

Тест по физике Свойства газов 10 класс

Вариант 1

1. Какая из приведённых формул соответствует изохорному процессу?

- 1) $p_1 V_1 = p_2 V_2$
- 2) $V_1/V_2 = T_1/T_2$
- 3) $p_1/p_2 = T_1/T_2$
- 4) $p_1 V_1/T_1 = p_2 V_2/T_2$

2. Связь между какими параметрами состояния идеального газа устанавливает закон Бойля-Мариотта?

- 1) давлением и температурой
- 2) объёмом и температурой
- 3) давлением и объёмом
- 4) давлением, объёмом и температурой

3. Какой из графиков (рис. 18) соответствует изобарному процессу?

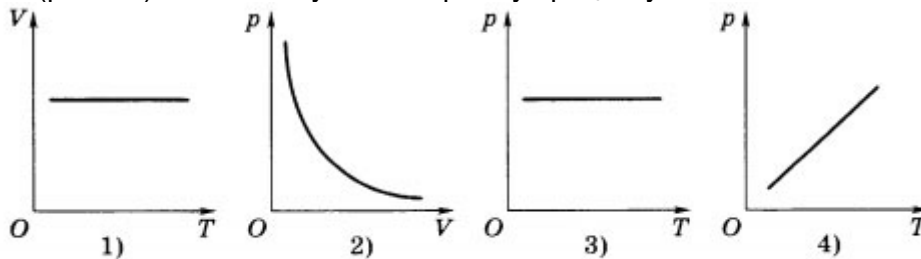


Рис. 18

4. На рисунке 19 приведены графики двух изотермических процессов, происходящих с газами одинакового состава и массы. Сравните значения температуры, при которых происходят эти процессы.

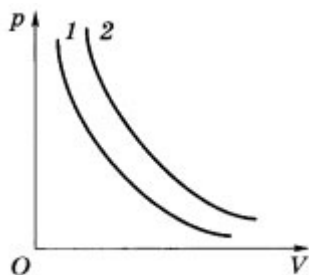


Рис. 19

- 1) $T_1 = T_2$
- 2) $T_1 > T_2$
- 3) $T_1 < T_2$
- 4) нельзя дать однозначный ответ

5. Объём газа данной массы при неизменном давлении уменьшился от 40 до 10 л. Температура газа при этом

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

6. На рисунке 20 представлен график зависимости объёма идеального одноатомного газа от температуры при изменении его состояния, в процессе которого он отдаёт количество теплоты 50 кДж. Изменение внутренней энергии газа равно

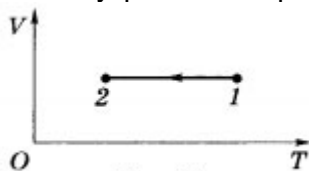


Рис. 20

- 1) 0
- 2) 25 кДж
- 3) 50 кДж
- 4) 100 кДж

7. При изотермическом сжатии идеальному газу сообщили количество теплоты 40 Дж. Работа A , совершённая газом, и изменение его внутренней энергии ли при этом равны

- 1) $A = 40$ Дж, $\Delta U = 0$
- 2) $A = -40$ Дж, $\Delta U = 0$
- 3) $A = 0$, $\Delta U = 40$ Дж
- 4) $A = 0$, $\Delta U = -40$ Дж

8. При адиабатном расширении идеального газа его внутренняя энергия изменилась на 200 Дж. Какое количество теплоты Q получено или отдано газом в этом процессе и какую работу A совершили при этом внешние силы?

- 1) $Q = 200$ Дж, $A = 0$
- 2) $Q = -200$ Дж, $A = 0$
- 3) $Q = 0$, $A = -200$ Дж
- 4) $Q = 0$, $A = 200$ Дж

9. Парциальное давление водяного пара в комнате равно $4 \cdot 10^2$ Па. Парциальное давление насыщенного водяного пара при этой же температуре равно $2 \cdot 10^3$ Па. Относительная влажность воздуха в комнате равна

- 1) 80%
- 2) 50%
- 3) 40%
- 4) 20%

10. Тепловой двигатель получает от нагревателя количество теплоты 800 Дж. КПД двигателя 60%. Работа, совершённая за один цикл, равна

