

Тема урока: **ДАВЛЕНИЕ ГАЗА.**

Этапы урока:

- Фронтальный опрос (устно).
- Объяснение нового материала.
- Закрепление пройденного (вопросы).
- Закрепление пройденного (задачи).

Фронтальный опрос



1. Какие три состояния вещества вы знаете?

Приведите примеры трех состояний вещества для воды.

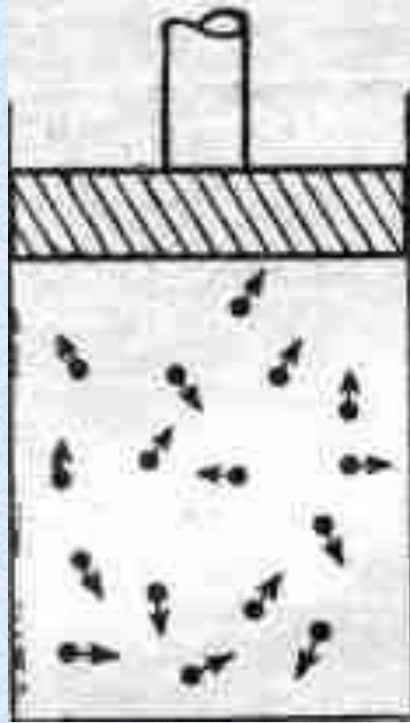
Фронтальный опрос



2. Имеют ли газы объем?

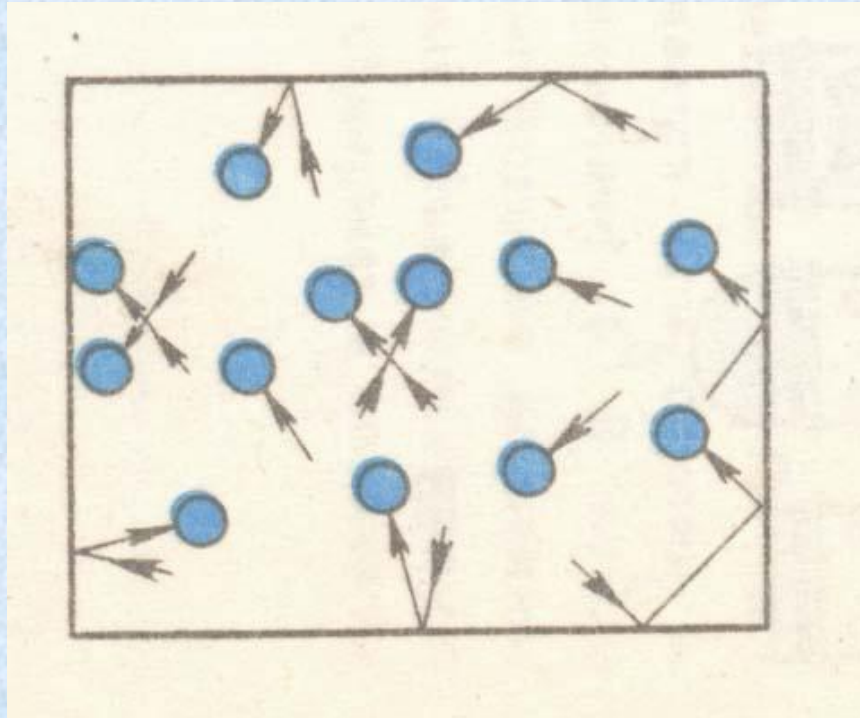
3. А форму?

Фронтальный опрос



4. Легко ли изменить объем газов?
Почему?

