

Задания к лабораторным работам для группы №117162

дата генерации документа 16 октября 2020 г.

Содержание

Лабораторная работа № 5 «Определение условий фазовых равновесий пар – жидкость»	3
---	---

Лабораторная работа № 5 «Определение условий фазовых равновесий пар – жидкость»

ВАРИАНТ 1

1. По экспериментальным данным (из справочника теплофизических свойств чистых веществ) получить описание давления паров чистого компонента от температуры. Для циклогексана использовать уравнение Миллера $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T} + CT + DT^3$, для этанола использовать уравнение Риделя $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T} + C \ln(T) + DT^2$. На основе полученных уравнений и закона Рауля, для смеси циклогексан – этанол построить $p-x,y$ и $y-x$ диаграммы равновесия пар-жидкость при температуре 20.0 °C. Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.
2. Построить $T-x,y$ и $y-x$ диаграммы при давлении 760.0 мм.рт.ст.. Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.
3. Используя экспериментальные данные определить параметры уравнения NRTL для описания коэффициента активности. Используя найденные значения параметров построить $T-x,y$ и $p-x,y$ диаграммы. Сравнить с результатом, полученным по уравнению Рауля.

ВАРИАНТ 2

1. По экспериментальным данным (из справочника теплофизических свойств чистых веществ) получить описание давления паров чистого компонента от температуры. Для сероуглерода использовать уравнение Клапейрона $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T}$, для ацетона использовать уравнение Клапейрона $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T}$. На основе полученных уравнений и закона Рауля, для смеси сероуглерод–ацетон построить $p-x,y$ и $y-x$ диаграммы равновесия пар-жидкость при температуре 29.1 °C. Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.
2. Построить $T-x,y$ и $y-x$ диаграммы при давлении 760.0 мм.рт.ст.. Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.
3. Используя экспериментальные данные определить параметры уравнения Маргулеса для описания коэффициента активности. Используя найденные значения параметров построить $T-x,y$ и $p-x,y$ диаграммы. Сравнить с результатом, полученным по уравнению Рауля.

ВАРИАНТ 3

1. По экспериментальным данным (из справочника теплофизических свойств чистых веществ) получить описание давления паров чистого компонента от температуры. Для ацетона использовать уравнение Антуана $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T+C}$, для бутанола использовать уравнение Ренкина $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T} + T^2$. На основе полученных уравнений и закона Рауля, для смеси ацетон-бутанол построить $p-x,y$ и $y-x$ диаграммы равновесия пар-жидкость при температуре 25.0 °C. Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.

2. Построить $T-x,y$ и $y-x$ диаграммы при давлении 745.0 мм.рт.ст.. Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.
3. Используя экспериментальные данные определить параметры уравнения Вильсона для описания коэффициента активности. Используя найденные значения параметров построить $T-x,y$ и $p-x,y$ диаграммы. Сравнить с результатом, полученным по уравнению Рауля.

ВАРИАНТ 4

1. По экспериментальным данным (из справочника теплофизических свойств чистых веществ) получить описание давления паров чистого компонента от температуры. Для метанола использовать уравнение Антуана $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T+C}$, для изобутанола использовать уравнение Риделя $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T} + C\ln(T) + DT^2$. На основе полученных уравнений и закона Рауля, для смеси метанол-изобутанол построить $p-x,y$ и $y-x$ диаграммы равновесия пар-жидкость при температуре 50.0 °C. Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.
2. Построить $T-x,y$ и $y-x$ диаграммы при давлении 760.0 мм.рт.ст.. Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.
3. Используя экспериментальные данные определить параметры уравнения Вильсона для описания коэффициента активности. Используя найденные значения параметров построить $T-x,y$ и $p-x,y$ диаграммы. Сравнить с результатом, полученным по уравнению Рауля.