- 1) 320 Дж
- 2) 480 Дж
- 3) 800 Дж
- 4) 1280 Дж

Тест по физике Свойства газов 10 класс

Вариант 2

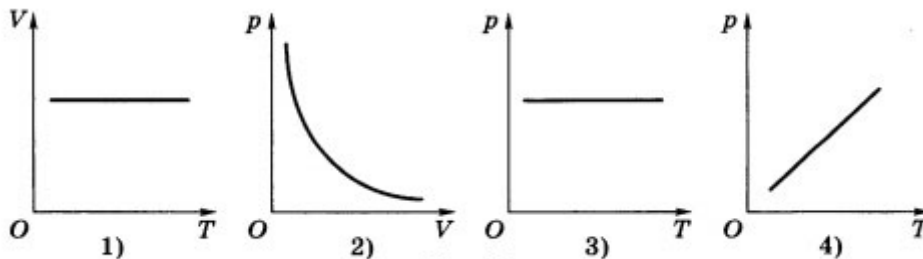
1. Какая из приведённых формул является математическим выражением закона Гей-Люссака?

- 1) $p_1 V_1 = p_2 V_2$
- 2) $V_1/V_2 = T_1/T_2$
- 3) $p_1/p_2 = T_1/T_2$
- 4) $p_1 V_1/T_1 = p_2 V_2/T_2$

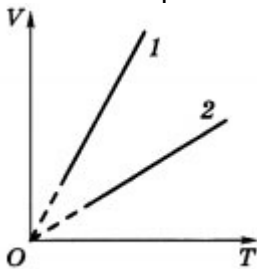
2. Связь между какими параметрами состояния идеального газа устанавливает закон Шарля?

- 1) давлением и температурой
- 2) объёмом и температурой
- 3) давлением и объёмом
- 4) давлением, объёмом и температурой

3. Какой из графиков (рис. 21) соответствует изотермическому процессу?



4. На рисунке 22 приведены графики двух изобарных процессов, происходящих с газами одинакового состава и массы. Сравните значения давления, при которых происходят эти процессы.

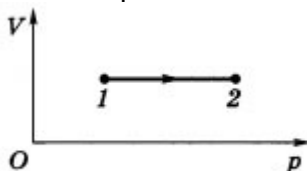


- 1) $p_1 = p_2$
- 2) $p_1 > p_2$
- 3) $p_1 < p_2$
- 4) нельзя дать однозначный ответ

5. Объём газа данной массы при неизменной температуре увеличился от 10 до 40 л. Давление газа при этом

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

6. На рисунке 23 представлен график зависимости объёма идеального одноатомного газа от давления. Внутренняя энергия газа изменилась на 200 кДж. Количество теплоты, сообщённое газу, равно



- 1) 0
- 2) 100 кДж
- 3) 200 кДж
- 4) 400 кДж

7. При изотермическом расширении идеальному газу сообщили количество теплоты 40 Дж. Работа A , совершённая газом, и изменение его внутренней энергии ли при этом равны

- 1) $A = 40$ Дж, $\Delta U = 0$
- 2) $A = -40$ Дж, $\Delta U = 0$
- 3) $A = 0$, $\Delta U = 40$ Дж
- 4) $A = 0$, $\Delta U = -40$ Дж

8. При адиабатном сжатии идеального газа его внутренняя энергия изменилась на 200 Дж. Какое количество теплоты Q получено или отдано газом в этом процессе и какую работу A совершили при этом внешние силы?

- 1) $Q = 200 \text{ Дж}, A = 0$
- 2) $Q = -200 \text{ Дж}, A = 0$
- 3) $Q = 0, A = -200 \text{ Дж}$
- 4) $Q = 0, A = 200 \text{ Дж}$

9. Давление насыщенного водяного пара при температуре 25°C примерно равно $3 \cdot 10^3 \text{ Па}$. Чему равно парциальное давление водяного пара при этой температуре при относительной влажности воздуха 60%?

- 1) $0,5 \cdot 10^2 \text{ Па}$
- 2) $1,8 \cdot 10^3 \text{ Па}$
- 3) $2 \cdot 10^4 \text{ Па}$
- 4) $18 \cdot 10^4 \text{ Па}$

10. Чему равно максимальное значение КПД теплового двигателя, температура нагревателя которого 227°C , а температура холодильника 27°C ?

- 1) 90%
- 2) 62,5%
- 3) 60%
- 4) 40%

**Ответы на тест по физике
Свойства газов
10 класс**

Вариант 1

1-3
2-2
3-3
4-3
5-2
6-3
7-2
8-4
9-2
10-2

Вариант 2

1-2
2-1
3-2
4-3
5-3
6-3
7-1
8-3
9-2
10-4