**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:  |