**Задача 1.**

Реакция:

**N2O4 = 2NO2**

Таблица 1

|  |
| --- |
| P=2\*105 Па  T=500 K |

Используя необходимые данные из таблицы 1 и справочные данные необходимо определить:

**1)** объем газа, образующегося в результате реакции и его плотность, если реагирует 1 кг первого компонента.

**2)** тепловой эффект данной реакции (изохорный и изобарный) по изменению энтальпии системы - ∆Н и энергиям связей.

**3)** теплоемкость всех веществ, вступивших в реакцию и получившихся в результате реакции при стандартных условиях.

**4)** изобарно-изотермический потенциал - ∆G по изменению энтальпии и энтальпии системы (∆H и ∆S) при стандартных условиях и дать заключение о возможности протекания данной реакции и в каком направлении при данных условиях.

**5)** Кр и Кс реакции, если исходные компоненты взяты в стехиометрическом соотношении, реакция идет в закрытом сосуде и образуется 0,5 моль первого продукта.

**6)** в какую сторону будет сдвигаться равновесие реакции:

- при повышении давления (Р)

- при понижении давления.

**Задача 2.**

Построить диаграмму фазового состояния (диаграмму плавкости системы А-В) на основании данных о температуре начала кристаллизации двухкомпонентной системы (таблица 2) и определить качественный и количественный состав эвтетики, число фаз и число термодинамических степеней свободы системы в точке эвтетики.

Таблица 2

|  |  |
| --- | --- |
| Состав | А - KCL, B - MnCL2 |
| Состав А, N  Молярная доля, % | 0  10  15  25  35  40 |
| Т, К начала кристаллизации | 923  895  865  815  722  747 |
| Состав N, % | 50  60  70  75  80  100 |
| Т, К | 770  730  701  705  925  1047 |