**Бланк выполнения лабораторной работы № 3  
«Теплоемкость идеального газа»**

**Цель работы:**

**Результаты измерений и расчетов:**

**1**. **Одноатомный газ**: *V0=*70, *p0*=200, ν=2,3

Таблица 2

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Т, К*** | ***300\**** | ***400*** | ***500*** | ***600*** | ***700*** | ***800*** |
| *QV,кДж* | 2,87 | 5,73 | 8,6 | 11,47 | 14,3 | 17,1 |
| *Qр,кДж* | 2,87 | 5,73 | 8,6 | 11,47 | 14,3 | 17,1 |

\*Значения абсолютной температуры может не совпадать с рекомендуемым, но должно быть близким по значению и одинаковым для Qp и QV  в столбце.

*Графики зависимостей QV=f(T) и Qp=f(T) для одноатомного газа (на одном чертеже) по табл.2.*

*(Все графики могут быть выполнены с использованием спецсредств MSOffice или др. приложений* Определение Cp теплоемкости и cp молярной теплоемкости газа при постоянном давлении:

Определение CV теплоемкости и cV молярной теплоемкости газа при постоянном объеме:

Определение γ постоянной адиабаты:

Определение *i* числа степеней свободы молекул газов:

**2**. **Двухатомный газ**: *V0=*70, *p0*=200, ν=2,3

Таблица 3

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Т, К*** | ***300*** | ***400*** | ***500*** | ***600*** | ***700*** | ***800*** |
| *QV,кДж* | 4,78 | 9,56 | 14,5 | 19,2 | 24,8 | 28,45 |
| *Qр,кДж* | 4,78 | 9,56 | 14,5 | 19,2 | 24,8 | 28,45 |

*Графики зависимостей QV=f(T) и Qp=f(T) для двухатомного газа (на одном чертеже) по табл.3:*

Определение Cp теплоемкости и cp молярной теплоемкости двухатомного газа при постоянном давлении:

Определение CV теплоемкости и cV молярной теплоемкости двухатомного газа при постоянном объеме:

Определение γ постоянной адиабаты:

Определение *i* числа степеней свободы молекул газов:

**3**. **Трехатомный газ:** *V0=*70, *p0*=200, ν=2,3

Таблица 4

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Т, К*** | ***300*** | ***400*** | ***500*** | ***600*** | ***700*** | ***800*** |
| *QV,кДж* | 5,73 | 11,7 | 17,2 | 22,65 | 28,9 | 34,12 |
| *Qр,кДж* | 5,73 | 11,7 | 17,2 | 22,65 | 28,9 | 34,12 |

*Графики зависимостей QV=f(T) и Qp=f(T) для трехатомного газа (на одном чертеже) по табл.4:*

Определение Cp теплоемкости и cp молярной теплоемкости трехатомного газа при постоянном давлении:

Определение CV теплоемкости и cV молярной теплоемкости трехатомного газа при постоянном объеме:

Определение γ постоянной адиабаты:

Определение *i* числа степеней свободы молекул газов:

**Вывод:**