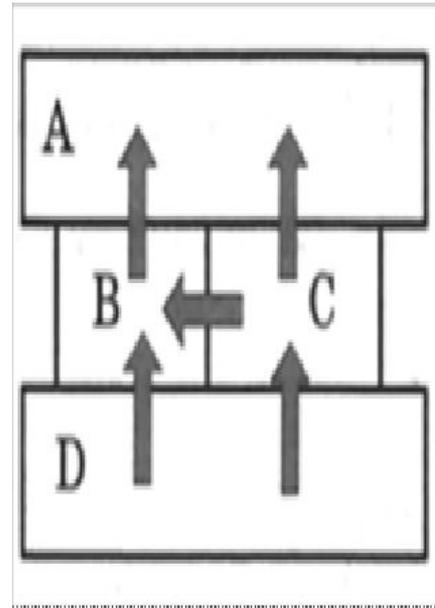


Термодинамика

Подготовка к контрольной
работе

Задание 1

Четыре бруска А, В, С, D, нагретых до разной температуры, соединили друг с другом так, как показано на рисунке. Стрелки показывают направление теплопередачи от бруска к бруску. В некоторый момент времени температура брусков была равна 140°C , 100°C , 90°C , 80°C . Какой из брусков имеет температуру 100°C



Задание 2.

Идеальный газ, не получая от внешнего источника теплота, совершает работу 300 Дж. Насколько изменится модуль внутренней энергии газа?

- а) Мог ли данный процесс быть изотермическим?
- б) Мог ли данный процесс быть изохорным?
Обоснуйте свой ответ.
- в) Каким мог быть данный процесс? Обоснуйте свой ответ.

Задание 3

Каково наибольшее значение КПД тепловой машины, в которой температура нагревателя 727°C , а температура холодильника 27°C ?

Задание 4

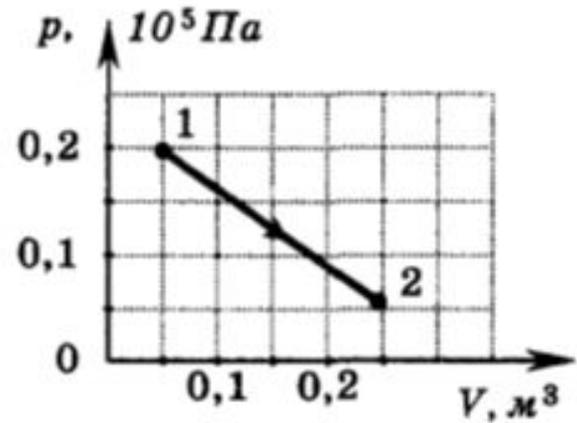
- Установите соответствие между примерами и физическими явлениями, которые этими примерами иллюстрируются. Для каждого примера проявления физических явлений из первого столбца подберите соответствующее название физического явления из второго столбца.*

ПРИМЕРЫ	ФИЗИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ
А) Размещение батарей центрального отопления в помещении Б) Нагревание металлической ручки кастрюли в процессе приготовления пищи	1) Передача энергии от более холодного тела к менее холодному 2) передача энергии при соприкосновении тел разной температуры или от одной части тела к другой 3) нагревание твердых тел в процессе нагревания 4) конвекционные потоки воздуха.

Задание 5

27. /2.2.5/ Какую работу совершил одноатомный газ в процессе, изображенном на pV -диаграмме (см. рисунок)?

