

Первое начало термодинамики**1. Задание 9 № 1013**

Идеальный газ получил количество теплоты 300 Дж и совершил работу 100 Дж. Чему равно изменение внутренней энергии газа? Ответ дайте в джоулях.

2. Задание 9 № 1014

Идеальный газ получил количество теплоты 300 Дж и при этом внутренняя энергия газа увеличилась на 100 Дж. Какова работа, совершенная газом? (Ответ дать в джоулях.)

3. Задание 9 № 1015

Идеальный газ отдал количество теплоты 300 Дж и при этом внутренняя энергия газа увеличилась на 100 Дж. Какова работа, совершенная газом? (Ответ дать в джоулях.)

4. Задание 9 № 1016

Идеальный газ отдал количество теплоты 300 Дж и при этом внутренняя энергия газа уменьшилась на 100 Дж. Какова работа, совершенная газом? (Ответ дайте в джоулях.)

5. Задание 9 № 1017

Идеальный газ получил количество теплоты 100 Дж и при этом внутренняя энергия газа уменьшилась на 100 Дж. Какова работа, совершенная газом? (Ответ дать в джоулях.)

6. Задание 9 № 1018

Если идеальный газ получил количество теплоты 100 Дж, и при этом внутренняя энергия газа увеличилась на 100 Дж, то какую работу совершил газ в этом процессе? (Ответ дайте в джоулях.)

7. Задание 9 № 1019

Если идеальный газ отдал количество теплоты 100 Дж и при этом внутренняя энергия газа уменьшилась на 100 Дж, то какова работа, совершенная газом? (Ответ дайте в джоулях.)

8. Задание 9 № 1020

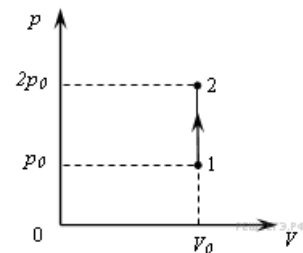
Идеальный газ получил количество теплоты 100 Дж и при этом внутренняя энергия газа уменьшилась на 100 Дж. Какова работа, совершенная внешними силами над газом? (Ответ дайте в джоулях.)

9. Задание 9 № 1101

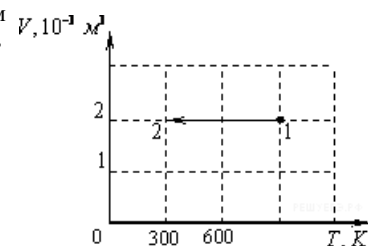
Каково изменение внутренней энергии газа, если ему передано количество теплоты 300 Дж, а внешние силы совершили над ним работу 500 Дж? (Ответ дайте в джоулях.)

10. Задание 9 № 1102

На PV -диаграмме показан процесс изменения состояния постоянной массы газа. Внутренняя энергия газа увеличилась на 20 кДж. Каково количество теплоты, полученное газом? (Ответ дайте в кДж.)

**11. Задание 9 № 1104**

На рисунке показан график изменения состояния постоянной массы газа. В этом процессе газ отдал количество теплоты, равное 3 кДж. На сколько уменьшилась внутренняя энергия? Ответ дайте в кДж.

**12. Задание 9 № 1105**

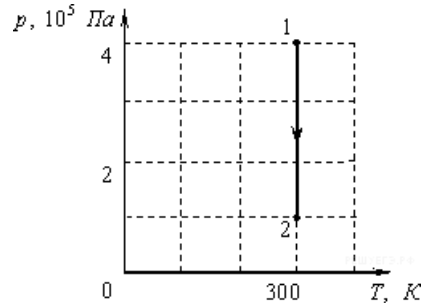
В процессе эксперимента внутренняя энергия газа уменьшилась на 40 кДж, и он совершил работу 35 кДж. Какое количество теплоты (в кДж) газ отдал окружающей среде?

13. Задание 9 № 1110

В процессе эксперимента газ отдал окружающей среде количество теплоты, равное 3 кДж. При этом внутренняя энергия газа уменьшилась на 13 кДж. Следовательно, газ расширился. Какую работу он при этом совершил? (Ответ дайте в кДж.)

14. Задание 9 № 1128

На рисунке показан график процесса для постоянной массы идеального одноатомного газа. В этом процессе газ совершает работу, равную 3 кДж. Каково количество теплоты, полученное газом? (Ответ дайте в кДж.)



15. Задание 9 № 7350

Газ в некотором процессе отдал количество теплоты 35 Дж, а внутренняя энергия газа в этом процессе увеличилась на 10 Дж. Какую работу совершили над газом внешние силы? (Ответ дать в джоулях.)

