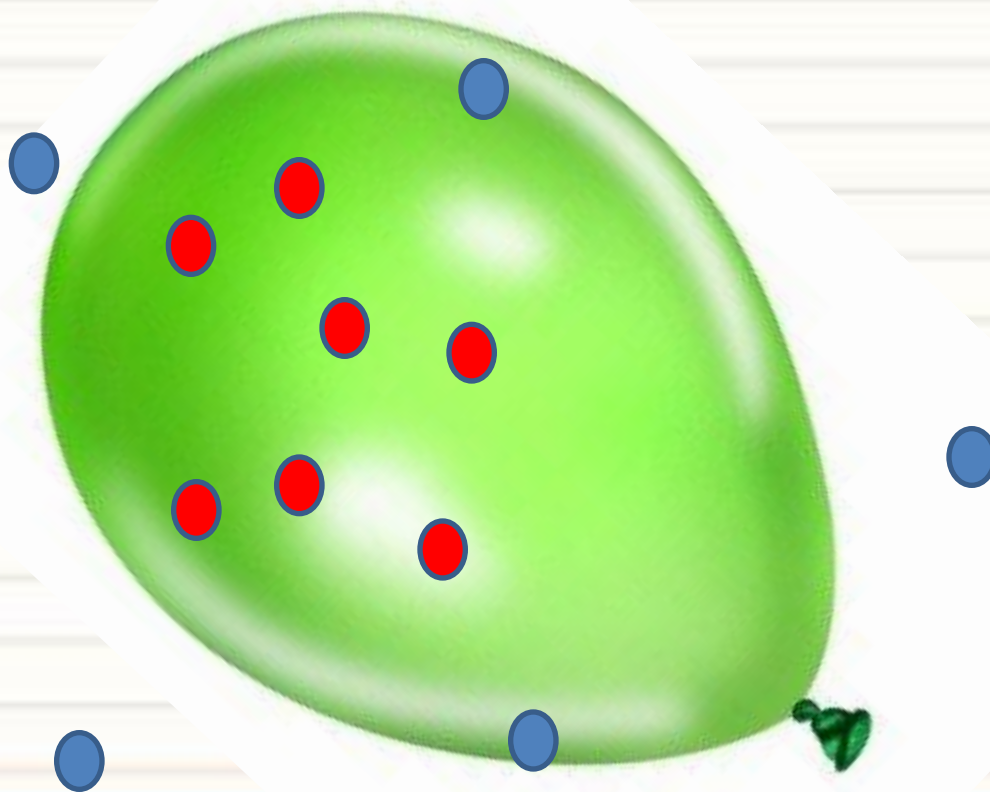
**Размер шарика увеличится, если количество ударов молекул на внутреннюю сторону больше количества ударов на внешнюю**





# Объяснение

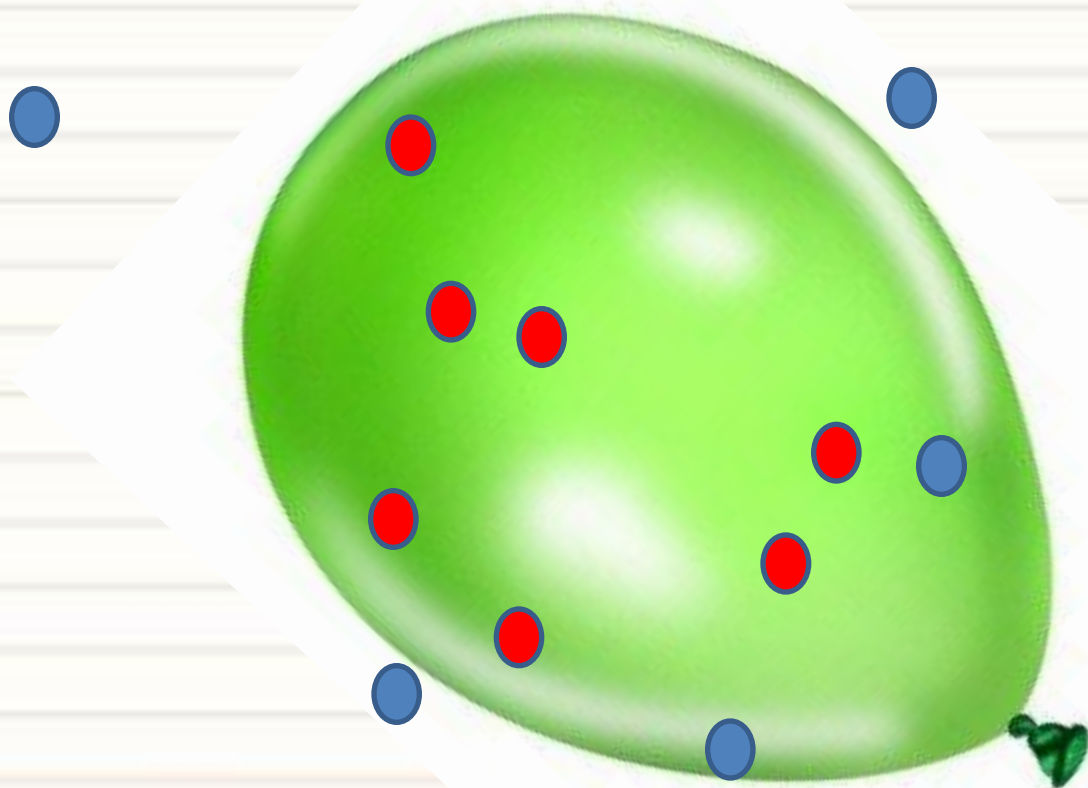
**Размер шарика увеличится, если количество ударов молекул на внутреннюю сторону больше количества ударов на внешнюю**





# Объяснение

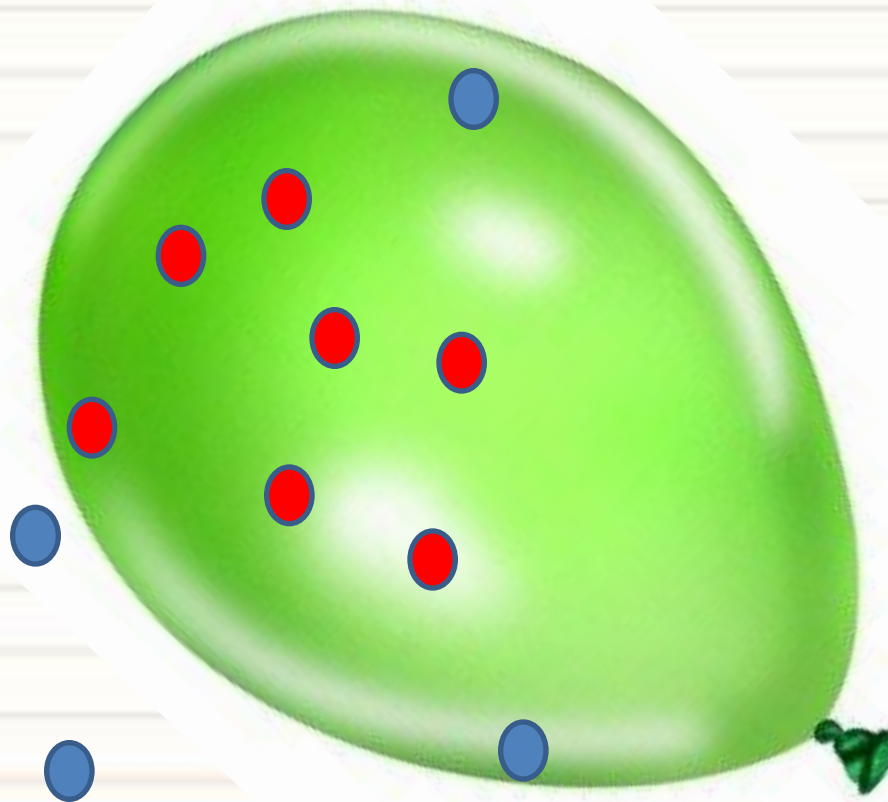
**Размер шарика увеличится, если количество ударов молекул на внутреннюю сторону больше количества ударов на внешнюю**





