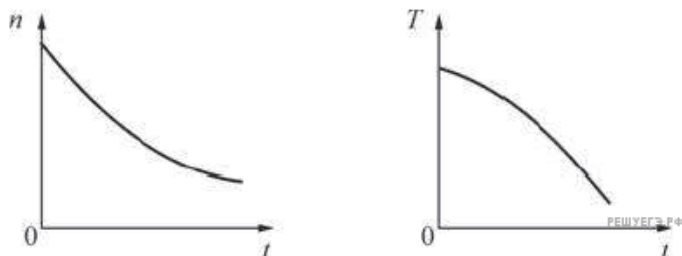
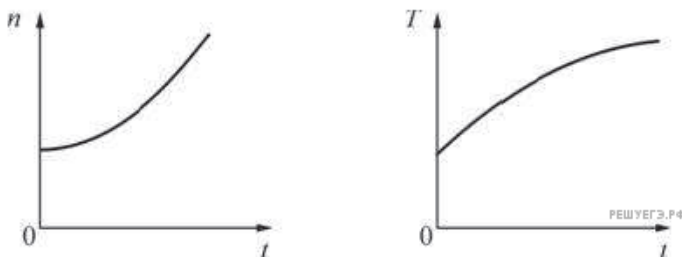


1. На графиках представлены зависимости концентрации n и температуры T идеального газа от времени. Из этих зависимостей следует, что давление газа с течением времени



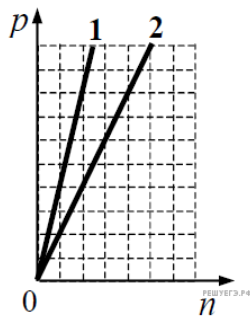
- 1) увеличивалось
- 2) уменьшалось
- 3) не изменялось
- 4) сначала увеличивалось, а потом изменялось

2. На графиках представлены зависимости концентрации n и температуры T идеального газа от времени. Из этих зависимостей следует, что давление газа с течением времени



- 1) увеличивалось
- 2) уменьшалось
- 3) не изменялось
- 4) сначала увеличивалось, а потом изменялось

3. На графике показана зависимость давления от концентрации для двух идеальных газов при фиксированных температурах. Отношение температур $\frac{T_2}{T_1}$ этих газов равно



- 1) 1
- 2) 2
- 3) 0,5
- 4) $\sqrt{2}$

4. Как изменится давление разреженного одноатомного газа, если абсолютная температура газа уменьшится в 2 раза, а концентрация молекул увеличится в 2 раза?

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

5. Как изменится давление разреженного одноатомного газа, если при увеличении концентрации молекул газа в 3 раза его абсолютная температура увеличится в 2 раза?

- 1) увеличится в 6 раз
- 2) увеличится в 2 раза
- 3) уменьшится в 6 раз
- 4) останется без изменений

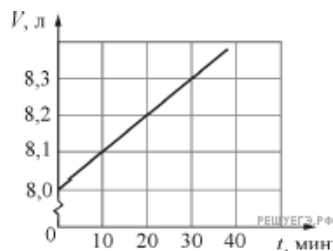
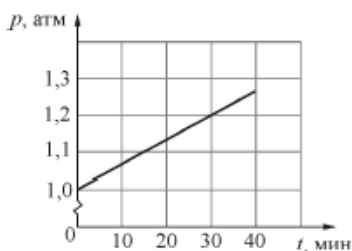
6. Как изменится давление разреженного газа, если при его нагревании и сжатии абсолютная температура газа и концентрация молекул увеличатся в 2 раза?

- 1) не изменится
- 2) увеличится в 8 раз
- 3) увеличится в 4 раза
- 4) увеличится в 2 раза

7. При неизменной плотности одноатомного идеального газа давление этого газа увеличивают в 4 раза. При этом среднеквадратичная скорость движения его атомов

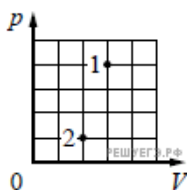
- 1) увеличивается в 2 раза
- 2) увеличивается в 4 раза
- 3) увеличивается 16 раз
- 4) уменьшается в 4 раза

8. На графиках приведены зависимости давления p и объема V от времени t для 0,2 моль идеального газа. Чему равна температура газа в момент $t = 30$ минут?