ВАРИАНТ 5

1. По экспериментальным данным (из справочника теплофизических свойств чистых веществ) получить описание давления паров чистого компонента от температуры. Для ацетона использовать уравнение Клапейрона $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T}$, для метанола использовать уравнение Кеэгоу $\ln(p_i^0(T)) = A + \frac{B}{T} + T + BT^2$. На основе полученных уравнений и закона Рауля, для смеси ацетон-метанол построить $p-x,y$ и $y-x$ диаграммы равновесия пар-жидкость при температуре 150.0 °C. Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.
2. Построить $T-x,y$ и $y-x$ диаграммы при давлении 100.0 мм.рт.ст.. Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.
3. Используя экспериментальные данные определить параметры уравнения Маргулеса для описания коэффициента активности. Используя найденные значения параметров построить $T-x,y$ и $p-x,y$ диаграммы. Сравнить с результатом, полученным по уравнению Рауля.

ВАРИАНТ 6

1. По экспериментальным данным (из справочника теплофизических свойств чистых веществ) получить описание давления паров чистого компонента от температуры. Для дихлортана использовать уравнение Миллера $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T} + CT + DT^3$, для

толуола использовать уравнение Антуана $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T+C}$. На основе полученных уравнений и закона Рауля, для смеси дихлорэтан-толуол построить $p-x,y$ и $y-x$ диаграммы равновесия пар-жидкость при температуре 25.0 °C. Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.

2. Построить $T-x,y$ и $y-x$ диаграммы при давлении 760.0 мм.рт.ст.. Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.
3. Используя экспериментальные данные определить параметры уравнения NRTL для описания коэффициента активности. Используя найденные значения параметров построить $T-x,y$ и $p-x,y$ диаграммы. Сравнить с результатом, полученным по уравнению Рауля.

ВАРИАНТ 7

1. По экспериментальным данным (из справочника теплофизических свойств чистых веществ) получить описание давления паров чистого компонента от температуры. Для ацетона использовать уравнение Риделя $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T} + C \ln(T) + DT^2$, для бензола использовать уравнение Антуана $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T+C}$. На основе полученных уравнений и закона Рауля, для смеси ацетон-бензол построить $p-x,y$ и $y-x$ диаграммы равновесия пар-жидкость при температуре 45.0 °C. Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.
2. Построить $T-x,y$ и $y-x$ диаграммы при давлении 738.0 мм.рт.ст.. Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.
3. Используя экспериментальные данные определить параметры уравнения Ван – Лаара для описания коэффициента активности. Используя найденные значения параметров построить $T-x,y$ и $p-x,y$ диаграммы. Сравнить с результатом, полученным по уравнению Рауля.

ВАРИАНТ 8

1. По экспериментальным данным (из справочника теплофизических свойств чистых веществ) получить описание давления паров чистого компонента от температуры. Для пентана использовать уравнение Клапейрона $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T}$, для ацетона использовать уравнение Миллера $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T} + CT + DT^3$. На основе полученных уравнений и закона Рауля, для смеси пентан-ацетон построить $p-x,y$ и $y-x$ диаграммы равновесия пар-жидкость при температуре 25.0 °C. Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.
2. Построить $T-x,y$ и $y-x$ диаграммы при давлении 760.0 мм.рт.ст.. Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.
3. Используя экспериментальные данные определить параметры уравнения Маргулеса для описания коэффициента активности. Используя найденные значения параметров построить $T-x,y$ и $p-x,y$ диаграммы. Сравнить с результатом, полученным по уравнению Рауля.

ВАРИАНТ 9

1. По экспериментальным данным (из справочника теплофизических свойств чистых веществ) получить описание давления паров чистого компонента от температуры. Для хлороформа использовать уравнение Клапейрона $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T}$, для этанола использовать уравнение Клапейрона $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T}$. На основе полученных уравнений и закона Рауля, для смеси хлороформ-этанол построить $p-x,y$ и $y-x$ диаграммы равновесия пар-жидкость при температуре 55.0 °C. Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.
2. Построить $T-x,y$ и $y-x$ диаграммы при давлении 760.0 мм.рт.ст.. Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.
3. Используя экспериментальные данные определить параметры уравнения Маргулеса для описания коэффициента активности. Используя найденные значения параметров построить $T-x,y$ и $p-x,y$ диаграммы. Сравнить с результатом, полученным по уравнению Рауля.