# Объяснение

**Размер шарика увеличится, если количество ударов молекул на внутреннюю сторону больше количества ударов на внешнюю**

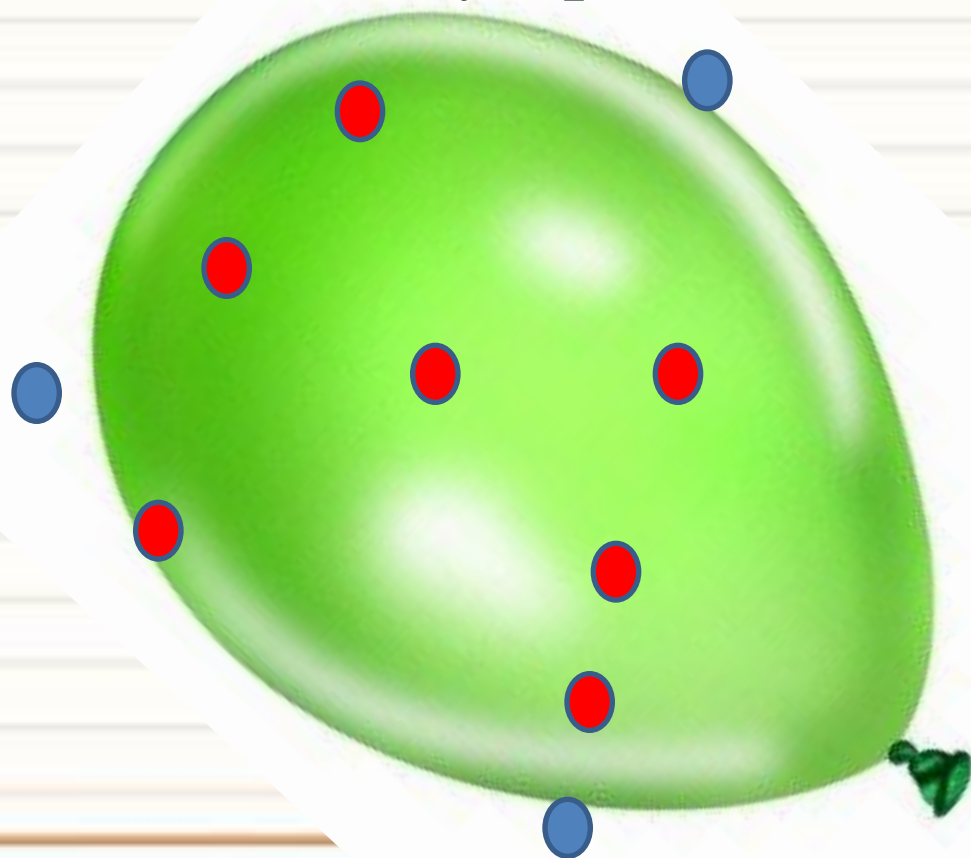






# Объяснение

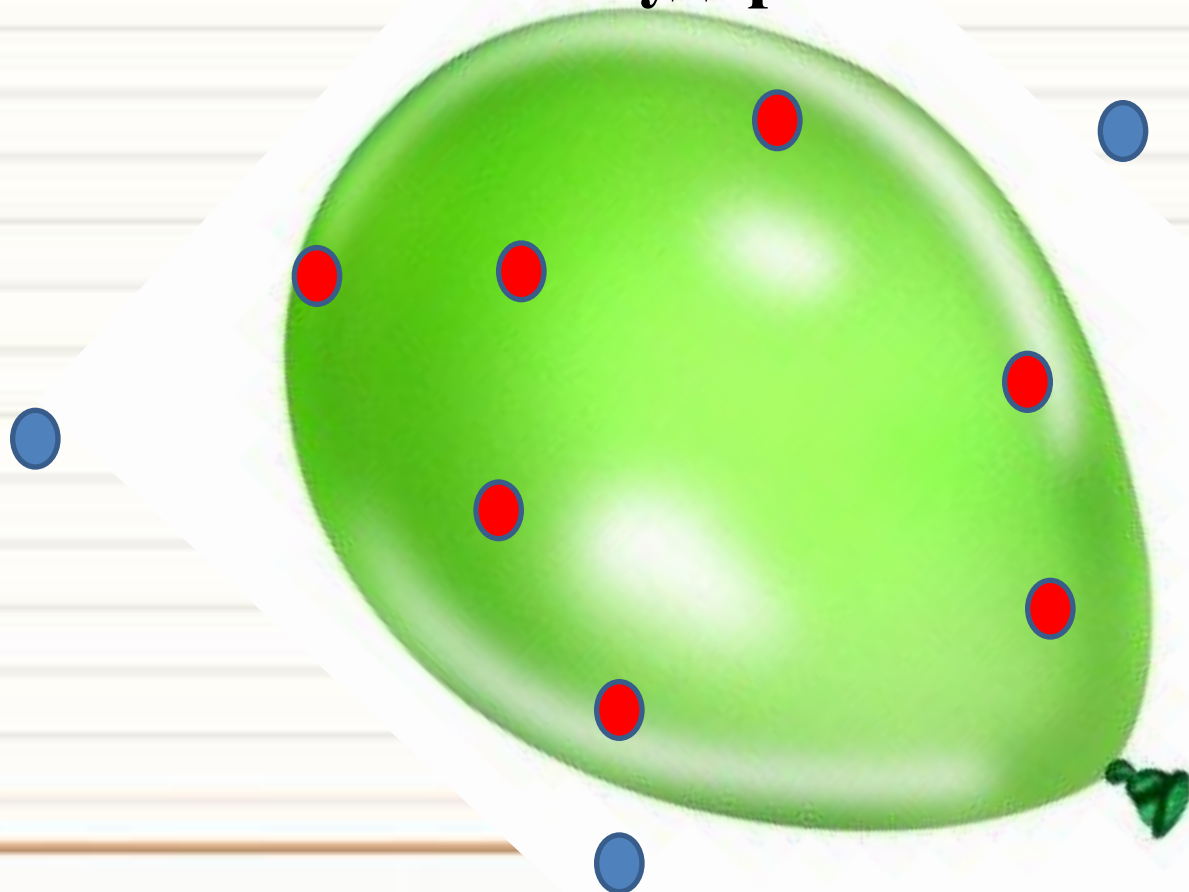
**Размер шарика увеличится, если количество ударов молекул на внутреннюю сторону больше количества ударов на внешнюю**





# Объяснение

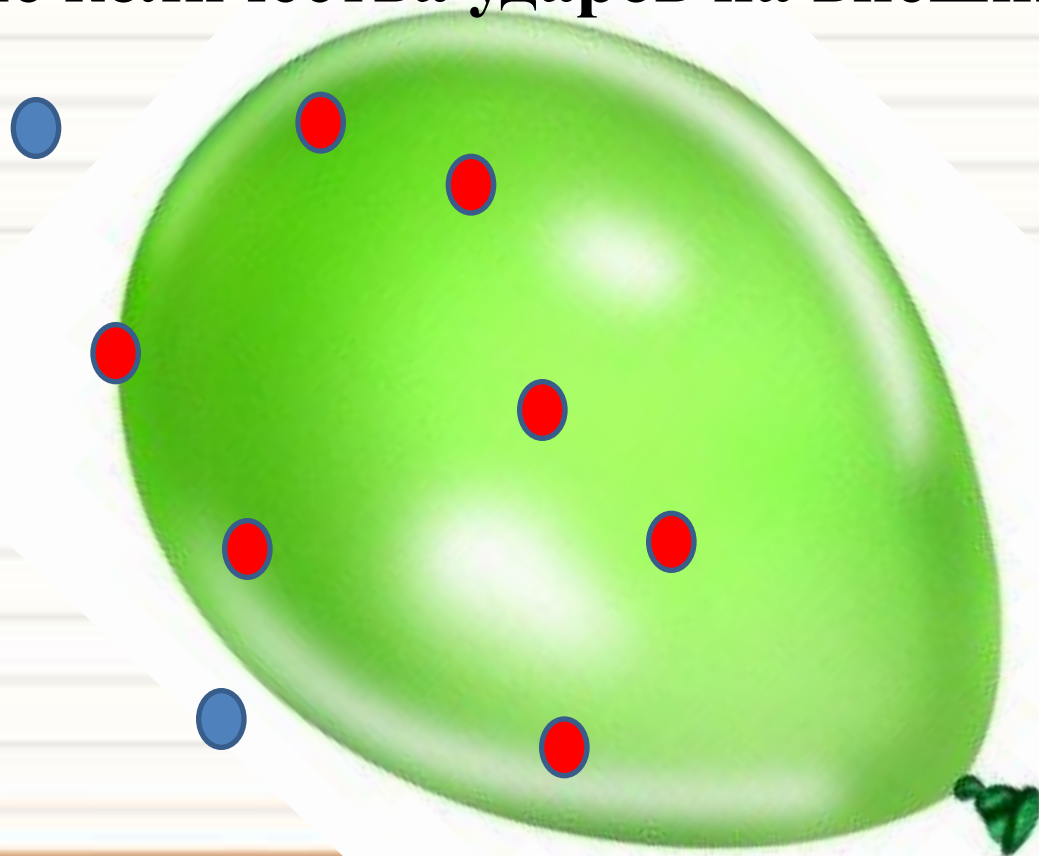
**Размер шарика увеличится, если количество ударов молекул на внутреннюю сторону больше количества ударов на внешнюю**





# Объяснение

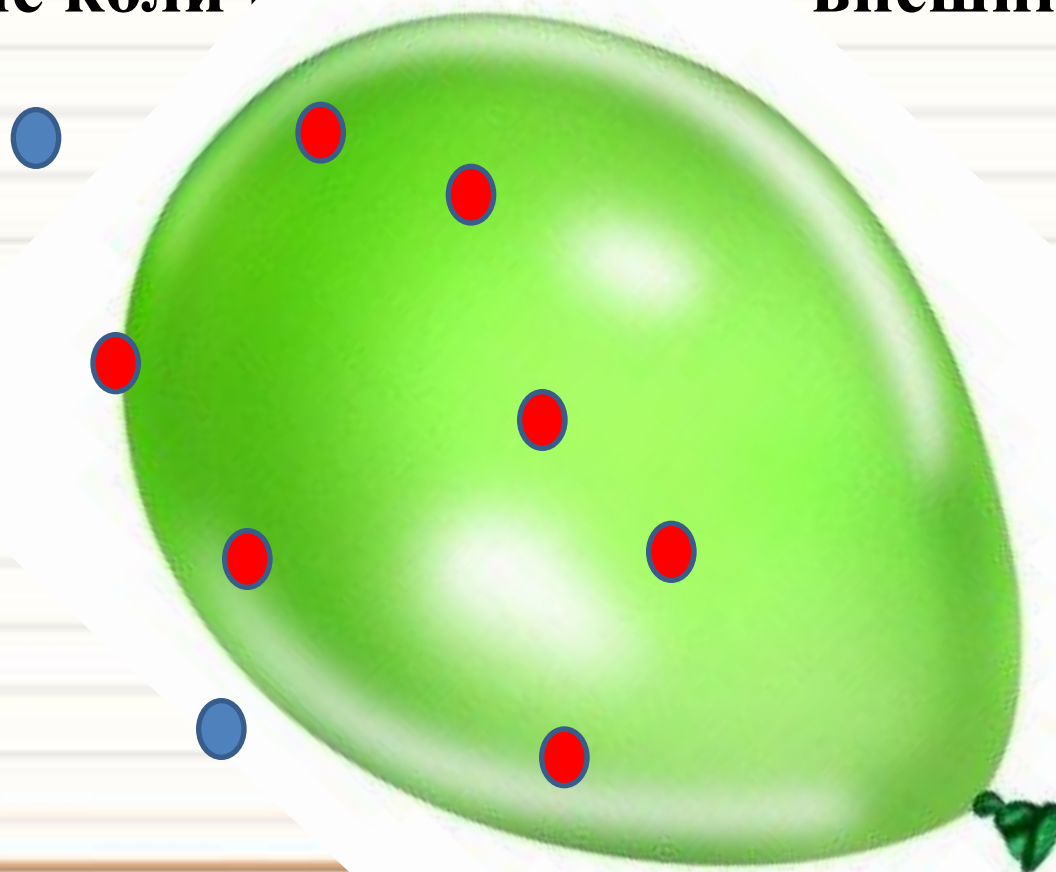
**Размер шарика увеличится, если количество ударов молекул на внутреннюю сторону больше количества ударов на внешнюю**





# Объяснение

Размер шарика увеличится, если количество ударов молекул с внутренней стороны больше количества ударов с внешней





**1. Какие свойства газов отличают их от твёрдых тел и жидкостей?**

**Ответ: Газы не имеют собственной формы и постоянного объёма. Они принимают форму сосуда и полностью заполняют предоставленный им объём.**



**2. Как объясняют давление газа на основе учения о движении молекул?**

**Ответ: Давление газа на стенки сосудов вызывается ударами молекул газа.**



**3. Почему давление газа увеличивается при сжатии и уменьшается при расширении?**

**Ответ: Количество молекул в каждом кубическом сантиметре увеличивается при сжатии (уменьшается при расширении) от этого число ударов о стенки сосуда увеличивается (уменьшается). Следовательно, давление увеличивается при сжатии и уменьшается при расширении.**