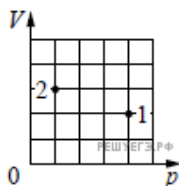
- 1) 120 К
- 2) 600 К
- 3) 1,2 К
- 4) 60000 К

9. В сосуде находится некоторое количество идеального газа. Как изменится температура газа, если он перейдет из состояния 1 в состояние 2 (см. рис.)?



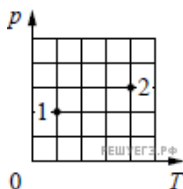
- 1) $T_2 = 6T_1$
- 2) $T_2 = T_1$
- 3) $T_2 = \frac{1}{3}T_1$
- 4) $T_2 = \frac{1}{6}T_1$

10. В сосуде находится некоторое количество идеального газа. Как изменится температура газа, если он перейдет из состояния 1 в состояние 2 (см. рис.)?



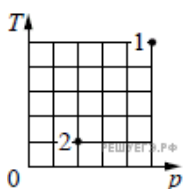
- 1) $T_2 = \frac{8}{3}T_1$
- 2) $T_2 = 3T_1$
- 3) $T_2 = \frac{3}{8}T_1$
- 4) $T_2 = T_1$

11. В сосуде находится некоторое количество идеального газа. Как изменится объем газа, если он перейдет из состояния 1 в состояние 2 (см. рис.)?



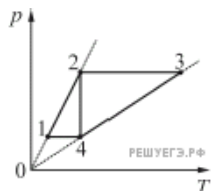
- 1) $V_2 = \frac{8}{3}V_1$
- 2) $V_2 = 8V_1$
- 3) $V_2 = V_1$
- 4) $V_2 = \frac{4}{3}V_1$

12. В сосуде находится некоторое количество идеального газа. Как изменится объем газа, если он перейдет из состояния 1 в состояние 2 (см. рис.)?

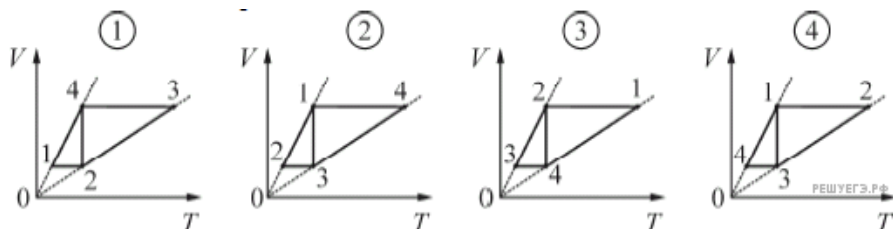


- 1) $V_2 = 0,5V_1$
- 2) $V_2 = V_1$
- 3) $V_2 = 2V_1$
- 4) $V_2 = 0,2V_1$

13. На pT -диаграмме изображены два циклических процесса 1-2-4-1 и 2-3-4-2, которые проводят с 1 молем одноатомного идеального газа.



На каком из следующих рисунков эти циклические процессы правильно изображены на VT -диаграмме?



- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

14. В таблицах приведены значения удельной теплоты парообразования и удельной теплоты плавления трех веществ.

| Вещество | Удельная теплота парообразования, кДж/кг | Вещество | Удельная теплота плавления, кДж/кг |
|----------|--|----------|------------------------------------|
| вода | 2260 | ртуть | 12 |
| ртуть | 293 | лед | 330 |
| спирт | 906 | спирт | 105 |

Согласно этим данным удельная теплота затвердевания воды

- 1) равна 2260 кДж/кг
- 2) равна 330 кДж/кг
- 3) больше чем 330 кДж/кг, но меньше чем 2260 кДж/кг
- 4) не может быть определена даже приблизительно

15. В сосуде находится идеальный одноатомный газ. Средняя кинетическая энергия поступательного теплового движения одной молекулы этого газа равна 40 мэВ, концентрация молекул равна $2,4 \cdot 10^{25} \text{ м}^{-3}$. Чему равно давление газа? *Ответ запишите в паскалях.*