

Основы теплотехники

Тесты для самоконтроля знаний

1. Уравнения состояния записывается в следующем виде:

- 1) $pV = mRT$
- 2) $pmV = RT$
- 3) $pR = mVT$
- 4) $pT = mRV$

2. Изотермический процесс протекает при постоянном значении:

- 1) давления
- 2) объема
- 3) температуры
- 4) энтропии

3. Изобарный процесс протекает при постоянном значении:

- 1) давления
- 2) объема
- 3) температуры
- 4) энтропии

4. Изохорный процесс протекает при постоянном значении:

- 1) давления
- 2) объема
- 3) температуры
- 4) энтропии

5. Объединенный газовый закон записывается в виде:

- 1) $\frac{Pv}{T} = const$
- 2) $\frac{P}{vT} = const$
- 3) $\frac{v}{PT} = const$
- 4) $\frac{P}{T} = const$

6. Нормальным физическим условиям соответствует значение давления:

- 1) 1013250 Па (1 атм)
- 2) 506625 Па (0,5 атм)
- 3) 101325 Па (0,1 атм)
- 4) 1519875 Па (1,5 атм)

7. Нормальным физическим условиям соответствует значение температуры:

- 1) 273,15 К

- 2) 195 K
- 3) 0 K
- 4) 373 K

8. Значение температуры на термометре 20 °С, чему она равна по термодинамической шкале Кельвина

- 1) 303 K
- 2) 223 K
- 3) 273,15 K
- 4) 293 K

9. Значение температуры на термометре по термодинамической шкале Кельвина 303 K, чему она равна в градусах по шкале Цельсия

- 1) 30 °С
- 2) 0 °С
- 3) 100 °С
- 4) 50 °С

10. Коэффициент теплоотдачи зависит от от такого физического свойства среды как:

- 1) вязкость
- 2) плотность
- 3) теплоемкость
- 4) от всех выше перечисленных

11. Коэффициент теплоотдачи зависит от такого физического свойства среды как:

- 1) объем
- 2) давление
- 3) масса
- 4) от всех выше перечисленных

12. Закон Шарля, описывающий изохорный процесс, может быть представлен в виде следующего уравнения:

- 1) $\frac{P}{T} = const$
- 2) $\frac{P}{V} = const$
- 3) $\frac{V}{P} = const$
- 4) $\frac{T}{P} = const$

13. Закон Гей-Люссака, описывающий изобарный процесс, может быть представлен в виде следующего уравнения:

1) $\frac{P}{T} = const$

2) $\frac{P}{V} = const$

3) $\frac{V}{T} = const$

4) $\frac{T}{P} = const$

14. Первый закон термодинамики может быть представлен в виде следующего уравнения:

1) $\frac{P}{T} = const$

2) $\frac{P}{V} = const$

3) $PV = const$

4) $\frac{T}{P} = const$

15. Закон Бойля–Мариотта, описывающий изохорный процесс, может быть представлен в виде следующего уравнения:

1) $q = \Delta u + l$

2) $q = \Delta u - l$

3) $q = l - \Delta u$

4) $q = \Delta u \cdot l$

16. От чего зависит тепловой поток при лучистом теплообмене:

1) от степени черноты поверхности тела

2) от площади теплоотдающей поверхности

3) от температуры поверхности и окружающих тел

4) от всех выше перечисленных

17. От чего зависит тепловой поток при лучистом теплообмене:

1) от числа Рейнольдса

2) от влажности в помещении

3) от температуры поверхности и окружающих тел

4) от всех выше перечисленных

18. Первый закон термодинамики, формулируется как:

- 1) Теплота, подводимая к термодинамической системе, затрачивается на изменение ее энтропии и совершение работы против внешних сил
- 2) Теплота, подводимая к термодинамической системе, затрачивается на изменение ее внутренней энергии и совершение работы против внешних сил
- 3) Теплота, подводимая к термодинамической системе, затрачивается на изменение ее энтальпии и совершение работы против внешних сил
- 4) Теплота, подводимая к термодинамической системе, затрачивается на изменение ее теплопроводности и совершение работы против внешних сил

19. Адиабатный процесс протекает:

- 1) при постоянном объёме
- 2) при постоянном давлении
- 3) при постоянной температуре
- 4) без теплообмена с окружающей средой

20. При изобарном процессе вся подведенная к телу теплота идет на:

- 1) расходуется как на совершение работы, так и на изменение внутренней энергии
- 2) расходуется на совершение работы
- 3) расходуется на изменение внутренней энергии
- 4) расходуется на преобразование энтальпии

21. При изохорном процессе вся подведенная к телу теплота идет на:

- 1) расходуется как на совершение работы, так и на изменение внутренней энергии
- 2) расходуется на совершение работы
- 3) расходуется на изменение внутренней энергии
- 4) расходуется на преобразование энтальпии

22. При изотермическом процессе вся подведенная к телу теплота идет на:

- 1) расходуется как на совершение работы, так и на изменение внутренней энергии
- 2) расходуется на совершение работы
- 3) расходуется на изменение внутренней энергии
- 4) расходуется на преобразование энтальпии

23. Адиабатный процесс протекает при:

- 1) постоянном значении энтропии
- 2) постоянном значении энтальпии
- 3) постоянном значении работы
- 4) постоянном значении внутренней энергии

24. Производительность кондиционера по воздуху зависит:

- 1) от площади сечения выпускного окна
- 2) от средней скорости воздуха на выходе из выпускного окна

3) плотности кондиционированного воздуха

4) от всех выше перечисленных

25. Производительность кондиционера по воздуху зависит:

1) от влагосодержания кондиционированного воздуха

2) от объема помещения

3) от площади сечения выпускного окна

4) от энтальпии кондиционированного воздуха

26. В каких единицах измеряется производительность кондиционера по воздуху:

1) кг/м^3

2) кг/с

3) л/мин

4) кг/К

27. Каким прибором измеряется скорость движения воздуха на выходе из кондиционера:

1) психрометр

2) манометр

3) анемометр чашечный

4) вакууметр

28. К термическим параметрам состояния не относится:

1) давление

2) объем

3) температура

4) энтропия

29. К калорическим параметрам состояния не относится:

1) внутренняя энергия

2) энтропия

3) энтальпия

4) давление

30. Вещество не может находиться в одном из следующих состояниях:

1) твердом

2) жидком

3) пылевидном

4) газообразном