**4. В каком состоянии газ производит большее давление: в холодном или нагретом?**

**Ответ: Давление газа в закрытом сосуде тем больше, чем выше температура газа.**





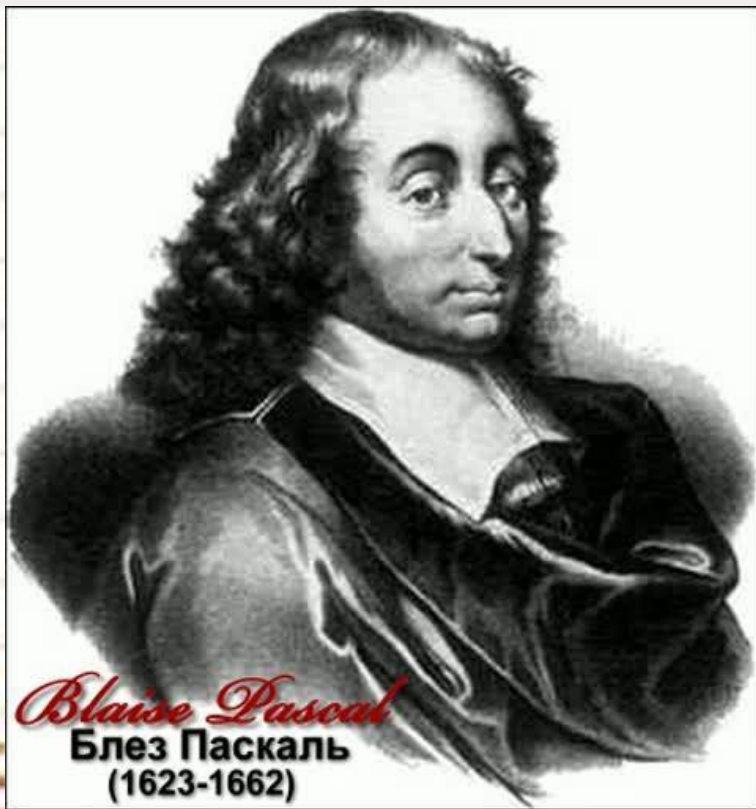
## **5. Почему сжатые газы содержат в специальных баллонах?**

**Ответ: Сжатые газы оказывают огромное давление на стенки сосуда, поэтому их приходится заключать в специальные прочные стальные баллоны.**

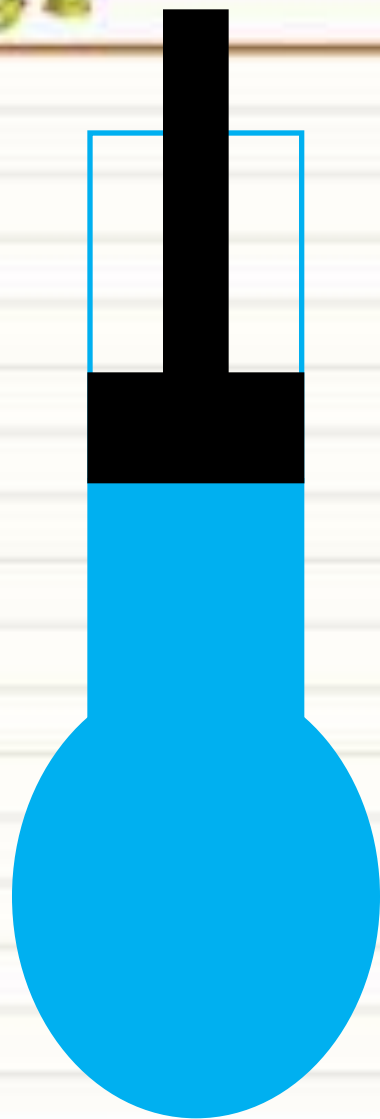




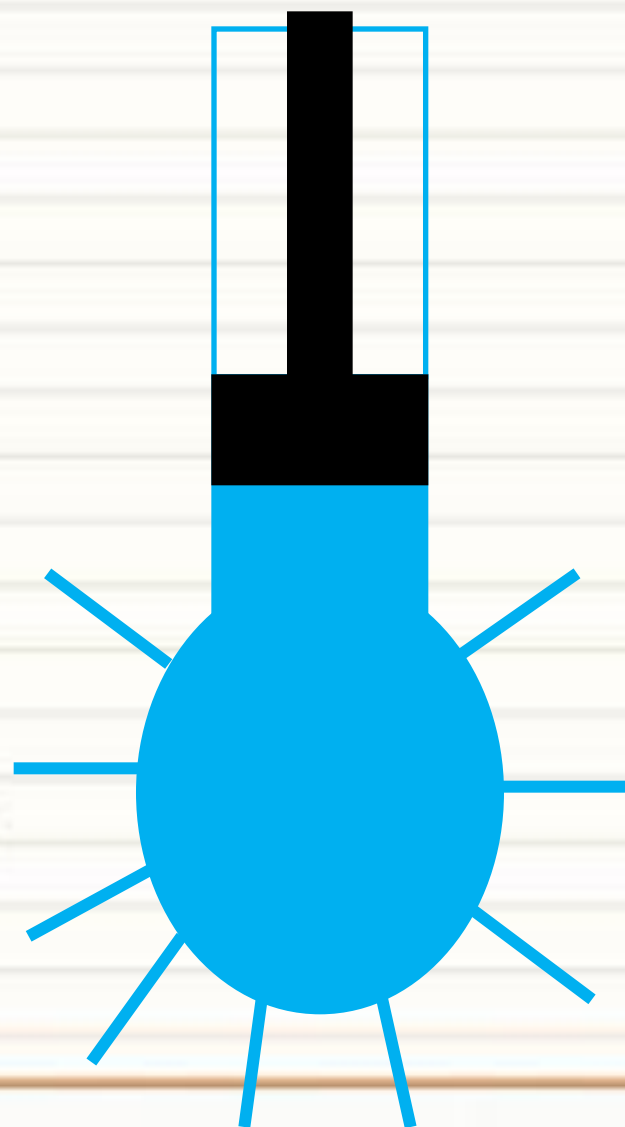
# Закон Паскаля



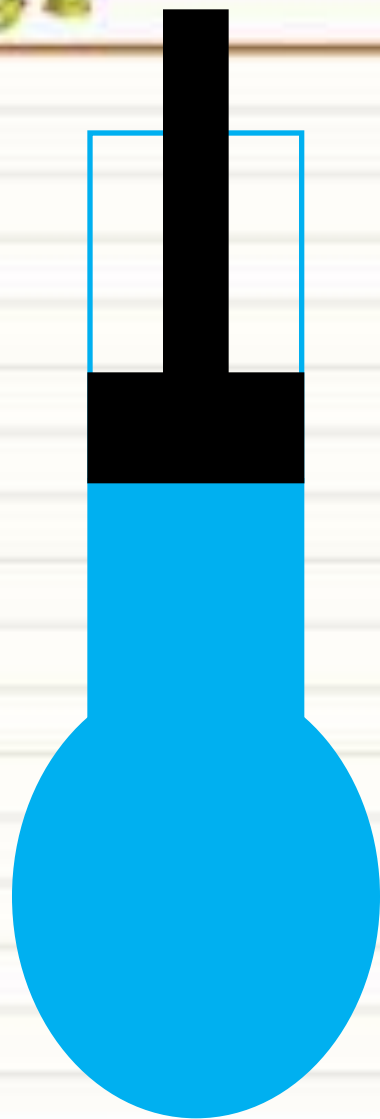
Открыл и исследовал ряд важных свойств жидкостей и газов. Опытами подтвердил существование атмосферного давления, открытого итальянским учёным Торричелли.



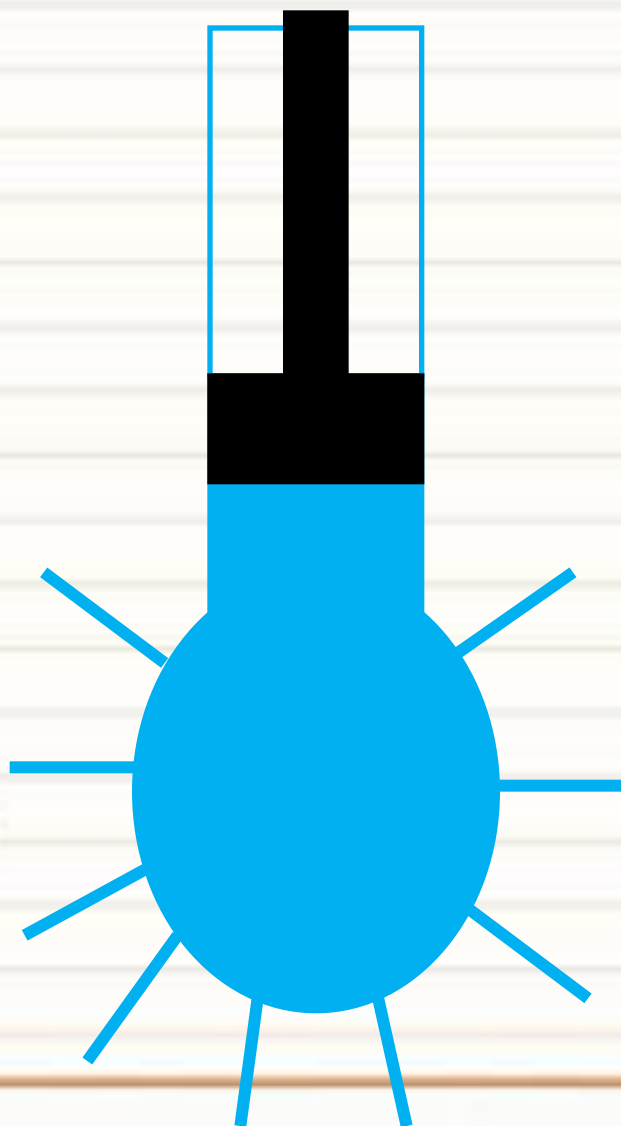
**Давление,  
производимое  
на жидкость  
или газ  
передаётся в  
любую точку  
одинаково во  
всех  
направлениях.**



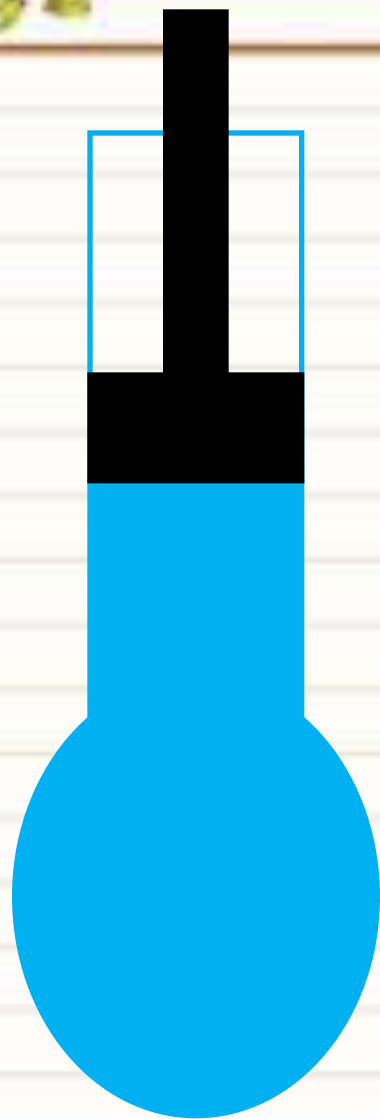
**Давление,  
производимое  
на жидкость  
или газ  
передаётся в  
любую точку  
одинаково во  
всех  
направлениях.**