ВАРИАНТ 10

1. По экспериментальным данным (из справочника теплофизических свойств чистых веществ) получить описание давления паров чистого компонента от температуры. Для метанола использовать уравнение Миллера $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T} + CT + DT^3$, для изобутанола использовать уравнение Миллера $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T} + CT + DT^3$. На основе полученных уравнений и закона Рауля, для смеси метанол-изобутанол построить $p-x,y$ и $y-x$ диаграммы равновесия пар-жидкость при температуре 70.0 °C. Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.
2. Построить $T-x,y$ и $y-x$ диаграммы при давлении 760.0 мм.рт.ст.. Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.
3. Используя экспериментальные данные определить параметры уравнения NRTL для описания коэффициента активности. Используя найденные значения параметров построить $T-x,y$ и $p-x,y$ диаграммы. Сравнить с результатом, полученным по уравнению Рауля.

ВАРИАНТ 11

1. По экспериментальным данным (из справочника теплофизических свойств чистых веществ) получить описание давления паров чистого компонента от температуры. Для бензола использовать уравнение Клапейрона $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T}$, для дихлорэтана использовать уравнение Миллера $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T} + CT + DT^3$. На основе полученных уравнений и закона Рауля, для смеси бензол-дихлорэтан построить $p-x,y$ и $y-x$ диаграммы равновесия пар-жидкость при температуре 40.0 °C. Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.
2. Построить $T-x,y$ и $y-x$ диаграммы при давлении 760.0 мм.рт.ст.. Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.

- Используя экспериментальные данные определить параметры уравнения Маргулеса для описания коэффициента активности. Используя найденные значения параметров построить $T-x,y$ и $p-x,y$ диаграммы. Сравнить с результатом, полученным по уравнению Рауля.

ВАРИАНТ 12

- По экспериментальным данным (из справочника теплофизических свойств чистых веществ) получить описание давления паров чистого компонента от температуры. Для пентана использовать уравнение Клапейрона $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T}$, для ацетона использовать уравнение Ренкина $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T} + T^2$. На основе полученных уравнений и закона Рауля, для смеси пентан-ацетон построить $p-x,y$ и $y-x$ диаграммы равновесия пар-жидкость при температуре -35.0°C . Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.
- Построить $T-x,y$ и $y-x$ диаграммы при давлении 760.0 мм.рт.ст.. Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.
- Используя экспериментальные данные определить параметры уравнения Маргулеса для описания коэффициента активности. Используя найденные значения параметров построить $T-x,y$ и $p-x,y$ диаграммы. Сравнить с результатом, полученным по уравнению Рауля.

ВАРИАНТ 13

- По экспериментальным данным (из справочника теплофизических свойств чистых веществ) получить описание давления паров чистого компонента от температуры. Для этанола использовать уравнение Риделя $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T} + C\ln(T) + DT^2$, для пропанола использовать уравнение Кезгоу $\ln(p_i^0(T)) = A + \frac{B}{T} + T + BT^2$. На основе полученных уравнений и закона Рауля, для смеси этанол-пропанол построить $p-x,y$ и $y-x$ диаграммы равновесия пар-жидкость при температуре 50.0°C . Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.
- Построить $T-x,y$ и $y-x$ диаграммы при давлении 760.0 мм.рт.ст.. Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.
- Используя экспериментальные данные определить параметры уравнения Ван – Лаара для описания коэффициента активности. Используя найденные значения параметров построить $T-x,y$ и $p-x,y$ диаграммы. Сравнить с результатом, полученным по уравнению Рауля.

ВАРИАНТ 14

- По экспериментальным данным (из справочника теплофизических свойств чистых веществ) получить описание давления паров чистого компонента от температуры. Для метанола использовать уравнение Антуана $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T+C}$, для гексана использовать уравнение Кезгоу $\ln(p_i^0(T)) = A + \frac{B}{T} + T + BT^2$. На основе полученных уравнений и закона Рауля, для смеси метанол-гексан построить $p-x,y$ и $y-x$ диаграммы равновесия пар-жидкость при температуре 45.0°C . Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.

2. Построить $T-x,y$ и $y-x$ диаграммы при давлении 745.0 мм.рт.ст.. Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.
3. Используя экспериментальные данные определить параметры уравнения Вильсона для описания коэффициента активности. Используя найденные значения параметров построить $T-x,y$ и $p-x,y$ диаграммы. Сравнить с результатом, полученным по уравнению Рауля.

