



16.04.03 «ХОЛОДИЛЬНАЯ, КРИОГЕННАЯ ТЕХНИКА И СИСТЕМЫ ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЯ»

Все магистерские программы

ВАРИАНТ № 1

Вопрос 1

Пока нет ответа

Балл: 1

Отметить
вопрос

Определить скорость жидкости в трубе диаметром $d = 20$ мм и расходом $0,5$ м³/с

Выберите один ответ:

- a. 0,34 м/с
- b. 31,8 м/с
- c. 7,5 м/с
- d. 63,4 м/с

Вопрос 2

Пока нет ответа

Балл: 1

Отметить
вопрос

Впервые существование двух режимов движения жидкости высказано

Выберите один ответ:

- a. Рейнольдсом
- b. Ньютоном
- c. Пуазейлем
- d. Менделеевым

Вопрос 3

Пока нет ответа

Балл: 1

Отметить
вопрос

Потеря полного напора на единицу длины потока называется

Выберите один ответ:

- a. числом Рейнольдса
- b. пьезометрическим уклоном потока
- c. гидравлическим уклоном потока
- d. внутренней энергией потока

Вопрос 4

Пока нет ответа

Балл: 1

Отметить
вопрос

Критическая скорость воды при движении в трубе диаметром $d = 10$ мм (кинематическая вязкость $\nu = 10^{-6}$ м²/с)

Выберите один ответ:

- a. 23,2 м/с
- b. 4,64 м/с
- c. 0,232 м/с
- d. 0,464 м/с

Вопрос 5

Пока нет ответа

Балл: 1

Отметить
вопрос

Уравнение Шези имеет вид

Выберите один ответ:

- a. $V = c\sqrt{Ri}$
- b. $V = \sqrt{\frac{2gh}{\xi}}$
- c. $V = \sqrt{2gH}$
- d. $V = \frac{Q}{S}$

Вопрос 6

Пока нет ответа

Балл: 1

 Отметить вопрос

Энергетический смысл гидростатического напора

Выберите один ответ:

- a. удельная потенциальная энергия
- b. полная энергия
- c. потенциальная энергия
- d. удельная кинетическая энергия

Вопрос 7

Пока нет ответа

Балл: 1

 Отметить вопрос
Если расход жидкости в трубе диаметром 0,1 м² равен 0,5 м³/с, то средняя скорость потока равна

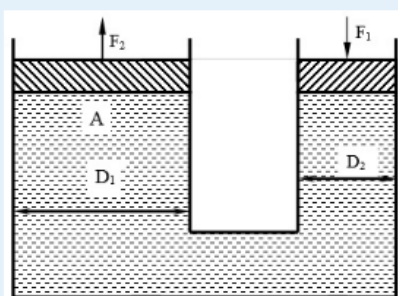
Выберите один ответ:

- a. 0,5 м/с
- b. 5 м/с
- c. 0,1 м/с
- d. 0,005 м/с

Вопрос 8

Пока нет ответа

Балл: 1

 Отметить вопрос
Определить силу F_2 , создаваемую плунжером А, равна $d_2 = 2\text{см}$, $d_1 = 0,5\text{см}$, $F_1 = 5\text{Н}$ 

Выберите один ответ:

- a. 50Н
- b. 100Н
- c. 20Н
- d. 80Н

Вопрос 9

Пока нет ответа

Балл: 1

 Отметить вопрос

Формула для определения путевых потерь напора при ламинарном течении жидкости

Выберите один ответ:

a. $h = \frac{64}{Re} \cdot \frac{1}{d} \cdot \frac{v^2}{2g}$

b. $h = \xi \cdot \frac{v^2}{2g}$

c. $h = \sqrt{2gH}$

Вопрос 10

Пока нет ответа

Балл: 1

 Отметить вопрос

Под сжимаемостью понимают изменение объема жидкости под действием внешнего

Ответ:

Вопрос 11

Пока нет ответа

Балл: 1

 Отметить вопрос

На сколько °C нужно нагреть 10 млн. т воды, чтобы её масса увеличилась на 1 г? Удельная теплоёмкость воды равна 4200 Дж/кг · К