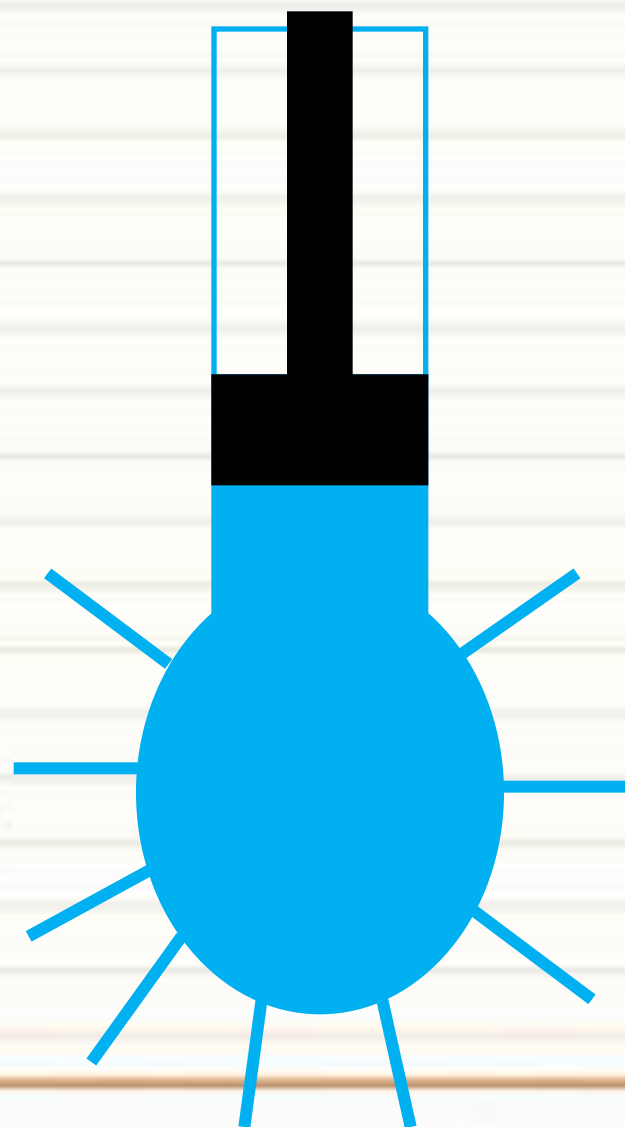
**Давление,  
производимое  
на жидкость  
или газ  
передаётся в  
любую точку  
одинаково во  
всех  
направлениях.**



**Давление,  
производимое  
на жидкость  
или газ  
передаётся в  
любую точку  
одинаково во  
всех  
направлениях.**

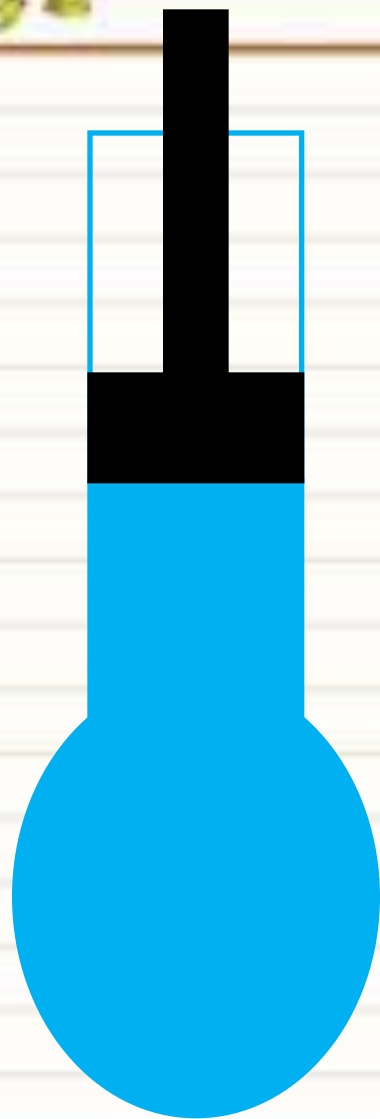


**Давление,  
производимое  
на жидкость  
или газ  
передаётся в  
любую точку  
одинаково во  
всех  
направлениях.**

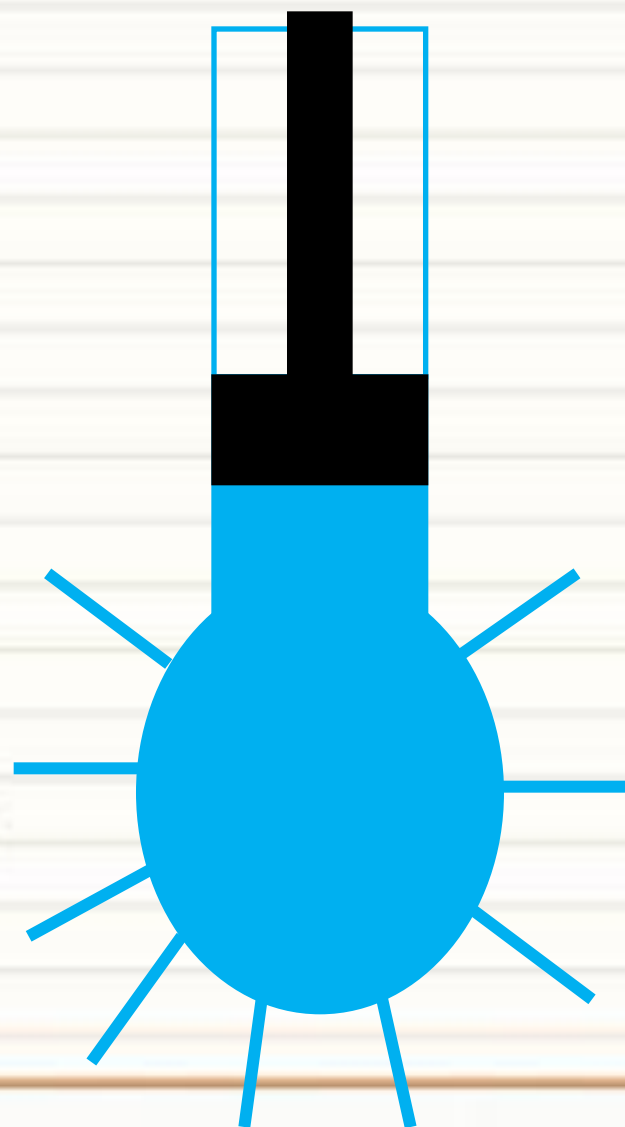


**Давление,  
производимое  
на жидкость  
или газ  
передаётся в  
любую точку  
одинаково во  
всех  
направлениях.**

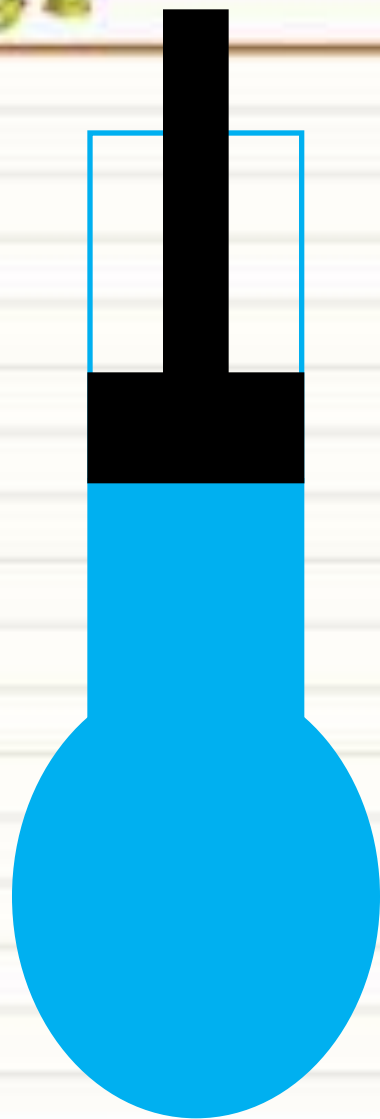




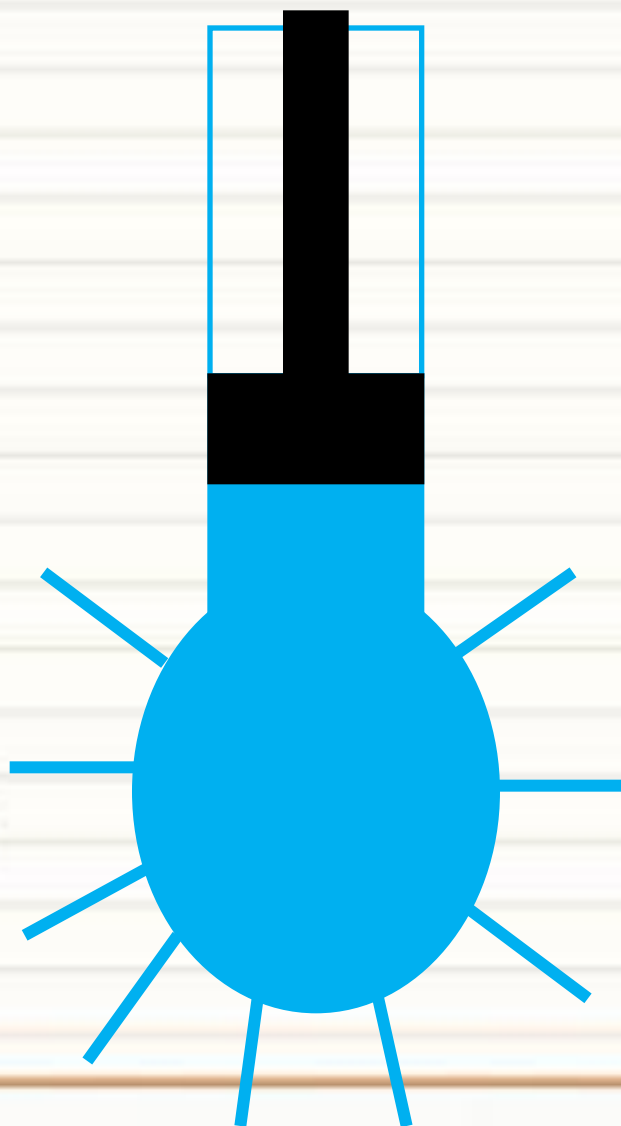
**Давление,  
производимое  
на жидкость  
или газ  
передаётся в  
любую точку  
одинаково во  
всех  
направлениях.**