- 1) 2,5 кДж 3) 3 кДж
2) 1,5 кДж 4) 4 кДж



Задание 5

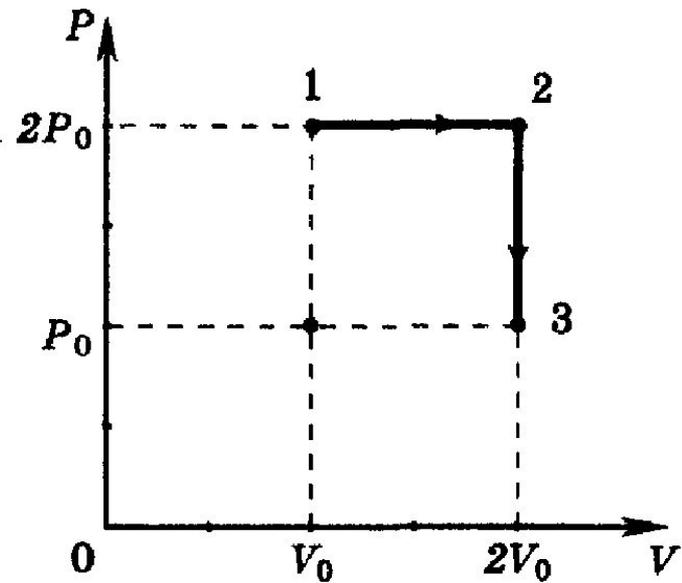
25. /2.2.5/ Идеальный газ переводят из состояния 1 в состояние 3 так, как показано на графике зависимости давления газа от объема. Работа, совершенная газом, равна

1) $\frac{1}{2}p_0V_0$

3) $2p_0V_0$

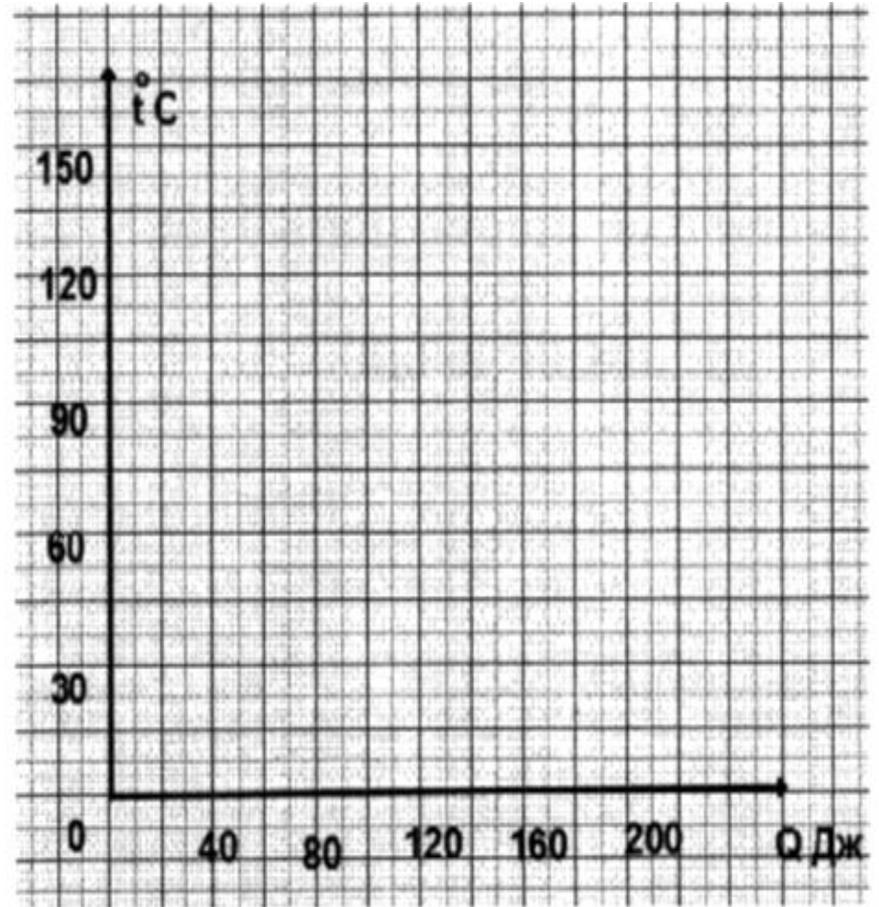
2) p_0V_0

4) $4p_0V_0$



Задание 6

8. Масло, первоначальная температура которой равна $30\text{ }^{\circ}\text{C}$, нагревают на плитке неизменной мощности. Для нагревания масла до температуры кипения потребовалась энергия, равная 60 кДж . Далее на кипение масла было затрачено 50 кДж . Изобразите описанные процессы на графике зависимости температуры воды от полученной энергии (t кипения = 150°C).



Задание 9

Выдвинута гипотеза, что скорость остывания воды зависит от разницы между начальной температурой жидкости и температурой окружающей среды.. Вам предстоит проверить эту гипотезу.

- 1. Опишите экспериментальную установку.
- 2. Опишите порядок действий при проведении исследования.