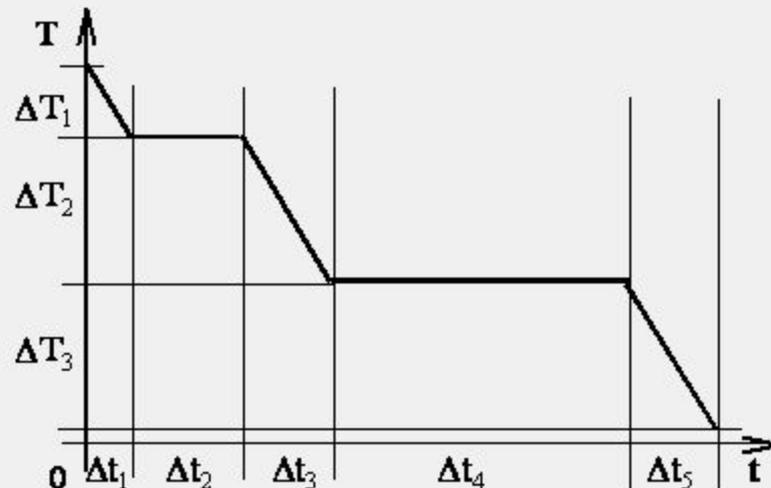


Задачи для самостоятельного решение

МКТ

На рисунке представлен график зависимости абсолютной температуры T воды массой m от времени t при осуществлении теплоотвода с постоянной мощностью P . В момент времени $t = 0$ вода находилась в газообразном состоянии. Какое из приведенных ниже выражений определяет удельную теплоемкость жидкой воды по результатам этого опыта?



1)
$$\frac{P \cdot \Delta t_1}{m \cdot \Delta T_1}$$

2)
$$\frac{P \cdot \Delta t_2}{m}$$

3)
$$\frac{P \cdot \Delta t_3}{m \cdot \Delta T_2}$$

4)
$$\frac{P \cdot \Delta t_4}{m}$$



2

При сжатии идеального газа объем уменьшился в 2 раза, а абсолютная температура газа увеличилась в 2 раза. Как изменилось при этом давление газа?

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



EB0559

3

Давление неизменного количества идеального газа уменьшилось в 2 раза, абсолютная температура газа уменьшилась в 4 раза. Как изменился при этом объем газа?

- 1) увеличился в 2 раза
- 2) уменьшился в 2 раза
- 3) увеличился в 8 раз
- 4) уменьшился в 8 раз



4

При температуре T_0 и давлении p_0 1 моль идеального газа занимает объем V_0 . Каков объем 2 моль газа при том же давлении p_0 и температуре $2T_0$?

- 1) $4V_0$
- 2) $2V_0$
- 3) V_0
- 4) $8V_0$



587AD9

5

При температуре T_0 и давлении p_0 1 моль идеального газа занимает объем V_0 . Каков объем 2 молей газа при давлении $2p_0$ и температуре $2T_0$?

- 1) $4V_0$
- 2) $2V_0$
- 3) V_0
- 4) $8V_0$



6

Тепловая машина за цикл работы получает от нагревателя 100 Дж и отдает холодильнику 40 Дж. Чему равен КПД тепловой машины?

- 1) 40%
- 2) 60%
- 3) 29%
- 4) 43%



E2F44D

7

Тепловая машина с КПД 50% за цикл работы отдает холодильнику 100 Дж. Какое количество теплоты за цикл машина получает от нагревателя?

- 1) 200 Дж
- 2) 150 Дж
- 3) 100 Дж
- 4) 50 Дж



E9D6A5

8

Как изменяется внутренняя энергия тела при его охлаждении?

- 1) увеличивается
- 2) уменьшается
- 3) у газообразных тел увеличивается, у жидких и твердых тел не изменяется
- 4) у газообразных тел не изменяется, у жидких и твердых тел уменьшается



9108CA

9

Внутренняя энергия идеального газа при повышении его температуры

- 1) увеличивается
- 2) уменьшается
- 3) увеличивается или уменьшается в зависимости от изменения объема
- 4) не изменяется



7C92B6

10

С поверхности воды в сосуде происходит испарение при отсутствии теплообмена с внешними телами. Как в результате этого процесса изменяется внутренняя энергия испарившейся и оставшейся воды?

- 1) испарившейся воды – увеличивается, оставшейся воды – уменьшается
- 2) испарившейся воды – уменьшается, оставшейся воды – увеличивается
- 3) испарившейся воды – увеличивается, оставшейся воды – не изменяется
- 4) испарившейся воды – уменьшается, оставшейся воды – не изменяется



11

Идеальный газ получил количество теплоты 300 Дж и совершил работу 100 Дж. Внутренняя энергия газа при этом

- 1) увеличилась на 400 Дж
- 2) увеличилась на 200 Дж
- 3) уменьшилась на 400 Дж
- 4) уменьшилась на 200 Дж



12

Абсолютная температура тела равна 300 К. По шкале Цельсия она равна

- 1) -27°C
- 2) 27°C
- 3) 300°C
- 4) 573°C



F28B9B

12

Температура тела А равна 300 К, температура тела Б равна 100°C. Температура какого из тел повысится при тепловом контакте тел?

- 1) тела А
- 2) тела Б
- 3) температуры тел А и Б не изменятся
- 4) температуры тел А и Б могут только понижаться



3E71C4

14

При неизменной концентрации частиц абсолютная температура идеального газа была увеличена в 4 раза. Давление газа при этом

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



0F9419

15

При неизменной абсолютной температуре концентрация молекул идеального газа была увеличена в 4 раза. При этом давление газа

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



69DBA7

16

В результате нагревания газа средняя кинетическая энергия теплового движения его молекул увеличилась в 4 раза. Как изменилась при этом абсолютная температура газа?

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



6C4F72

17

При неизменной концентрации частиц идеального газа средняя кинетическая энергия теплового движения его молекул уменьшилась в 4 раза. При этом давление газа

- 1) уменьшилось в 16 раз
- 2) уменьшилось в 2 раза
- 3) уменьшилось в 4 раза
- 4) не изменилось



301FA7

18

При неизменной концентрации частиц идеального газа средняя кинетическая энергия теплового движения его молекул изменилась в 4 раза. Как изменилось при этом давление газа?

- 1) в 16 раз
- 2) в 2 раза
- 3) в 4 раза
- 4) не изменилось



D4E504

19

В результате охлаждения одноатомного идеального газа его давление уменьшилось в 4 раза, а концентрация молекул газа не изменилась. При этом средняя кинетическая энергия теплового движения молекул газа

- 1) уменьшилась в 16 раз
- 2) уменьшилась в 2 раза
- 3) уменьшилась в 4 раза
- 4) не изменилась



F4260E

Идеальный газ сначала нагревался при постоянном давлении, потом его давление увеличивалось при постоянном объеме, затем при постоянной температуре давление газа уменьшилось до первоначального значения. Какой из графиков в координатных осях p – V соответствует этим изменениям состояния газа?