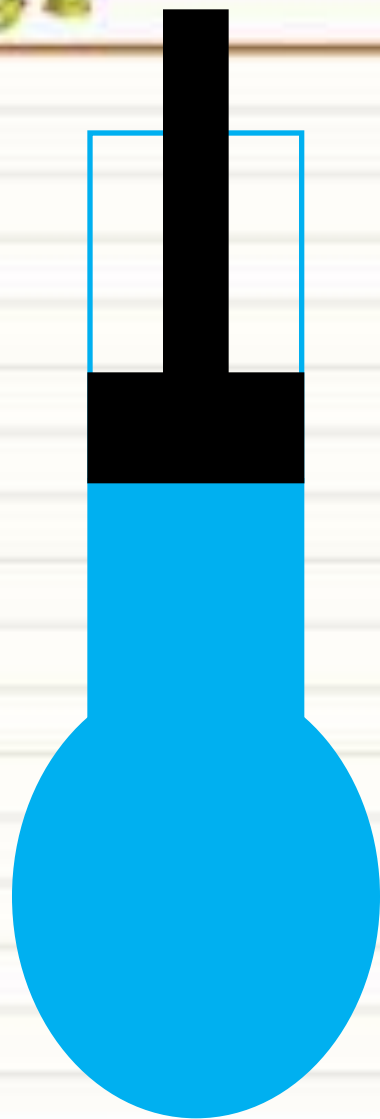
**Давление,  
производимое  
на жидкость  
или газ  
передаётся в  
любую точку  
одинаково во  
всех  
направлениях.**



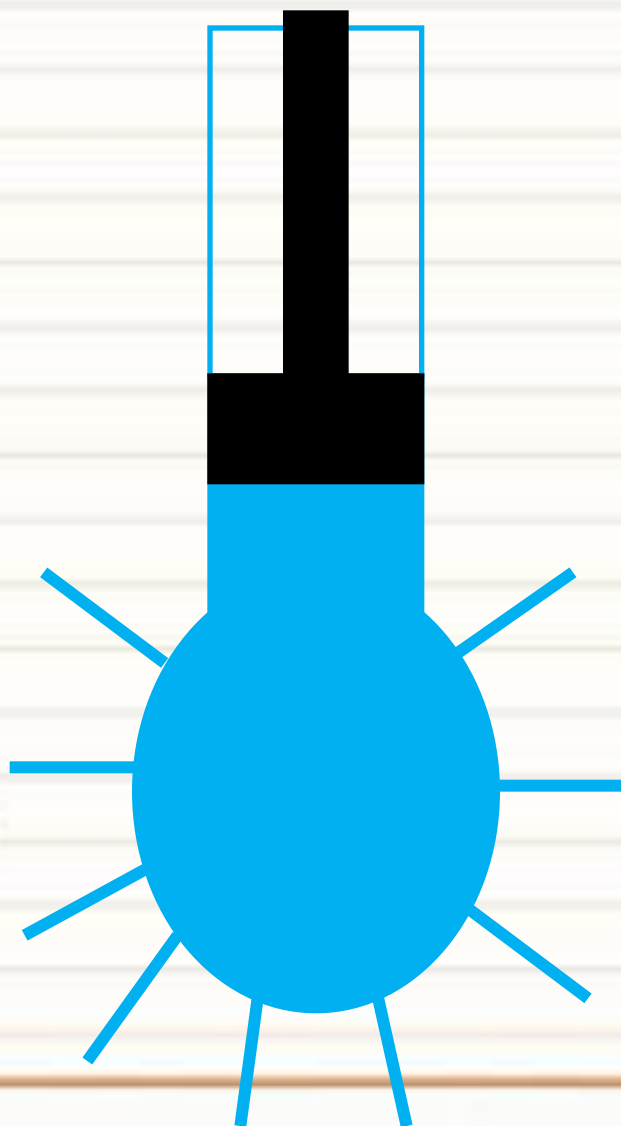
**Давление,  
производимое  
на жидкость  
или газ  
передаётся в  
любую точку  
одинаково во  
всех  
направлениях.**



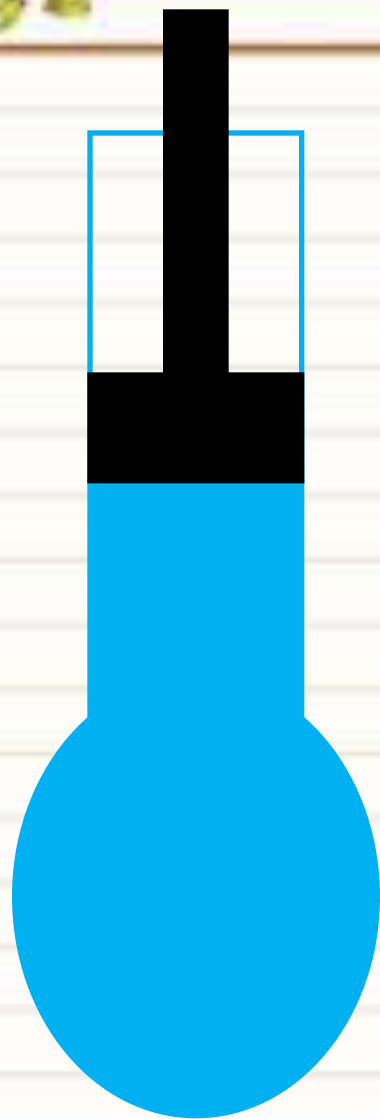
**Давление,  
производимое  
на жидкость  
или газ  
передаётся в  
любую точку  
одинаково во  
всех  
направлениях.**



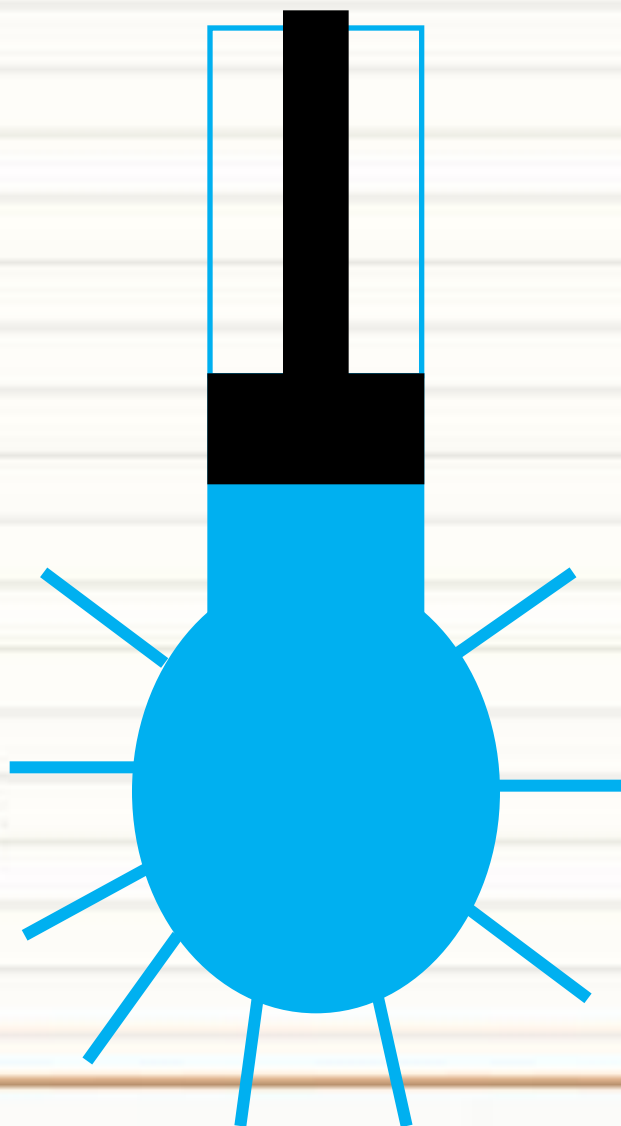
**Давление,  
производимое  
на жидкость  
или газ  
передаётся в  
любую точку  
одинаково во  
всех  
направлениях.**



