**Вариант 3**

**Задача 1**

В сосуде объемом  при температуре  находится смесь двух идеальных газов с массами  и . Найти давление смеси *р*, молярную массу смеси *M* и число молекул в *N* сосуде.

|  |  |
| --- | --- |
| Дано: | Решение:  Запишем уравнение Менделеева – Клапейрона для каждого из двух газов:    Вычисляем парциальные давление каждого газа:    По закону Дальтона, получаем:    Где  - универсальная газовая постоянная,  - молярная масса азота,  - молярная масса гелия.  Подставим численные значения и вычислим:    Перепишем последнее уравнение в виде:  (1)  Запишем уравнение Менделеева – Клапейрона для смеси газов:  (2)  Приравнивая (1) и (2), получаем: |

|  |
| --- |
| Подставим численные значения и вычислим молярную массу смеси газов:    Определим число молекул каждого газа:    Тогда число молекул в *N* сосуде будет:    Где  - число Авогадро.  Подставим численные значения и произведём вычисления:    Ответ: |