Фронтальный опрос

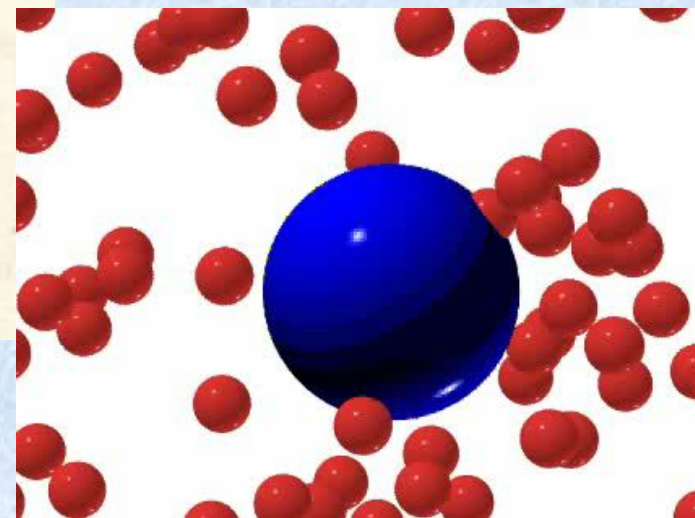
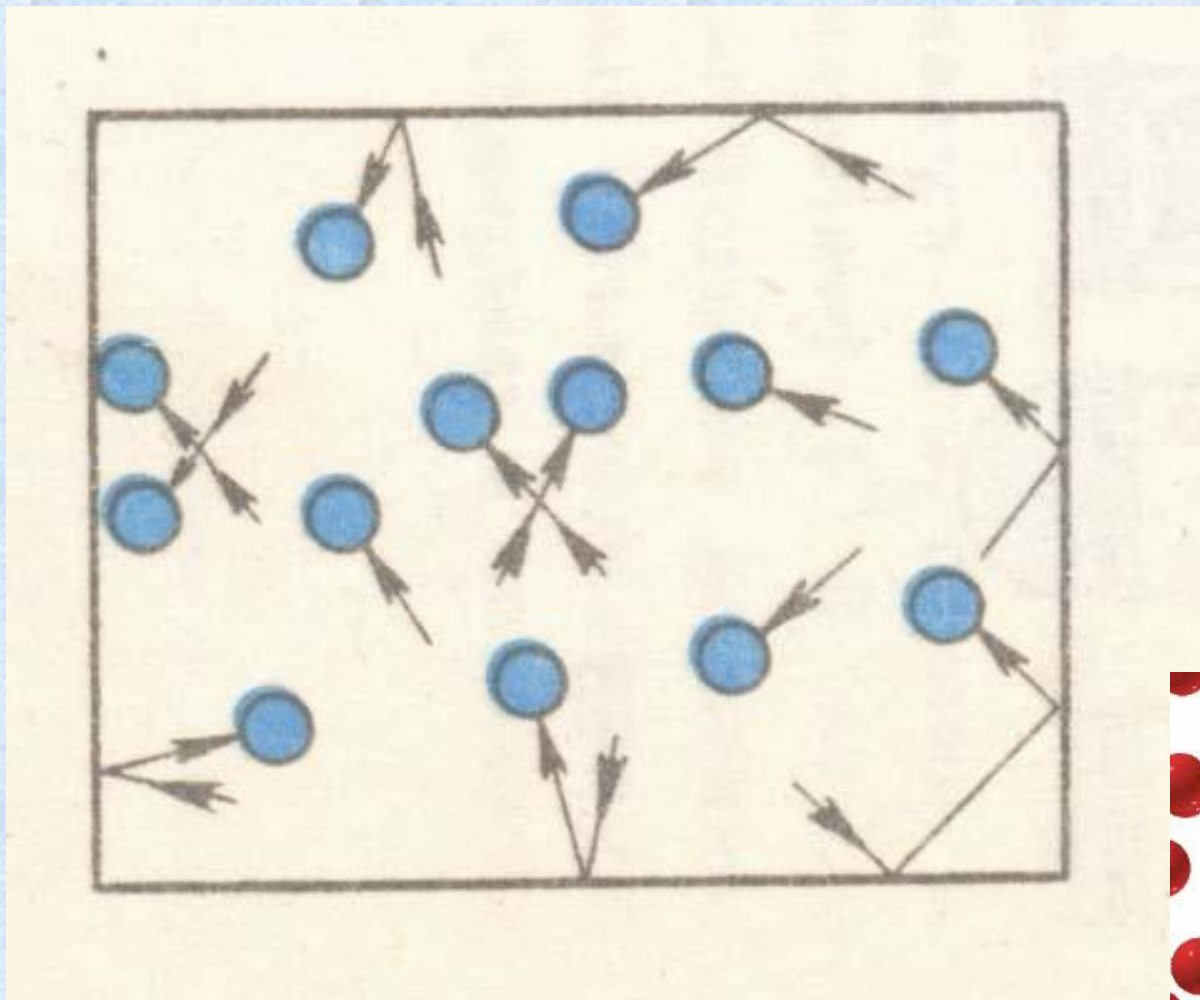