**Давление,  
производимое  
на жидкость  
или газ  
передаётся в  
любую точку  
одинаково во  
всех  
направлениях.**

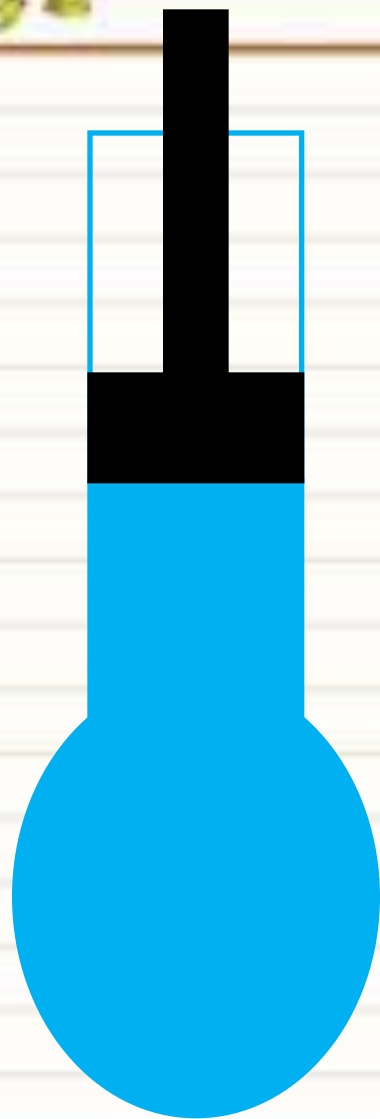


**Давление,  
производимое  
на жидкость  
или газ  
передаётся в  
любую точку  
одинаково во  
всех  
направлениях.**

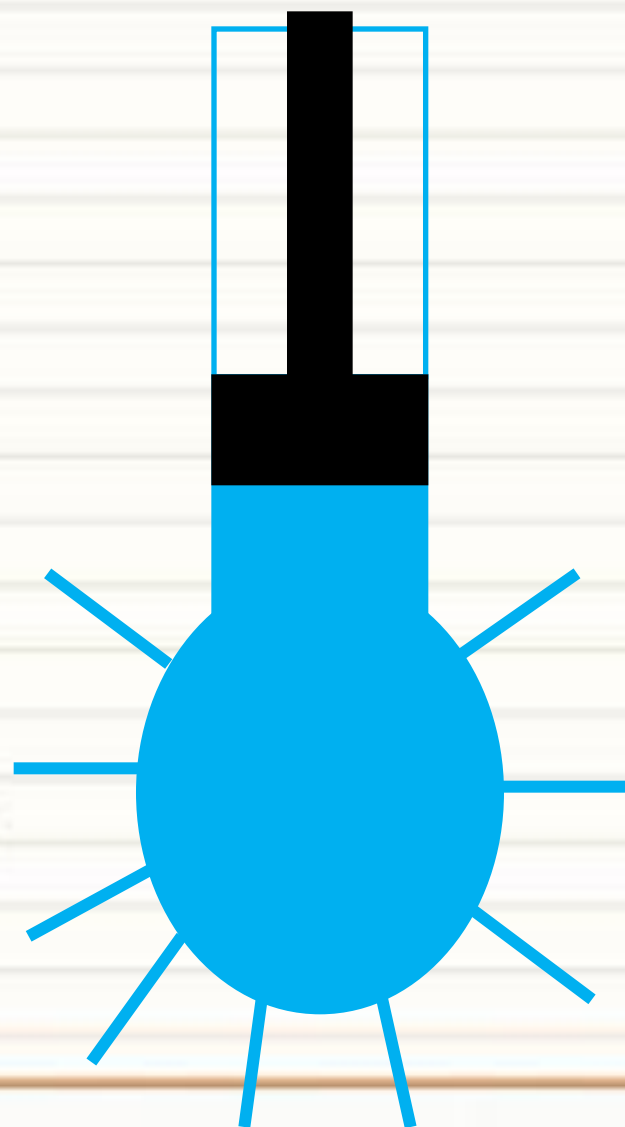


**Давление,  
производимое  
на жидкость  
или газ  
передаётся в  
любую точку  
одинаково во  
всех  
направлениях.**

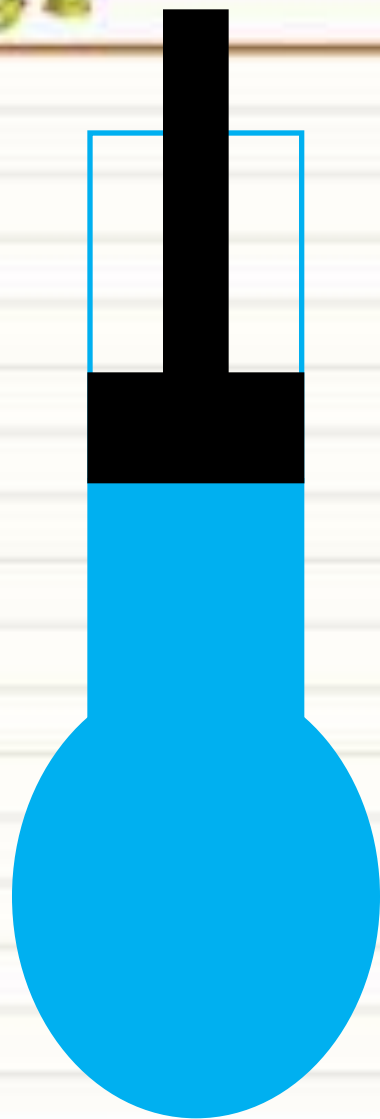




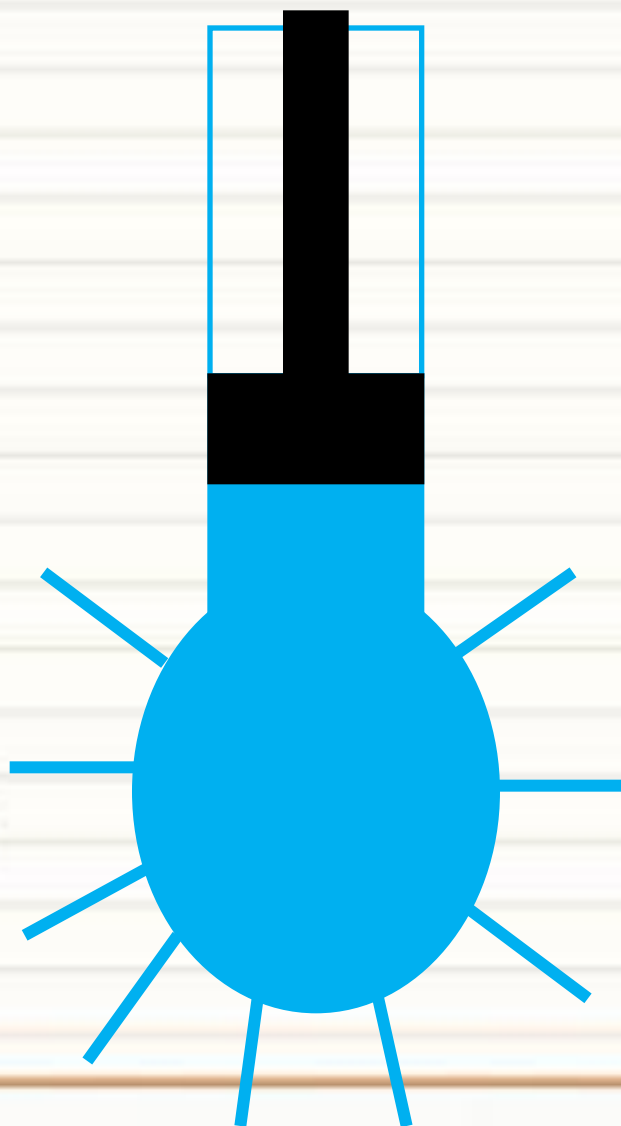
**Давление,  
производимое  
на жидкость  
или газ  
передаётся в  
любую точку  
одинаково во  
всех  
направлениях.**



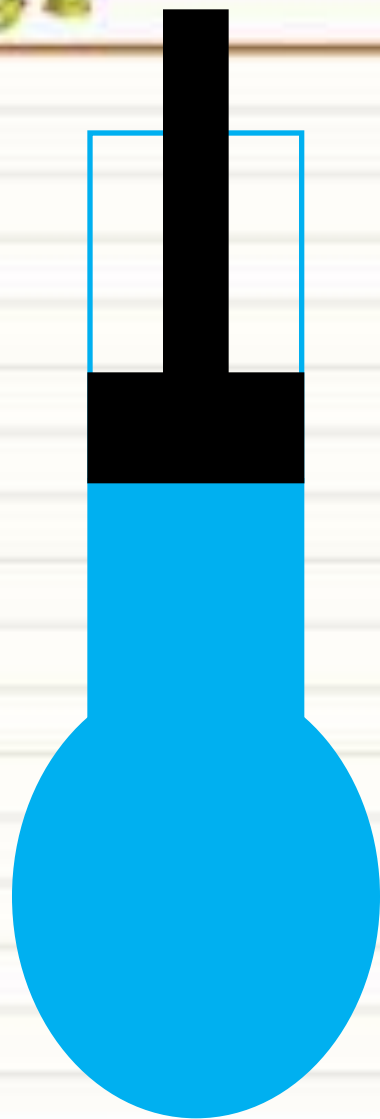
**Давление,  
производимое  
на жидкость  
или газ  
передаётся в  
любую точку  
одинаково во  
всех  
направлениях.**



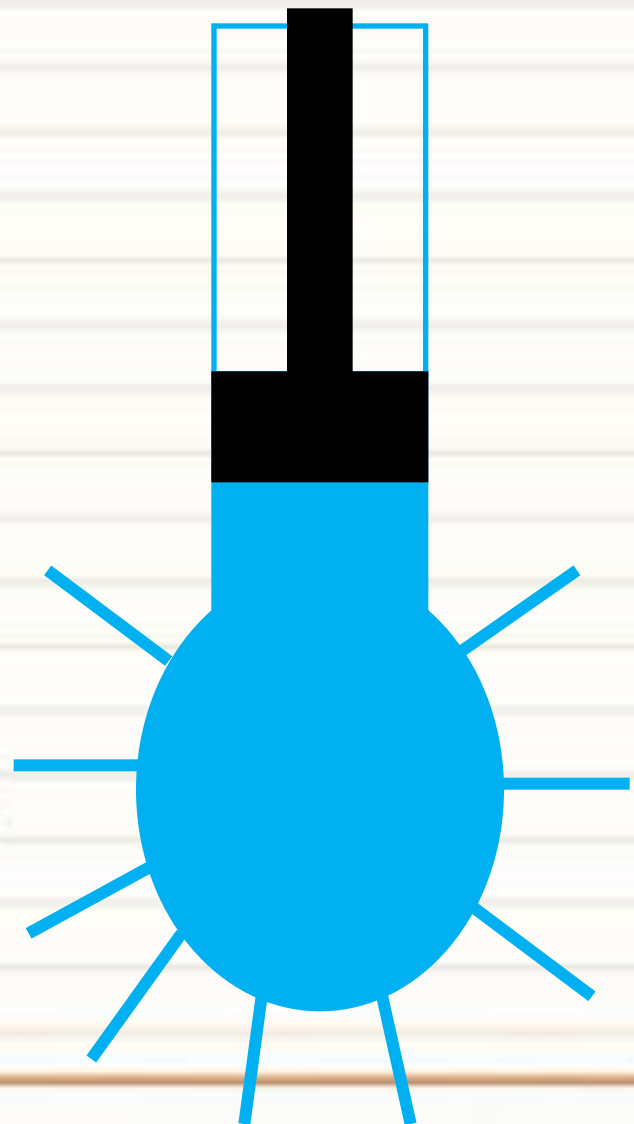
**Давление,  
производимое  
на жидкость  
или газ  
передаётся в  
любую точку  
одинаково во  
всех  
направлениях.**