Выберите один ответ:

- a. 21,4
- b. 41
- c. 2,14
- d. 12

Вопрос 12

Пока нет ответа

Балл: 1

 Отметить вопрос

Под поршнем, который может свободно перемещаться в вертикальном цилиндре, находится 1 моль идеального одноатомного газа. Какое количество теплоты (кДж) нужно сообщить этому газу, чтобы его температура повысилась на 50 К? $R = 8,31$ Дж/моль · К

Выберите один ответ:

- a. 1,04
- b. 1,46
- c. 1,66
- d. 1,25

Вопрос 13

Пока нет ответа

Балл: 1

 Отметить вопрос

Под поршнем, который может свободно перемещаться в вертикальном цилиндре, находится 0,2 моля идеального одноатомного газа. Давление газа равно 40 кПа. На сколько литров увеличится объем этого газа, если ему сообщить 4 кДж теплоты?

Выберите один ответ:

- a. 40
- b. 20
- c. 50
- d. 30

Вопрос 14

Пока нет ответа

Балл: 1

 Отметить вопрос

Внутренняя энергия заданной массы m идеального газа зависит только от ...

Выберите один ответ:

- a. давления
- b. объема
- c. температуры
- d. формы сосуда

Вопрос 15

Пока нет ответа

Балл: 1

 Отметить вопрос

Какие из следующих процессов приводят к увеличению внутренней энергии тела:

Выберите один или несколько ответов:

- a. ускоренное движение
- b. конденсация
- c. охлаждение
- d. нагревание
- e. замедленное движение?
- f. кристаллизация
- g. плавление
- h. парообразование

Вопрос 16

Пока нет ответа

Балл: 1

Отметить
вопрос

Какое количество теплоты (Дж) необходимо для получения 10 кг пара воды при ее температуре кипения? Удельная теплота парообразования воды равна $2,2 \cdot 10^6$ Дж/кг

Выберите один ответ:

- a. $2,2 \cdot 10^7$
- b. $2,2 \cdot 10^{-6}$
- c. $10 \cdot 10^6$
- d. $2,2 \cdot 10^6$

Вопрос 17

Пока нет ответа

Балл: 1

Отметить
вопрос

Какое количество теплоты (Дж) нужно сообщить азоту массой 56 г, чтобы изобарно нагреть его на 15 К? Молярная масса азота равна 28 г/моль. $R = 8,3$ Дж/кг · К

Выберите один ответ:

- a. 415,5
- b. 208
- c. 831
- d. 623

Вопрос 18

Пока нет ответа

Балл: 1

Отметить
вопрос

Тепловой двигатель за один цикл получает от нагревателя 100 кДж теплоты и отдает холодильнику 60 кДж. Чему равен КПД этого двигателя (%)?

Выберите один ответ:

- a. 60
- b. 67
- c. 25
- d. 40

Вопрос 19

Пока нет ответа

Балл: 1

Отметить
вопрос

Вода превращается в лед при постоянной температуре 0 ° С. Поглощается или выделяется при этом энергия?

Выберите один ответ:

- a. в зависимости от внешних условий может как поглощаться, так и выделяться
- b. поглощается
- c. не поглощается и не выделяется
- d. выделяется

Вопрос 20

Пока нет ответа

Балл: 1

Отметить
вопрос

Какое количество теплоты (кДж) необходимо затратить, чтобы нагреть 2 кг льда, взятого при температуре -15 ° С, до температуры +25 ° С? Удельная теплота плавления льда равна 330 кДж/кг, удельные теплоемкости льда и воды равны соответственно 2100 и 4200 Дж/(кг · К)

Выберите один ответ:

- a. 1866
- b. 3600
- c. 933
- d. 465

Вопрос 21

Пока нет ответа

Балл: 1

Отметить
вопрос

Под поршнем, который может свободно перемещаться в вертикальном цилиндре, находится 0,6 моля идеального одноатомного газа. Давление газа равно 50 кПа. На сколько литров увеличится объем этого газа, если ему сообщить 6 кДж теплоты?