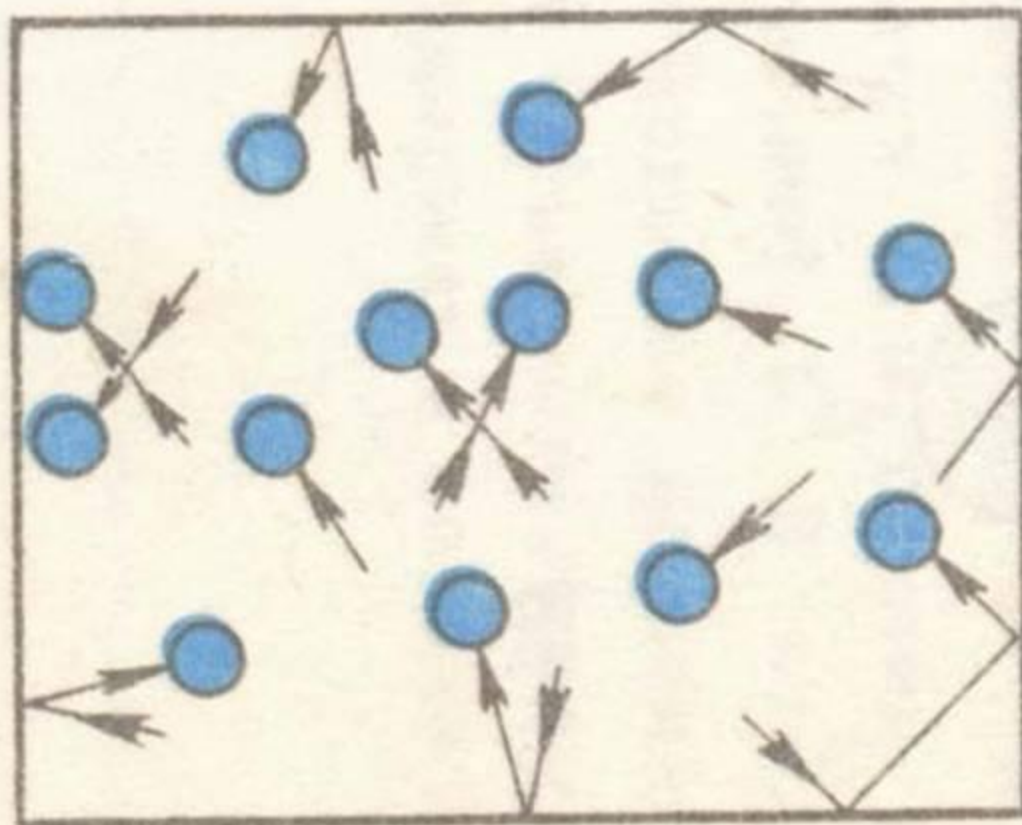
5. Занимают ли газы весь предоставленный им объем? Почему?

Повторение материала о строении и свойствах вещества в зависимости от его агрегатного состояния

№	Название	Структура	Свойства	пример
1	Твердое тело		<ol style="list-style-type: none"> 1. Сохраняет форму 2. Сохраняет объем 	
2	Жидкость		<ol style="list-style-type: none"> 1. Сохраняет объем 2. Легко меняет форму 3. Обладает текучестью 	
3	Газ		<ol style="list-style-type: none"> 1. Не имеют постоянного объема 2. Не имеют конкретной формы 3. Занимают полностью все пространство. 	

Движение молекул газа

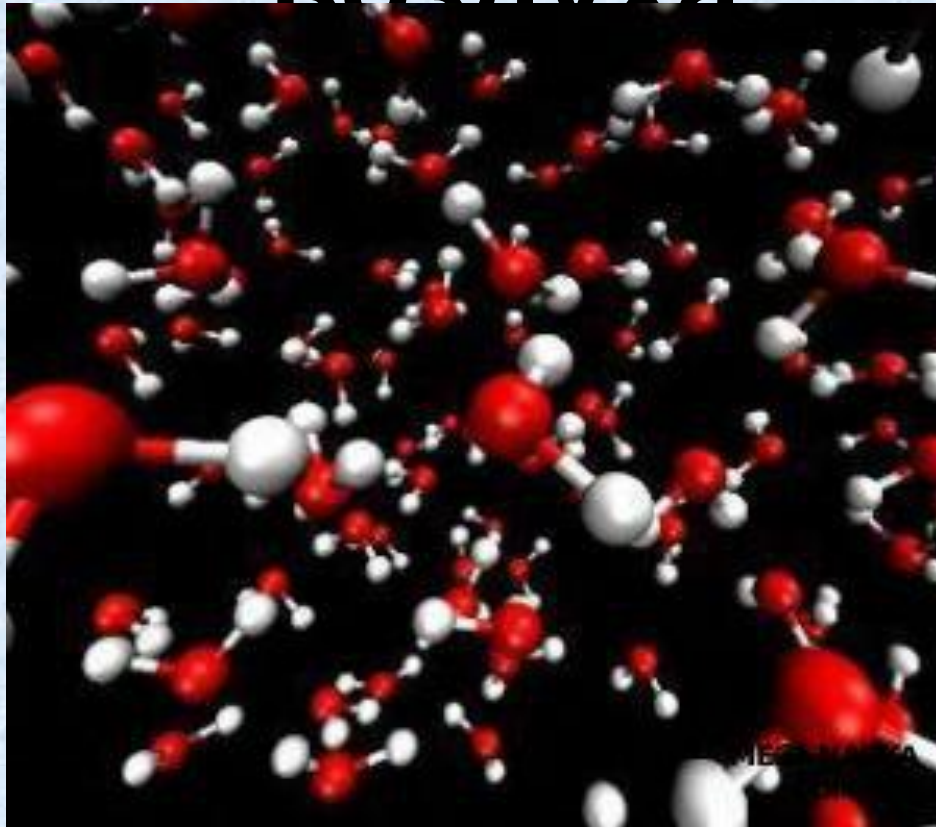




Давление газа на стенки сосуда (и на помещенное в газ тело) вызывается ударами молекул газа.

