

У10ФИ-47 ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ
МОЛЕКУЛЯРНО-КИНЕТИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ

1. Взаимодействие между молекулами носит характер

ДА

- 1) притяжения
- 2) отталкивания
- 3) притяжения на малых расстояниях, отталкивания – на больших
- 4) отталкивания на малых расстояниях, притяжения – на больших

2. Размер молекул

ДВ

- | | |
|-------------------|------------------------|
| 1) $> 10^{-10}$ м | 2) $< 10^{-13}$ м |
| 3) $< 10^{-15}$ м | 4) $\approx 10^{-6}$ м |

3. Молекулы в газе

ДА

- 1) движутся равномерно прямолинейно между столкновениями
- 2) колеблются вблизи положений равновесия
- 3) неподвижны
- 4) колеблются вблизи положений равновесия, также изменяющих свое положение

4. Минимальная масса молекул имеет порядок

ДВ

- | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1) $3 \cdot 10^{-33}$ кг | 2) $3 \cdot 10^{-27}$ кг | 3) $3 \cdot 10^{-17}$ кг | 4) $3 \cdot 10^{-10}$ кг |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|

5. Число молекул в 1 см³ газа при нормальных условиях примерно равно

ДВ

- | | | | |
|---------------|-----------|-----------|--------------|
| 1) 10^{-19} | 2) 10^6 | 3) 10^9 | 4) 10^{19} |
|---------------|-----------|-----------|--------------|

6. Среднее расстояние между двумя молекулами в газообразном неоне при нормальных условиях

ДА

- 1) больше диаметра одной молекулы
- 2) меньше диаметра одной молекулы
- 3) гораздо меньше диаметра одной молекулы
- 4) равно диаметру одной молекулы

У10ФИ-48 ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ
МОЛЕКУЛЯРНО-КИНЕТИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ

1. **ДВ** Размеры атома приблизительно равны

- 1) 1 м 2) 10^{-10} м
3) 10^{-4} м 4) 10^{-2} м

2. **ДА** Наименованием числа Авогадро является

- 1) моль⁻¹ 2) моль 3) кг⁻¹ 4) м³

3. **ДА** Некоторое вещество массой m и молярной массой M содержит N молекул. Количество вещества равно

- 1) $N_A \cdot m/M$ 2) M/m 3) m 4) N/N_A

4. **ДБ** Броуновское движение - это

- 1) тепловое движение молекул жидкости
2) хаотическое движение взвешенных в жидкости частиц
3) упорядоченное движение молекул жидкости
4) упорядоченное движение взвешенных в жидкости частиц

5. **ДА** Какое из следующих положений противоречит основам молекулярно-кинетической теории?

- 1) вещество состоит из молекул
2) молекулы вещества движутся беспорядочно
3) все молекулы взаимодействуют друг с другом
4) все молекулы вещества имеют одинаковые скорости

6. **ДА** В первом сосуде содержится 1 г кислорода, а во втором 1 г водорода. Отношение числа молекул в этих сосудах N_1/N_2

- 1) > 1 2) < 1 3) $= 1$
4) определить по условиям задачи невозможно

У10ФИ-49

МОЛЕКУЛЯРНО-КИНЕТИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ ГАЗОВ

1. **ДГ** Какая из приведенных ниже формул является основным уравнением молекулярно-кинетической теории?

1) $v = \frac{N}{N_A}$

2) $M = m_0 N_A$

3) $P = \frac{1}{3} n m_0 \bar{v^2}$

4) $\bar{V^2} = \bar{V_x^2} + \bar{V_y^2} + \bar{V_z^2}$

2. **ДГ** Давление газа на стенку сосуда обусловливается

- 1) притяжением молекул друг к другу
- 2) столкновениями молекул со стенками
- 3) столкновениями молекул газа между собой
- 4) проникновением молекул сквозь стенки сосуда

3. **ДД** Абсолютная температура измеряется в

- 1) джоулях
- 2) кельвинах
- 3) паскалях
- 4) ваттах

4. **ДЕ** При одной и той же температуре отношение средней квадратичной скорости молекул газообразного кислорода O_2 к средней квадратичной скорости молекул азота N_2

- 1) > 1
- 2) < 1
- 3) $= 1$
- 4) $\gg 1$

5. **ДЕ** Какое утверждение неправильно?
При неизменных условиях

- 1) давление газа постоянно
- 2) скорости всех молекул газа одинаковы
- 3) внутренняя энергия газа постоянна
- 4) температура газа постоянна

6. **ДД** Абсолютная температура газа увеличилась в 4 раза.
Средняя квадратичная скорость движения молекул

- 1) увеличилась в 4 раза
- 2) увеличилась в 2 раза
- 3) уменьшилась в 2 раза
- 4) уменьшилась в 4 раза

У10ФИ-50

МОЛЕКУЛЯРНО-КИНЕТИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ ГАЗОВ

1. ДЕ При уменьшении температуры средняя кинетическая энергия молекул

- 1) увеличивается
- 2) уменьшается
- 3) не изменяется
- 4) иногда увеличивается, иногда уменьшается

2. ДД Значение абсолютной температуры, соответствующее 10°C , приблизительно равно

- 1) -283 K
- 2) -263 K
- 3) 263 K
- 4) 283 K

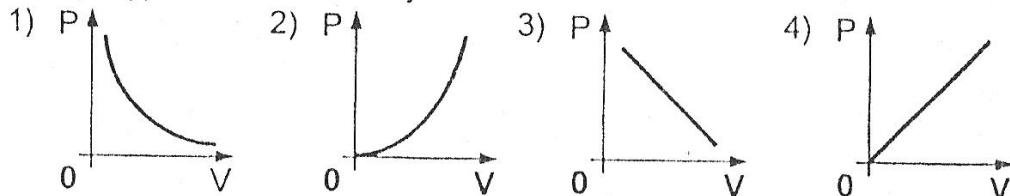
3. ДГ Поток частиц, движущихся с одинаковыми скоростями V , соударяется со стенкой. Давление этих частиц на стенку пропорционально

- 1) V^{-2}
- 2) V^{-1}
- 3) V
- 4) V^2

4. ДГ Как изменится давление газа, если число молекул газа и его объем увеличить в 2 раза, а температуру оставить неизменной?

- 1) увеличится в 2 раза
- 2) уменьшится в 2 раза
- 3) увеличится в 4 раза
- 4) не изменится

5. ДГ На каком из графиков приведена правильная зависимость давления идеального газа от объема при фиксированной температуре и числе молекул газа?



6. ДЕ В сосуде при температуре 0°C находится газ, состоящий из молекул водорода H_2 и кислорода O_2 . Средние квадратичные скорости этих молекул относятся как

- 1) $\sqrt{2}$
- 2) 2
- 3) $2\sqrt{2}$
- 4) 4