ВАРИАНТ 15

1. По экспериментальным данным (из справочника теплофизических свойств чистых веществ) получить описание давления паров чистого компонента от температуры. Для гексана использовать уравнение Антуана $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T+C}$, для бензола использовать уравнение Антуана $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T+C}$. На основе полученных уравнений и закона Рауля, для смеси гексан-бензол построить $p-x,y$ и $y-x$ диаграммы равновесия пар-жидкость при температуре 20.0 °C. Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.
2. Построить $T-x,y$ и $y-x$ диаграммы при давлении 300.0 мм.рт.ст.. Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.
3. Используя экспериментальные данные определить параметры уравнения Вильсона для описания коэффициента активности. Используя найденные значения параметров построить $T-x,y$ и $p-x,y$ диаграммы. Сравнить с результатом, полученным по уравнению Рауля.

ВАРИАНТ 16

1. По экспериментальным данным (из справочника теплофизических свойств чистых веществ) получить описание давления паров чистого компонента от температуры. Для ацетона использовать уравнение Антуана $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T+C}$, для бензола использовать уравнение Риделя $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T} + C\ln(T) + DT^2$. На основе полученных уравнений и закона Рауля, для смеси ацетон-бензол построить $p-x,y$ и $y-x$ диаграммы равновесия пар-жидкость при температуре 25.0 °C. Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.
2. Построить $T-x,y$ и $y-x$ диаграммы при давлении 738.0 мм.рт.ст.. Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.
3. Используя экспериментальные данные определить параметры уравнения Вильсона для описания коэффициента активности. Используя найденные значения параметров построить $T-x,y$ и $p-x,y$ диаграммы. Сравнить с результатом, полученным по уравнению Рауля.

ВАРИАНТ 17

1. По экспериментальным данным (из справочника теплофизических свойств чистых веществ) получить описание давления паров чистого компонента от температуры. Для хлороформа использовать уравнение Клапейрона $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T}$, для этанола использовать уравнение Кеэгоу $\ln(p_i^0(T)) = A + \frac{B}{T} + T + BT^2$. На основе полученных уравнений и закона Рауля, для смеси хлороформ-этанол построить $p-x,y$ и $y-x$

диаграммы равновесия пар-жидкость при температуре 55.0 °С . Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.

2. Построить $T-x,y$ и $y-x$ диаграммы при давлении 760.0 мм.рт.ст.. Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.
3. Используя экспериментальные данные определить параметры уравнения Маргулеса для описания коэффициента активности. Используя найденные значения параметров построить $T-x,y$ и $p-x,y$ диаграммы. Сравнить с результатом, полученным по уравнению Рауля.

ВАРИАНТ 18

1. По экспериментальным данным (из справочника теплофизических свойств чистых веществ) получить описание давления паров чистого компонента от температуры. Для бензола использовать уравнение Риделя $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T} + C\ln(T) + DT^2$, для бутанола использовать уравнение Миллера $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T} + CT + DT^3$. На основе полученных уравнений и закона Рауля, для смеси бензол-бутанол построить $p-x,y$ и $y-x$ диаграммы равновесия пар-жидкость при температуре 25.0 °С . Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.
2. Построить $T-x,y$ и $y-x$ диаграммы при давлении 760.0 мм.рт.ст.. Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.
3. Используя экспериментальные данные определить параметры уравнения Ван – Лаара для описания коэффициента активности. Используя найденные значения параметров построить $T-x,y$ и $p-x,y$ диаграммы. Сравнить с результатом, полученным по уравнению Рауля.

ВАРИАНТ 19

1. По экспериментальным данным (из справочника теплофизических свойств чистых веществ) получить описание давления паров чистого компонента от температуры. Для бензола использовать уравнение Миллера $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T} + CT + DT^3$, для гептана использовать уравнение Антуана $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T+C}$. На основе полученных уравнений и закона Рауля, для смеси бензол-гептан построить $p-x,y$ и $y-x$ диаграммы равновесия пар-жидкость при температуре 80.0 °С . Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.
2. Построить $T-x,y$ и $y-x$ диаграммы при давлении 700.0 мм.рт.ст.. Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.
3. Используя экспериментальные данные определить параметры уравнения NRTL для описания коэффициента активности. Используя найденные значения параметров построить $T-x,y$ и $p-x,y$ диаграммы. Сравнить с результатом, полученным по уравнению Рауля.