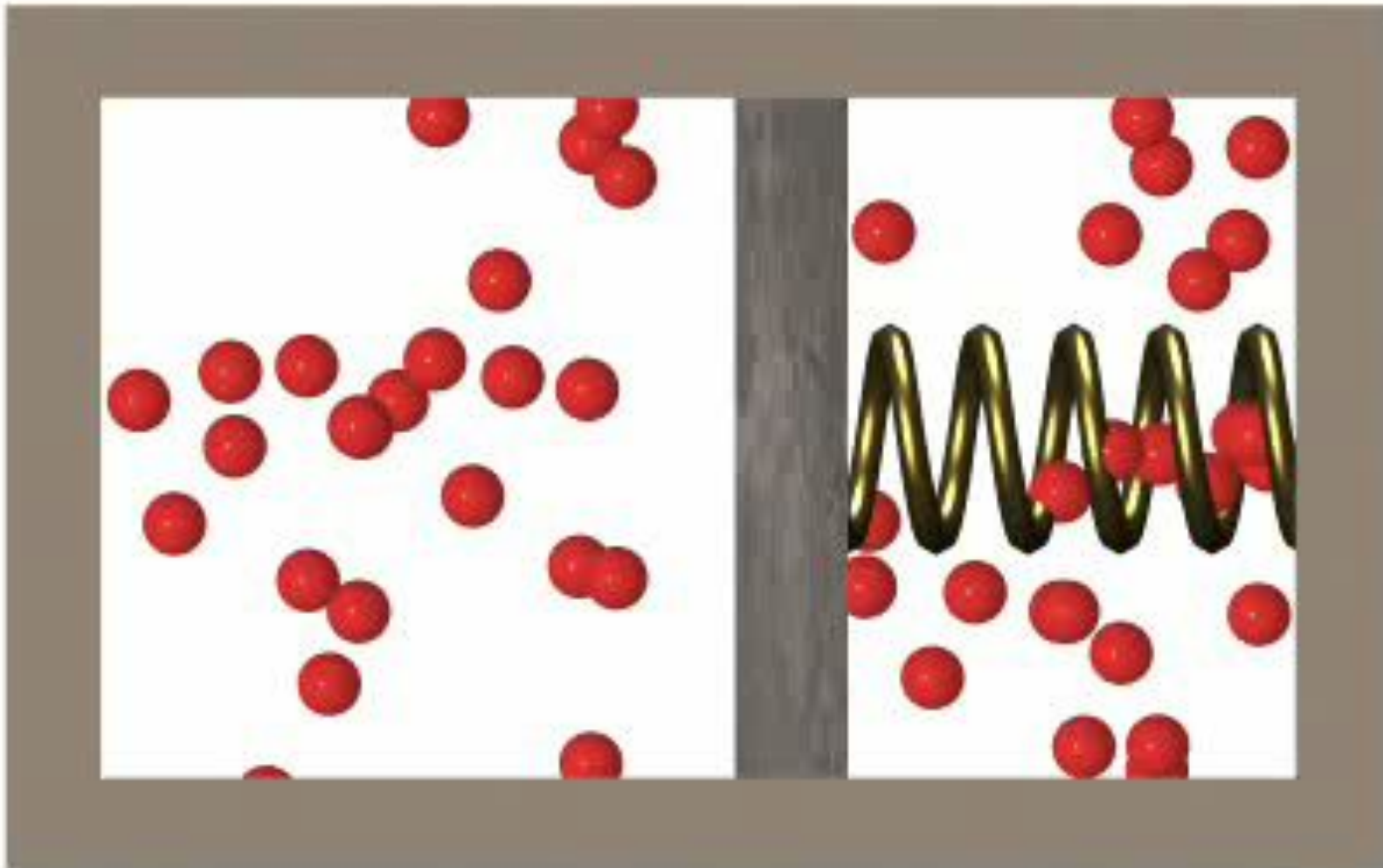
Количество молекул в 1 см³

воздуха:

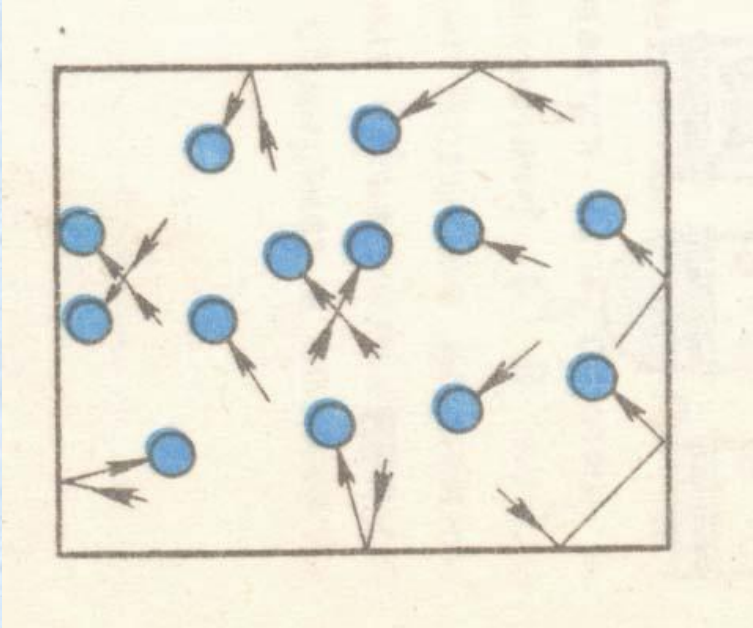


$$N = 27000000000000000000000000000 = 2,7 \cdot 10^{19}$$

Давление газа

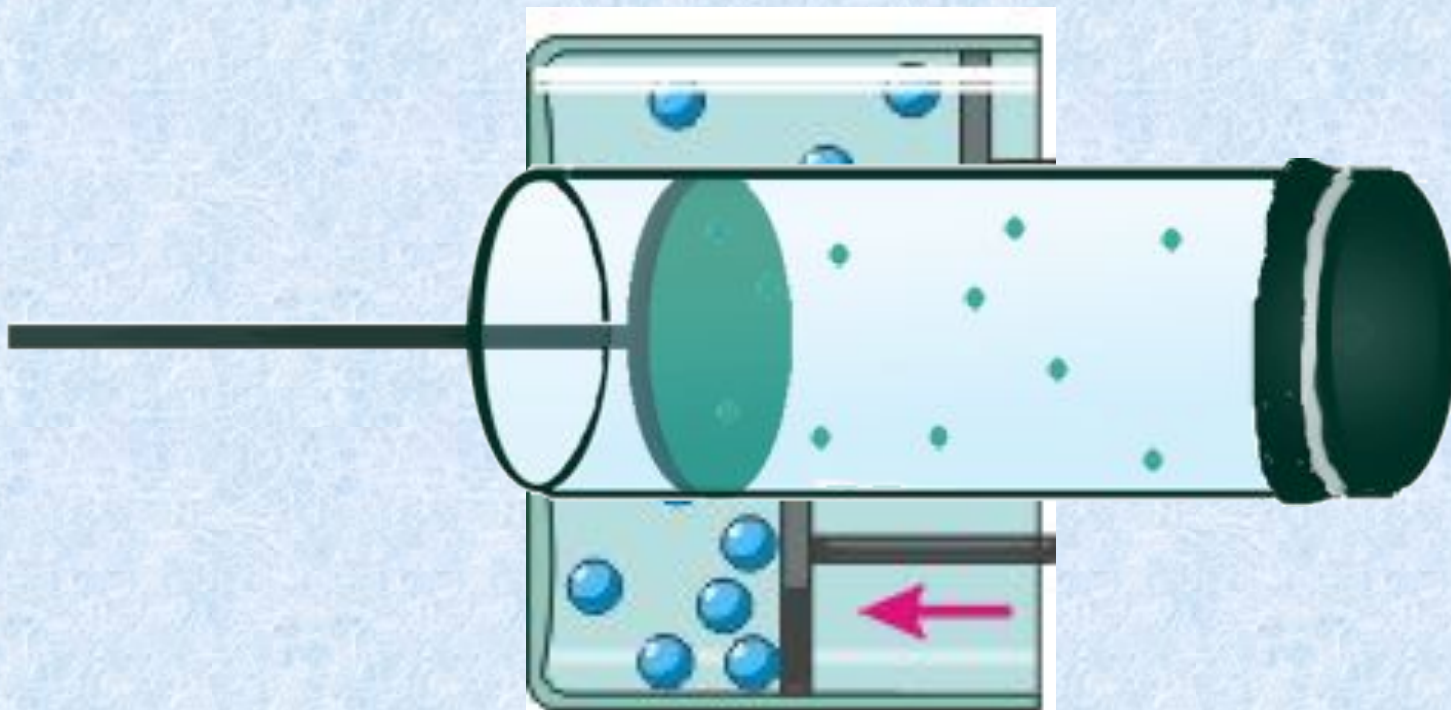


Давит ли газ по всем направлениям одинаково?



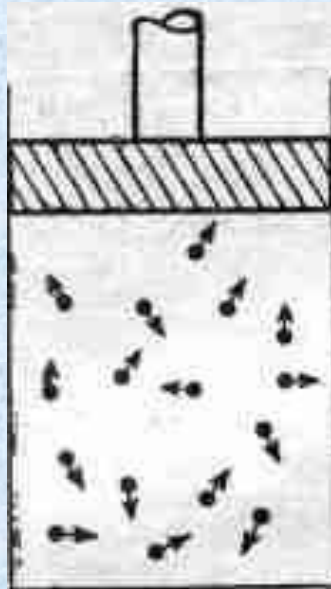
Вывод: вследствие хаотичности движения молекул газа – газ давит по всем направлениям одинаково!