16. Задание 9 № 7382

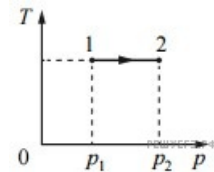
Газ в некотором процессе получил количество теплоты 25 Дж, а внутренняя энергия газа в этом процессе уменьшилась на 10 Дж. Какую работу совершил газ? (Ответ дать в джоулях.)

17. Задание 9 № 8003

В некотором процессе газ отдал окружающей среде количество теплоты, равное 10 кДж. При этом внутренняя энергия газа увеличилась на 30 кДж. Определите работу, которую совершили внешние силы, сжав газ. Ответ выразите в кДж.

18. Задание 9 № 8433

На Tp -диаграмме показан процесс изменения состояния идеального одноатомного газа. Газ отдал 50 кДж теплоты. Масса газа не меняется. Какую работу совершили внешние силы над газом? Ответ выразите в кДж.



19. Задание 9 № 8940

Один моль идеального одноатомного газа, находящегося при температуре $+27^\circ\text{C}$, изобарически нагревают. При этом абсолютная температура этого газа увеличивается в 3 раза. Определите, чему равно количество теплоты, сообщённое этому газу. Ответ выразите в Дж.

20. Задание 9 № 9240

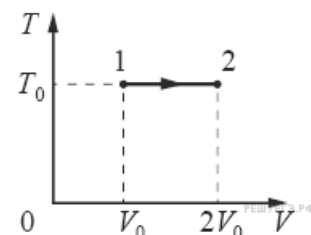
При понижении абсолютной температуры идеального газа его средняя кинетическая энергия уменьшилась в два раза. Если начальная температура составляла 600 К, то чему будет равна температура газа при новых условиях?

21. Задание 9 № 9283

Объём идеального одноатомного газа при постоянном давлении $1,6 \cdot 10^5$ Па увеличился на $0,3 \text{ м}^3$. Какое количество теплоты было передано газу в этом процессе? Ответ выразите в килоджоулях (кДж).

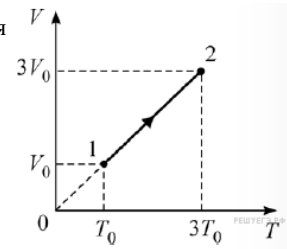
22. Задание 9 № 9309

На TV -диаграмме показан процесс изменения состояния идеального одноатомного газа. Газ получил количество теплоты, равное 50 кДж. Какую работу совершил газ в этом процессе, если его масса не меняется? (Ответ дайте в кДж.)



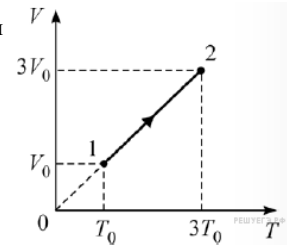
23. Задание 9 № 9736

Один моль одноатомного идеального газа участвует в процессе 1 – 2, график которого изображён на VT -диаграмме. Определите для этого процесса отношение изменения внутренней энергии газа к величине сообщённого газу количества теплоты.



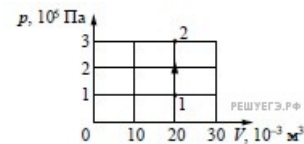
24. Задание 9 № 9768

Один моль одноатомного идеального газа участвует в процессе 1 – 2, график которого изображён на VT -диаграмме. Определите для этого процесса отношение совершенной газом работы к величине сообщённого газу количества теплоты.



25. Задание 9 № 10068

На рисунке показан график изменения состояния постоянной массы газа. В этом процессе газ получил количество теплоты, равное 6 кДж. На сколько изменилась его внутренняя энергия? Ответ выразите в кДж.



26. Задание 9 № 10218

В процессе адиабатного расширения 1 моль идеального одноатомного газа совершает работу 1246,5 Дж. Определите модуль изменения температуры данной порции газа в результате этого процесса.

27. Задание 9 № 10250

В гладкой горизонтальной трубе с площадью поперечного сечения 75 см^2 расположен поршень. Слева от поршня всё время поддерживается постоянное давление 100 кПа, а справа от него всё время поддерживается постоянное давление 300 кПа. В исходном состоянии к поршню прикладывают некоторую силу, удерживая его в равновесии. Какую работу нужно совершить для того, чтобы очень медленно переместить поршень на 20 см вправо?

28. Задание 9 № 10282

В процессе адиабатного сжатия двух молей идеального одноатомного газа внешние силы совершили работу 623,25 Дж. Определите изменение температуры данной порции газа в результате этого процесса.