ВАРИАНТ 20

1. По экспериментальным данным (из справочника теплофизических свойств чистых веществ) получить описание давления паров чистого компонента от температуры. Для бензола использовать уравнение Миллера $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T} + CT + DT^3$, для анилина использовать уравнение Клапейрона $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T}$. На основе полученных уравнений и закона Рауля, для смеси бензол-анилин построить $p-x,y$ и $y-x$ диаграммы равновесия пар-жидкость при температуре 70.0 °C. Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.
2. Построить $T-x,y$ и $y-x$ диаграммы при давлении 760.0 мм.рт.ст.. Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.
3. Используя экспериментальные данные определить параметры уравнения NRTL для описания коэффициента активности. Используя найденные значения параметров построить $T-x,y$ и $p-x,y$ диаграммы. Сравнить с результатом, полученным по уравнению Рауля.

ВАРИАНТ 21

1. По экспериментальным данным (из справочника теплофизических свойств чистых веществ) получить описание давления паров чистого компонента от температуры. Для бензола использовать уравнение Миллера $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T} + CT + DT^3$, для толуола использовать уравнение Риделя $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T} + C \ln(T) + DT^2$. На основе полученных уравнений и закона Рауля, для смеси бензол-толуол построить $p-x,y$ и $y-x$ диаграммы равновесия пар-жидкость при температуре 120.0 °C. Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.
2. Построить $T-x,y$ и $y-x$ диаграммы при давлении 760.0 мм.рт.ст.. Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.
3. Используя экспериментальные данные определить параметры уравнения NRTL для описания коэффициента активности. Используя найденные значения параметров построить $T-x,y$ и $p-x,y$ диаграммы. Сравнить с результатом, полученным по уравнению Рауля.

ВАРИАНТ 22

1. По экспериментальным данным (из справочника теплофизических свойств чистых веществ) получить описание давления паров чистого компонента от температуры. Для гексана использовать уравнение Клапейрона $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T}$, для этанола использовать уравнение Ренкина $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T} + T^2$. На основе полученных уравнений и закона Рауля, для смеси гексан-этанол построить $p-x,y$ и $y-x$ диаграммы равновесия пар-жидкость при температуре 20.0 °C. Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.
2. Построить $T-x,y$ и $y-x$ диаграммы при давлении 760.0 мм.рт.ст.. Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.
3. Используя экспериментальные данные определить параметры уравнения Маргулеса для описания коэффициента активности. Используя найденные значения параметров построить $T-x,y$ и $p-x,y$ диаграммы. Сравнить с результатом, полученным по уравнению Рауля.

ВАРИАНТ 23

1. По экспериментальным данным (из справочника теплофизических свойств чистых веществ) получить описание давления паров чистого компонента от температуры. Для бензола использовать уравнение Риделя $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T} + C\ln(T) + DT^2$, для уксусной кислоты использовать уравнение Клапейрона $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T}$. На основе полученных уравнений и закона Рауля, для смеси бензол – уксусная кислота построить $p-x,y$ и $y-x$ диаграммы равновесия пар-жидкость при температуре 50.0 °C. Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.
2. Построить $T-x,y$ и $y-x$ диаграммы при давлении 758.0 мм.рт.ст.. Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.
3. Используя экспериментальные данные определить параметры уравнения Ван – Лаара для описания коэффициента активности. Используя найденные значения параметров построить $T-x,y$ и $p-x,y$ диаграммы. Сравнить с результатом, полученным по уравнению Рауля.