**Давление,  
производимое  
на жидкость  
или газ  
передаётся в  
любую точку  
одинаково во  
всех  
направлениях.**



**Давление,  
производимое  
на жидкость  
или газ  
передаётся в  
любую точку  
одинаково во  
всех  
направлениях.**

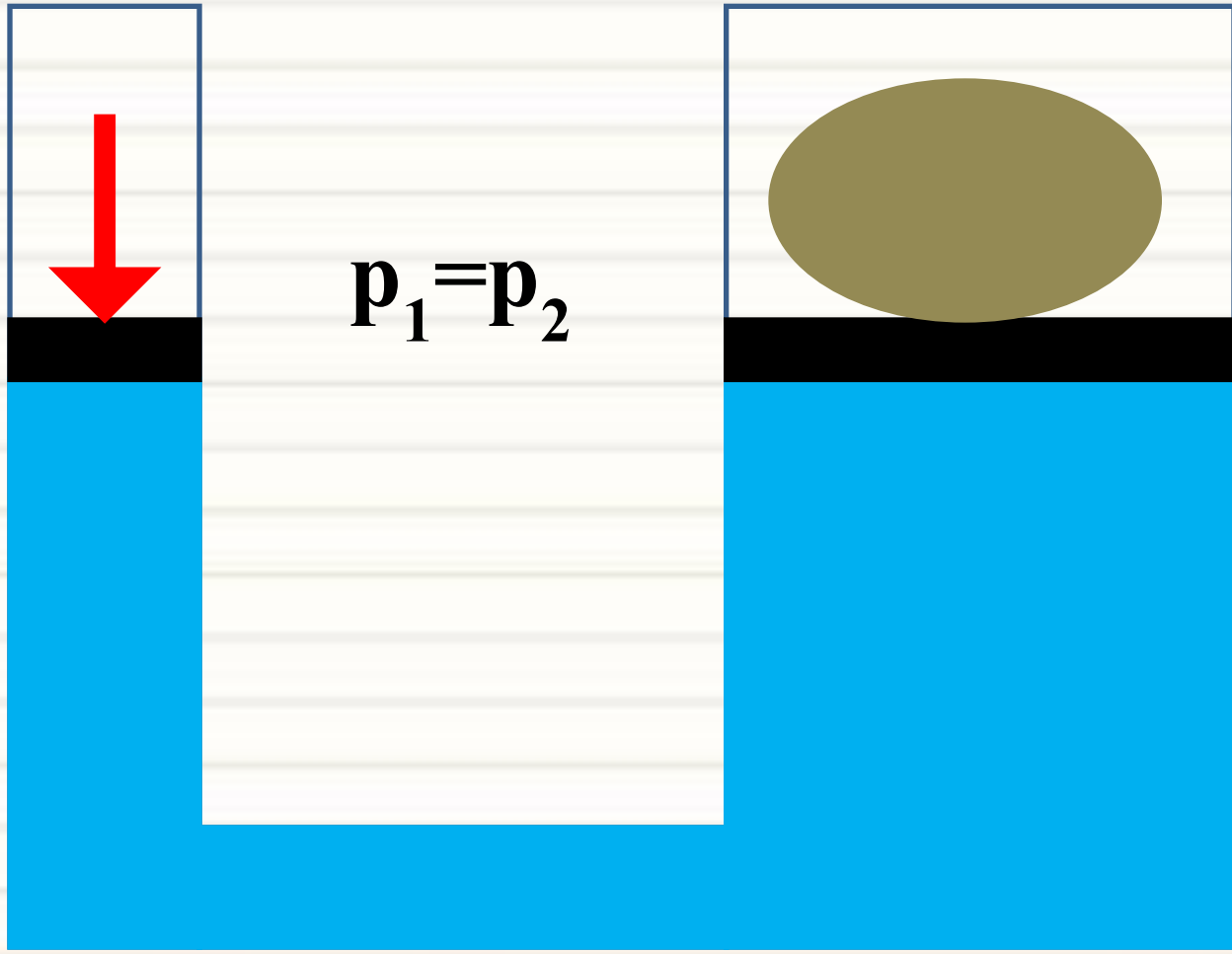


**Давление,  
производимое  
на жидкость  
или газ  
передаётся в  
любую точку  
одинаково во  
всех  
направлениях.**



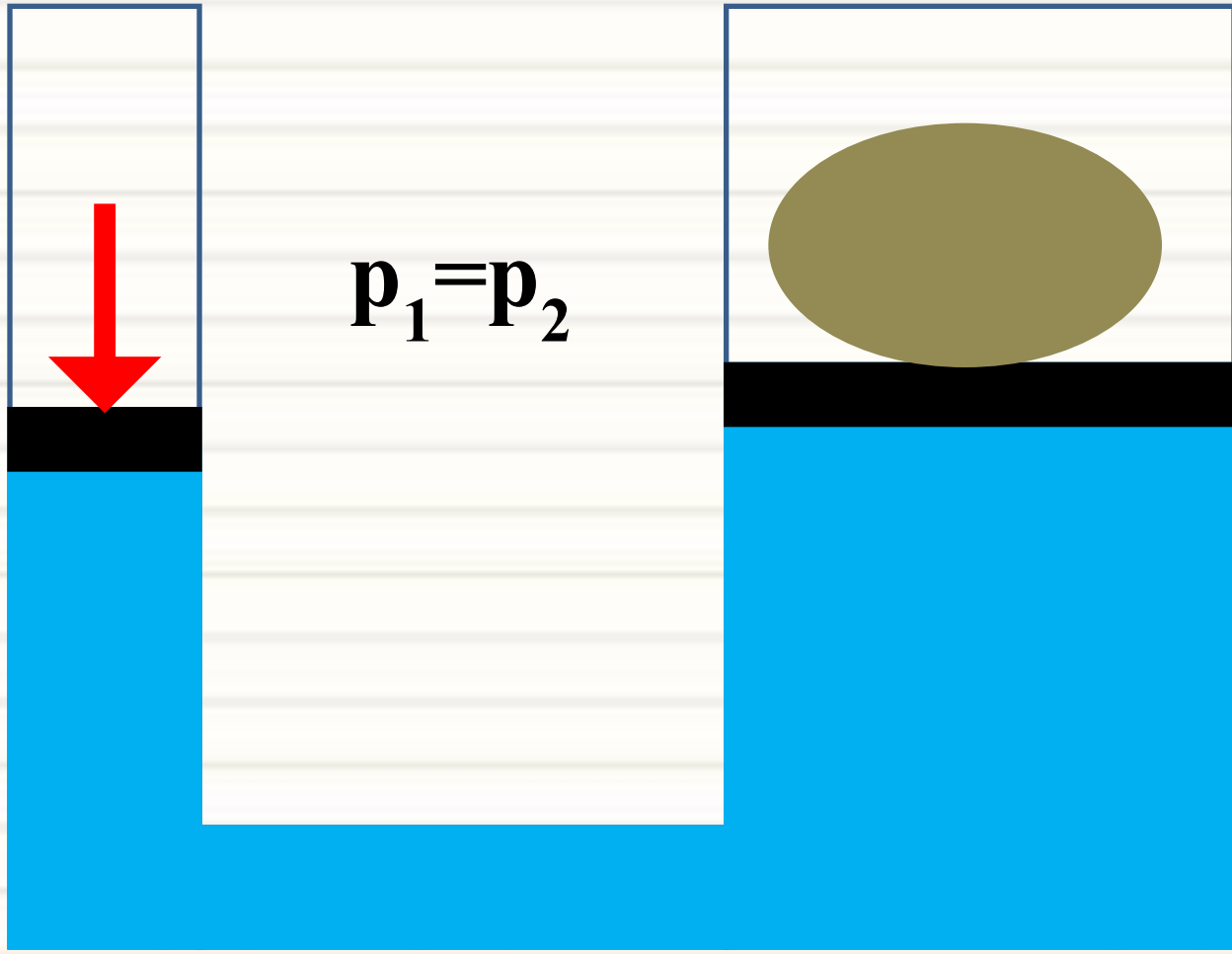


# Применение закона Паскаля





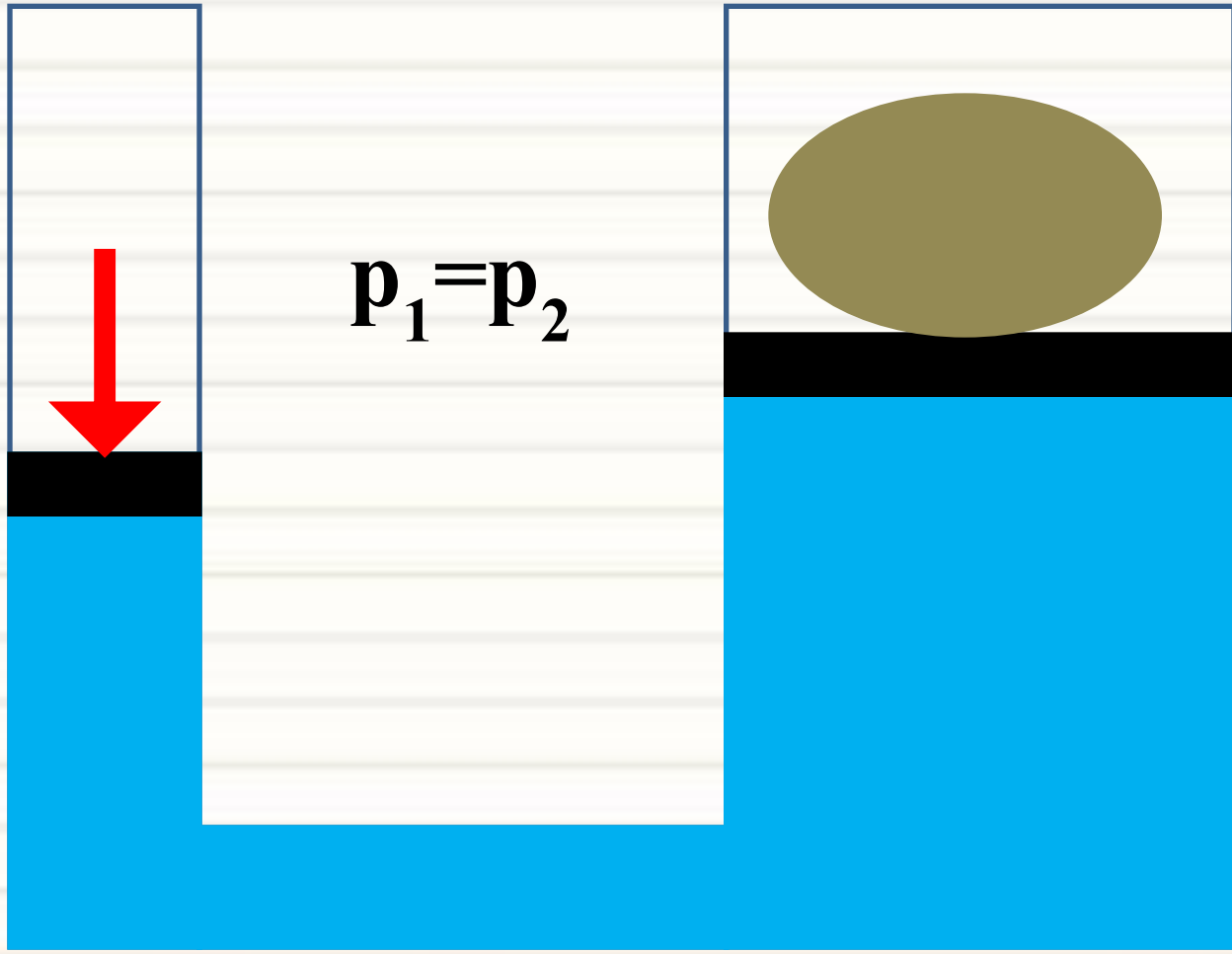