Выберите один ответ:

- a. 40
- b. 60
- c. 48
- d. 32

Вопрос 22

Пока нет ответа

Балл: 1

Отметить вопрос

Свинцовая пуля массой 10 г, летевшая горизонтально со скоростью 400 м/с, пробив деревянный брусок, вылетает из него со скоростью 100 м/с. Какая часть пули (η) расплавилась, если ей передано 70% энергии, выделившейся в процессе пробивания бруска? У свинца удельная теплоемкость 130 Дж/кг · К, удельная теплота плавления 25 кДж/кг, температура плавления 327 ° С, а начальная температура пули - 37 ° С

Выберите один ответ:

- a. 8,4
- b. 5,9
- c. 4,4
- d. 2,4

Вопрос 23

Пока нет ответа

Балл: 1

Отметить вопрос

Какое количество теплоты (Дж) нужно сообщить азоту массой 14 г, чтобы изобарно нагреть его на 15 К? Молярная масса азота равна 28 г/моль. $R = 8,3$ Дж/кг · К

Выберите один ответ:

- a. 104
- b. 208
- c. 51,9
- d. 156

Вопрос 24

Пока нет ответа

Балл: 1

Отметить вопрос

Под поршнем, который может свободно перемещаться в вертикальном цилиндре, находится 1 моль идеального одноатомного газа. Какое количество теплоты (кДж) нужно сообщить этому газу, чтобы его температура повысилась на 30 К? $R = 8,31$ Дж/моль · К

Выберите один ответ:

- a. 0,42
- b. 0,62
- c. 0,83
- d. 1,04

Вопрос 25

Пока нет ответа

Балл: 1

Отметить вопрос

Температура нагревателя реальной тепловой машины 227 ° С, холодильника - +27 ° С. За один цикл газ получает от нагревателя 64 кДж теплоты, а отдает холодильнику 48 кДж. Определите КПД машины (%)

Выберите один ответ:

- a. 35
- b. 25
- c. 15
- d. 40

Вопрос 26

Пока нет ответа

Балл: 1

Отметить вопрос

Какая сила (Н) совершает работу 100 Дж, равномерно перемещая тело на расстояние 40 см, если она действует под углом 30 ° к направлению перемещения?

Выберите один ответ:

- a. 173
- b. 289
- c. 455
- d. 53

Вопрос 27

Пока нет ответа

Балл: 1

Отметить вопрос

Под поршнем, который может свободно перемещаться в вертикальном цилиндре, находится 0,4 моля идеального одноатомного газа. Давление газа равно 50 кПа. На сколько литров увеличится объем этого газа, если ему сообщить 2 кДж теплоты?

Выберите один ответ:

- a. 20
- b. 12
- c. 24
- d. 16

Вопрос 28

Пока нет ответа

Балл: 1

Отметить вопрос

Какое количество теплоты (Дж) нужно сообщить кислороду массой 5 г, чтобы изобарно нагреть его на 10 К? Молярная масса кислорода равна 32 г/моль. $R = 8,3 \text{ Дж/кг} \cdot \text{К}$

Выберите один ответ:

- a. 48,6
- b. 32,4
- c. 16,2
- d. 64,8

Вопрос 29

Пока нет ответа

Балл: 1

Отметить вопрос

Под поршнем, который может свободно перемещаться в вертикальном цилиндре, находится 0,4 моля идеального одноатомного газа. Давление газа равно 40 кПа. На сколько литров увеличится объем этого газа, если ему сообщить 6 кДж теплоты?

Выберите один ответ:

- a. 60
- b. 40
- c. 30
- d. 50

Вопрос 30

Пока нет ответа

Балл: 1

Отметить вопрос

Под поршнем, который может свободно перемещаться в вертикальном цилиндре, находится 1 моль идеального одноатомного газа. Какое количество теплоты (кДж) нужно сообщить этому газу, чтобы его температура повысилась на 10 К? $R = 8,31 \text{ Дж/моль} \cdot \text{К}$

Выберите один ответ:

- a. 0,11
- b. 0,32
- c. 0,21
- d. 0,42