

Тест по физике
Уравнение состояния идеального газа
для 10 класса

1 вариант

1. Идеальным называют газ:

А. массой молекул которого можно пренебречь;

Б. размерами молекул которого можно пренебречь;

В. взаимодействием между молекулами которого можно пренебречь.

Правильным является ответ

- 1) только А
- 2) только А и Б
- 3) только А и В
- 4) только Б и В

2. Средняя кинетическая энергия теплового движения молекул водорода увеличилась в 2 раза. Давление водорода при этом

- 1) не изменилось
- 2) увеличилось в 2 раза
- 3) увеличилось в 4 раза
- 4) уменьшилось в 4 раза

3. Из сосуда медленно выпустили часть газа, содержащегося в нём при определённом давлении p_1 . При этом концентрация молекул в сосуде уменьшилась в 4 раза. Давление газа

- 1) не изменилось
- 2) увеличилось в 2 раза
- 3) увеличилось в 4 раза
- 4) уменьшилось в 4 раза

4. Какая из приведённых формул является основным уравнением молекулярно-кинетической теории идеального газа:

А. $p = \frac{1}{3}nm_0v^2$

Б. $p = \frac{1}{3}\rho v^2$

- 1) только А
- 2) только Б
- 3) и А, и Б
- 4) ни А, ни Б

5. Температура идеального газа повысилась от 127 до 254 °С. Средняя кинетическая энергия теплового движения молекул при этом

- 1) не изменилась
- 2) увеличилась в 2 раза
- 3) увеличилась примерно в 1,4 раза
- 4) увеличилась примерно в 1,3 раза

6. Какая из приведённых формул является уравнением состояния идеального газа:

А. $p = \rho_M RT$

Б. $p_1 V_1 / T_1 = p_2 V_2 / T_2$

- 1) только А
- 2) только Б
- 3) и А, и Б
- 4) ни А, ни Б

7. Водород массой 0,04 кг находится в сосуде объёмом 8,3 м³ при температуре 300 К. Давление водорода в сосуде равно

- 1) $6 \cdot 10^3$ Па
- 2) 15 Па
- 3) 6 Па
- 4) $6 \cdot 10^{-3}$ Па

8. Объём и абсолютную температуру идеального газа увеличили в 5 раз. Давление газа при этом

- 1) не изменилось
- 2) увеличилось в 5 раз
- 3) увеличилось в 25 раз
- 4) уменьшилось в 25 раз

Тест по физике
Уравнение состояния идеального газа
для 10 класса

2 вариант

1. Идеальным называют газ:

- А. молекулы которого движутся с одинаковыми скоростями;
- Б. размерами молекул которого можно пренебречь;
- В. взаимодействием между молекулами которого можно пренебречь.

Правильным является ответ

- 1) только А
- 2) только А и Б
- 3) только А и В
- 4) только Б и В

2. Средний квадрат скорости молекул водорода уменьшился в 2 раза. Давление водорода

- 1) не изменилось
- 2) увеличилось в 4 раза
- 3) уменьшилось в 2 раза
- 4) уменьшилось в 4 раза

3. В сосуд медленно закачали газ. При этом давление газа увеличилось в 3 раза.

Концентрация молекул в сосуде

- 1) не изменилась
- 2) увеличилась в 3 раза
- 3) увеличилась в 9 раз
- 4) уменьшилась в 9 раз

4. Какая из приведённых формул является основным уравнением молекулярно-кинетической теории идеального газа:

А. $p = \frac{1}{3}nmv^2$

Б. $p = \frac{2}{3}nE_k$

- 1) только А
- 2) только Б
- 3) и А, и Б
- 4) ни А, ни Б

5. Температура идеального газа понизилась с 454 до 227 °С. Средняя кинетическая энергия теплового движения молекул при этом

- 1) не изменилась
- 2) уменьшилась в 2 раза
- 3) уменьшилась примерно в 1,8 раза
- 4) уменьшилась примерно в 1,4 раза

6. Какая из приведённых формул является уравнением состояния идеального газа?

А. $p = \frac{m}{MV}RT$

Б. $pV/T = \text{const}$

- 1) только А
- 2) только Б
- 3) и А, и Б
- 4) ни А, ни Б

7. Кислород массой 0,08 кг находится в сосуде объёмом 8,3 м³ при температуре 400 К.

Давление кислорода в сосуде равно

- 1) 1000 Па
- 2) 160 Па
- 3) 1 Па
- 4) 10⁻³ Па

8. Давление и абсолютную температуру идеального газа уменьшили в 3 раза. Объём газа при этом

- 1) не изменился
- 2) увеличился в 3 раза
- 3) увеличился в 9 раз
- 4) уменьшился в 9 раз

*Ответы на тест по физике
Уравнение состояния идеального газа
для 10 класса*

1 вариант

1-4

2-2

3-4

4-3

5-4

6-1

7-1

8-1

2 вариант

1-4

2-3

3-2

4-3

5-4

6-1

7-1

8-1