# Применение закона Паскаля







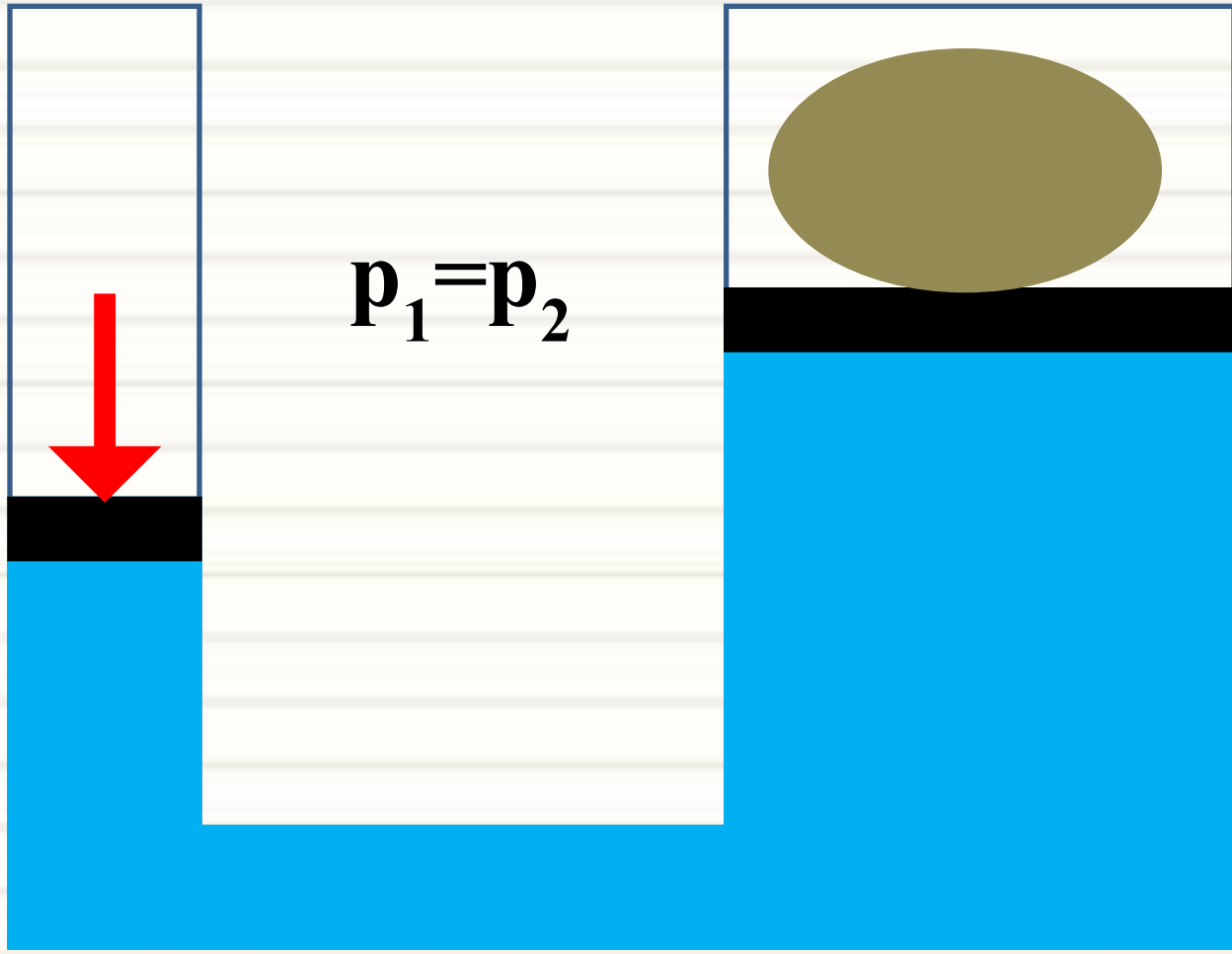
# Применение закона Паскаля



$$p_1 = p_2$$

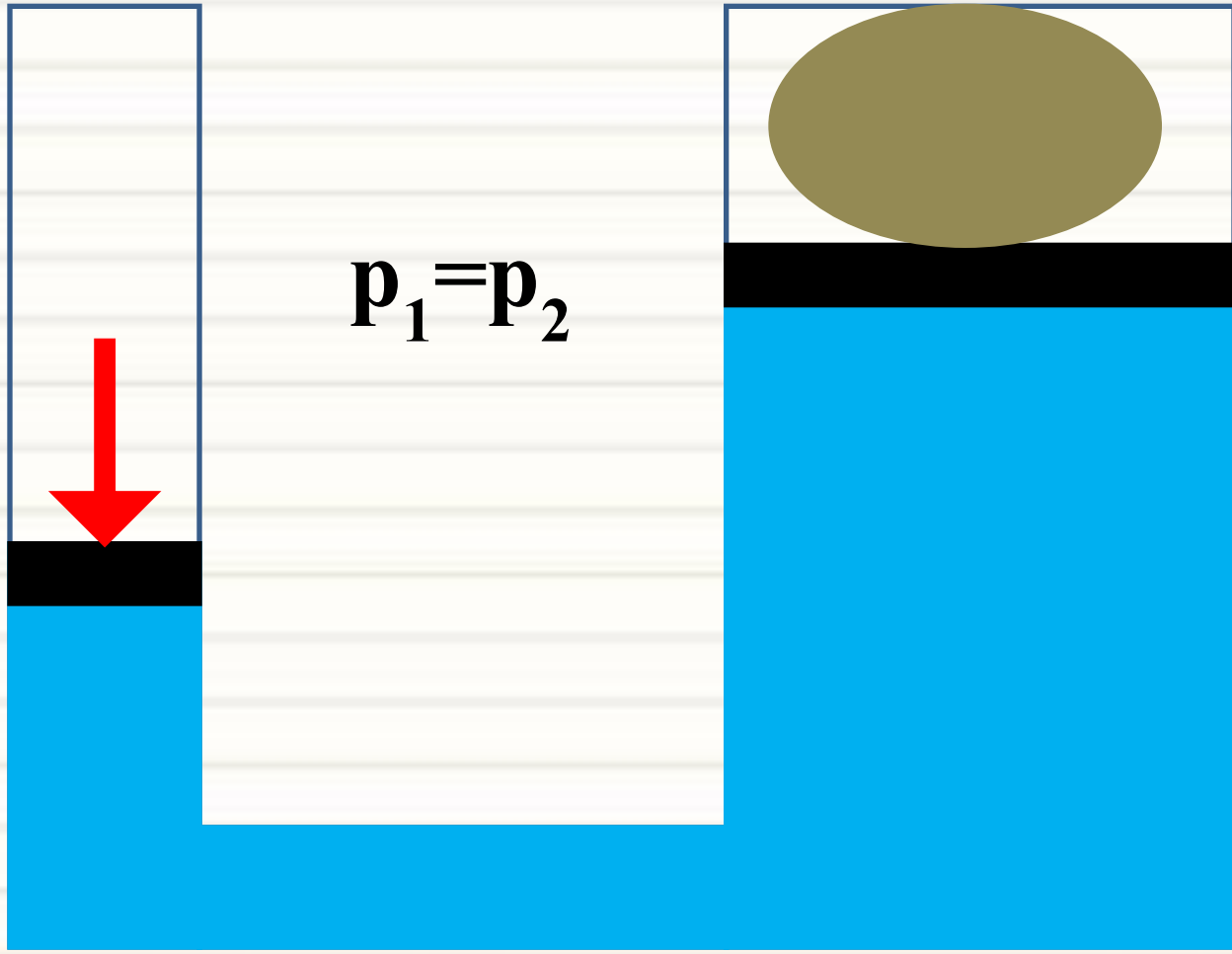


# Применение закона Паскаля





# Применение закона Паскаля





# Вывод формулы

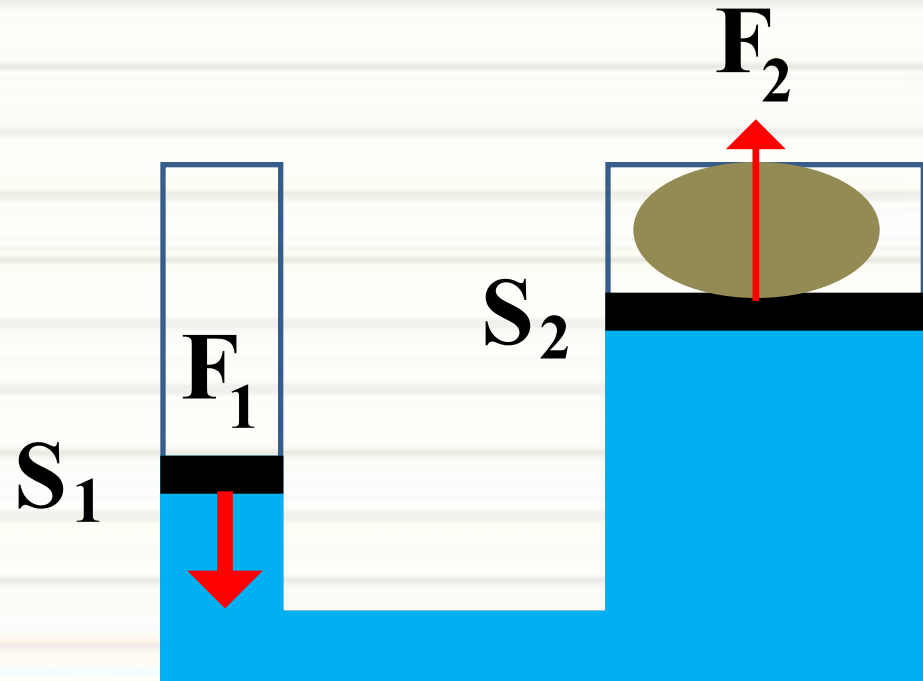
$$p_1 = p_2$$

$$p_1 = \frac{F_1}{S_1}$$

$$p_2 = \frac{F_2}{S_2}$$

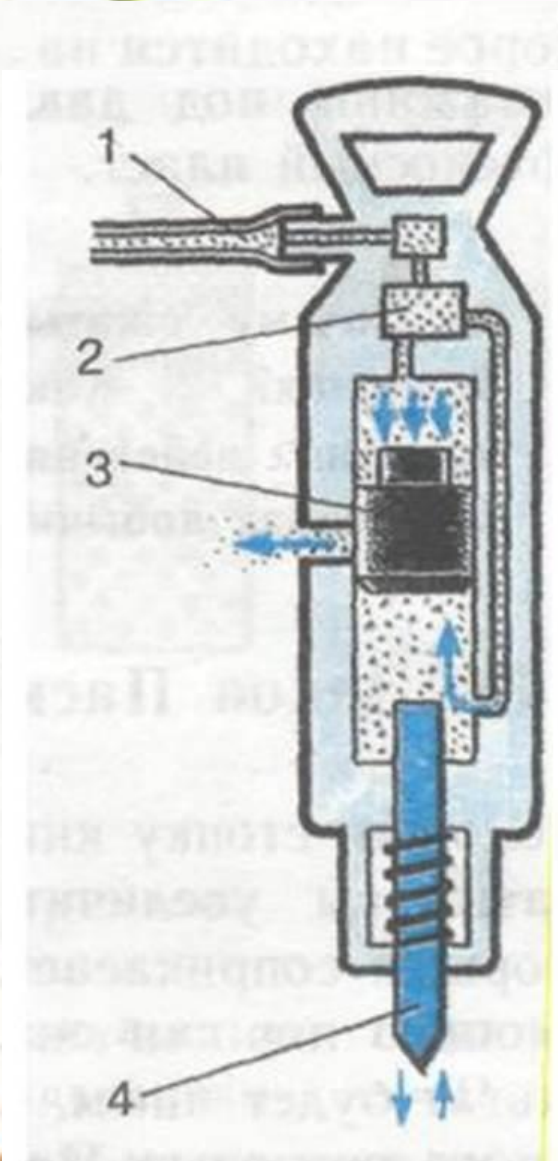
$$\frac{F_1}{S_1} = \frac{F_2}{S_2}$$

$$\frac{F_1}{F_2} = \frac{S_1}{S_2}$$





# Примеры



**Отбойный молоток**

**Автоматический тормоз**