От чего зависит давление газа?



При уменьшении объема газа его давление увеличивается, а при увеличении объема давление уменьшается (если масса и температура не изменяются).

Как зависит давление газа от температуры?



↑ температура →

↑ скорость движения молекул →

↑ сила ударов молекул о стенки →

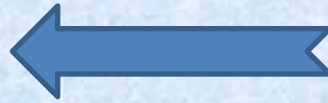
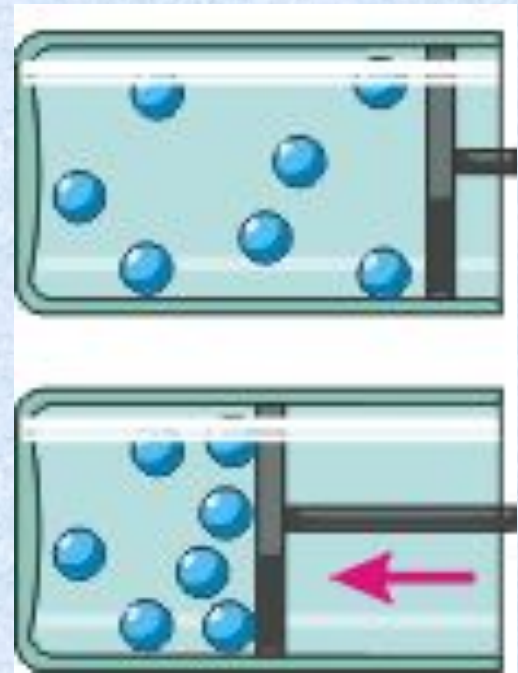
↑ давление газа

Демонстрация с пакетом.



При нагреве воздуха в пакете молекулы начинают сильнее биться о его стенки и пакет раздувается.

Сжатие газов.



Демонстрация с шариком.



*Тарелка
вакуумная*



Шарик



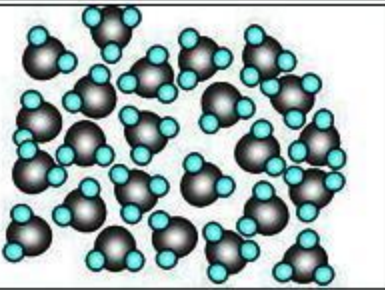

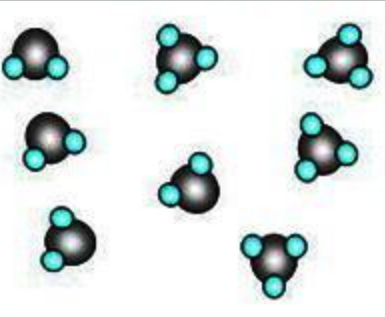
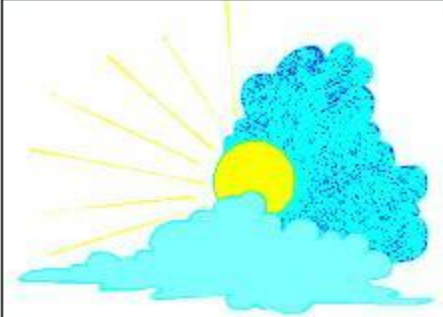


Насос вакуумный

Попытайтесь объяснить то, что вы сейчас увидите.

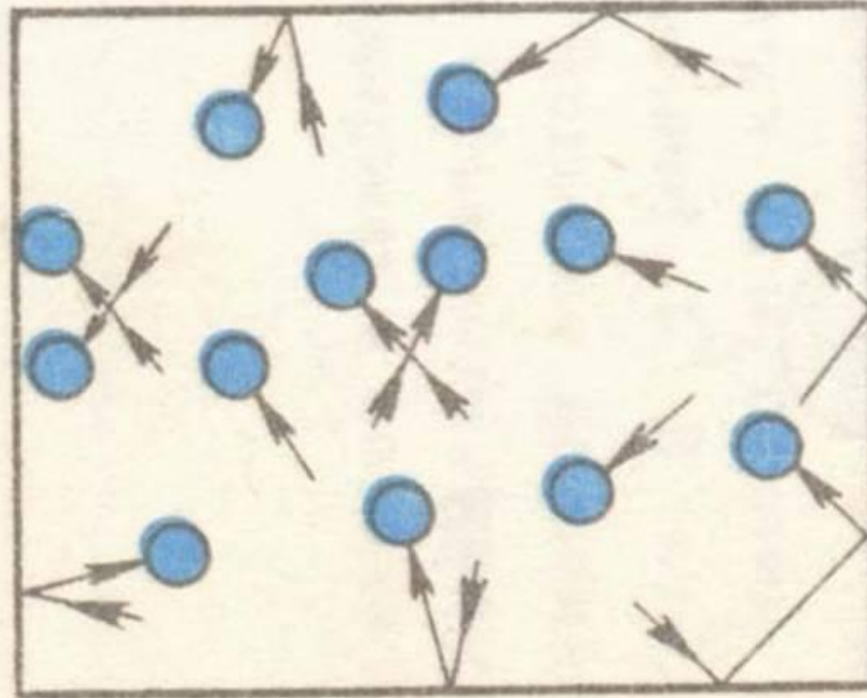
Закрепление материала.

1. Какие свойства газов отличают их от твердых тел и

1	Твердое тело		<ol style="list-style-type: none">1. Сохраняет форму2. Сохраняет объем	
2	Жидкость		<ol style="list-style-type: none">1. Сохраняет объем2. Легко меняет форму3. Обладает текучестью	
3	Газ		<ol style="list-style-type: none">1. Не имеют постоянного объема2. Не имеют конкретной формы3. Занимают полностью все пространство.	

Закрепление материала.

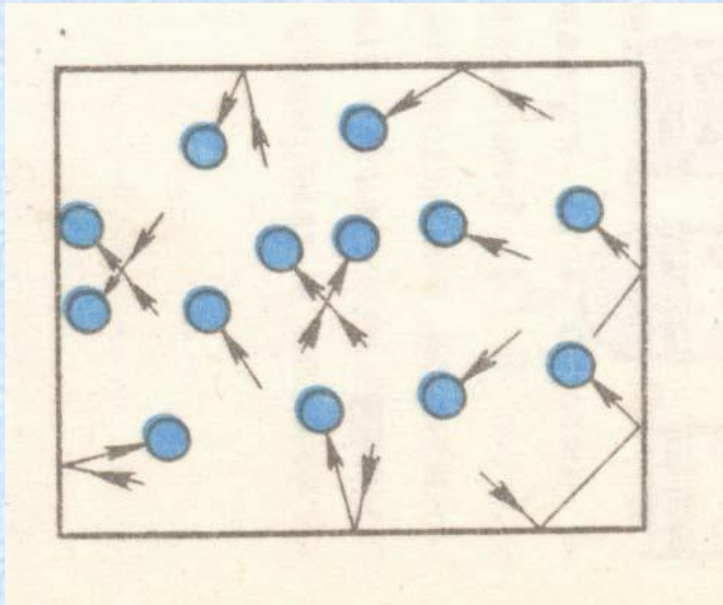
2



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

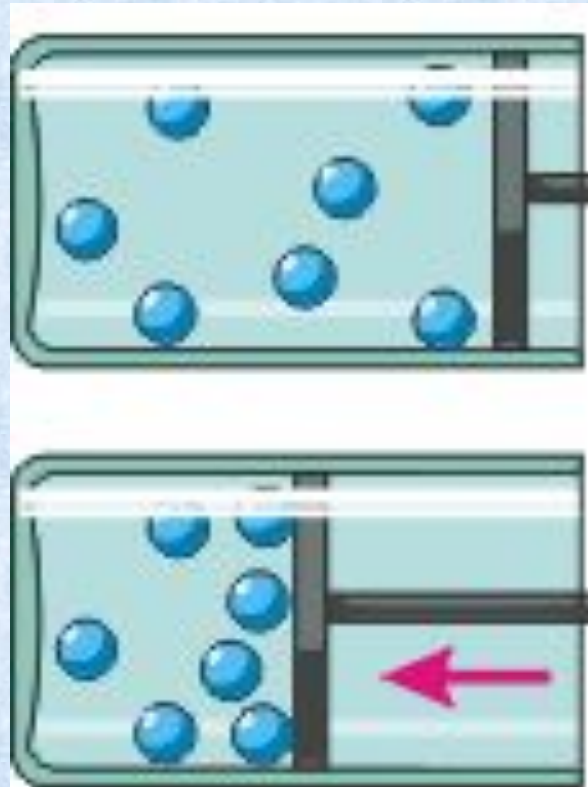
Закрепление материала.

3. Из чего можно заключить, что газ производит одинаковое давление по всем направлениям?



Закрепление материала.

4. Почему давление газа увеличивается при сжатии и уменьшается при расширении?



Закрепление материала.

5. В каком состоянии газ производит большее давление: в холодном или нагретом? Почему?

Закрепление материала.

6. Почему сжатые газы
содержат в специальных
баллонах



Решение задач.

469. В сосудах, изображенных на рисунке 114, кран К открыт. Чему равно давление газа в правом сосуде?

Ответ: Объем газа по всему объему одинаковый. Таким образом, давление газа в правом сосуде также составляет 0,016 Па.

Решение задач.

470. Из баллона медленно выпустили половину газа. Как изменилось давление газа в баллоне? Объясните почему.

Ответ: Так как молекул стало в 2 раза меньше, значит и число ударов о стенки сосуда стало в 2 раза меньше. Таким образом, давление газа уменьшится в 2 раза.

Решение задач.

472. Массы одного и того же 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?

Ответ: При прочих равных условиях давление газа определяется скоростью движения его молекул. Температура газа в баллоне, находящемся в теплом помещении, выше. Поэтому и давление газа в этом сосуде выше.

Решение задач.

474. У костра можно видеть, как от горящих поленьев с треском разлетаются искры. Почему?

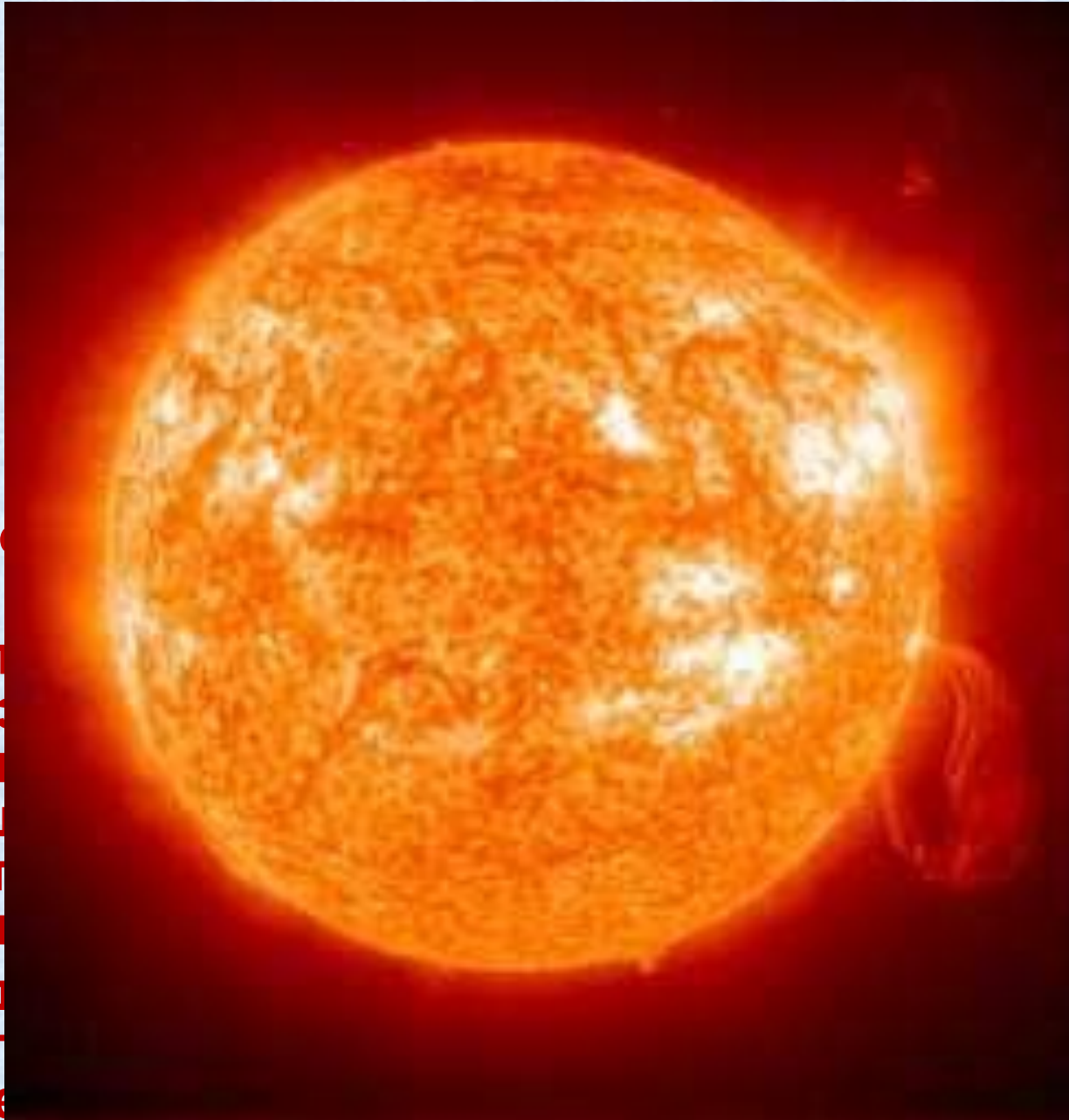
Ответ: Воздух и пары жидкости, содержащиеся в дереве, при нагревании расширяются и разрушают древесные волокна.

Домашнее задание:

Прочитать параграф 35 учебника

Сборник задач: **№464, 471, 473, 468**

Интересный факт!



Большое количество лет
назад.

Из плотного газа и пыли
Звезда - это огромный
Шар растущий из газа
внутри шарового облака
становится звездой
температура повышается

Когда звезда становится
термоядерной звездой

тысячи миллионов лет

звезды.
из горячего газа.
повышение
давления

продолжить
существование