ВАРИАНТ 24

1. По экспериментальным данным (из справочника теплофизических свойств чистых веществ) получить описание давления паров чистого компонента от температуры. Для метанола использовать уравнение Риделя $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T} + C\ln(T) + DT^2$, для бензола использовать уравнение Антуана $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T+C}$. На основе полученных уравнений и закона Рауля, для смеси метанол–бензол построить $p-x,y$ и $y-x$ диаграммы равновесия пар-жидкость при температуре 90.0 °C. Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.
2. Построить $T-x,y$ и $y-x$ диаграммы при давлении 725.0 мм.рт.ст.. Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.
3. Используя экспериментальные данные определить параметры уравнения Ван – Лаара для описания коэффициента активности. Используя найденные значения параметров построить $T-x,y$ и $p-x,y$ диаграммы. Сравнить с результатом, полученным по уравнению Рауля.

ВАРИАНТ 25

1. По экспериментальным данным (из справочника теплофизических свойств чистых веществ) получить описание давления паров чистого компонента от температуры. Для этанола использовать уравнение Клапейрона $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T}$, для бензола использовать уравнение Миллера $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T} + CT + DT^3$. На основе полученных уравнений и закона Рауля, для смеси этанол–бензол построить $p-x,y$ и $y-x$ диаграммы равновесия пар-жидкость при температуре 50.0 °C. Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.
2. Построить $T-x,y$ и $y-x$ диаграммы при давлении 750.0 мм.рт.ст.. Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.

- Используя экспериментальные данные определить параметры уравнения Маргулеса для описания коэффициента активности. Используя найденные значения параметров построить $T-x,y$ и $p-x,y$ диаграммы. Сравнить с результатом, полученным по уравнению Рауля.

ВАРИАНТ 26

- По экспериментальным данным (из справочника теплофизических свойств чистых веществ) получить описание давления паров чистого компонента от температуры. Для хлороформа использовать уравнение Миллера $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T} + CT + DT^3$, для этанола использовать уравнение Антуана $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T+C}$. На основе полученных уравнений и закона Рауля, для смеси хлороформ-этанол построить $p-x,y$ и $y-x$ диаграммы равновесия пар-жидкость при температуре 55.0 °C. Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.
- Построить $T-x,y$ и $y-x$ диаграммы при давлении 760.0 мм.рт.ст.. Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.
- Используя экспериментальные данные определить параметры уравнения NRTL для описания коэффициента активности. Используя найденные значения параметров построить $T-x,y$ и $p-x,y$ диаграммы. Сравнить с результатом, полученным по уравнению Рауля.

ВАРИАНТ 27

- По экспериментальным данным (из справочника теплофизических свойств чистых веществ) получить описание давления паров чистого компонента от температуры. Для ацетона использовать уравнение Миллера $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T} + CT + DT^3$, для изопропанола использовать уравнение Ренкина $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T} + T^2$. На основе полученных уравнений и закона Рауля, для смеси ацетон-изопропанол построить $p-x,y$ и $y-x$ диаграммы равновесия пар-жидкость при температуре 25.0 °C. Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.
- Построить $T-x,y$ и $y-x$ диаграммы при давлении 760.0 мм.рт.ст.. Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.
- Используя экспериментальные данные определить параметры уравнения NRTL для описания коэффициента активности. Используя найденные значения параметров построить $T-x,y$ и $p-x,y$ диаграммы. Сравнить с результатом, полученным по уравнению Рауля.

ВАРИАНТ 28

- По экспериментальным данным (из справочника теплофизических свойств чистых веществ) получить описание давления паров чистого компонента от температуры. Для ацетона использовать уравнение Антуана $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T+C}$, для бензола использовать уравнение Кеэгоу $\ln(p_i^0(T)) = A + \frac{B}{T} + T + BT^2$. На основе полученных уравнений и закона Рауля, для смеси ацетон-бензол построить $p-x,y$ и $y-x$ диаграммы равновесия пар-жидкость при температуре 25.0 °C. Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.

2. Построить $T-x,y$ и $y-x$ диаграммы при давлении 760.0 мм.рт.ст.. Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.
3. Используя экспериментальные данные определить параметры уравнения Вильсона для описания коэффициента активности. Используя найденные значения параметров построить $T-x,y$ и $p-x,y$ диаграммы. Сравнить с результатом, полученным по уравнению Рауля.

ВАРИАНТ 29

1. По экспериментальным данным (из справочника теплофизических свойств чистых веществ) получить описание давления паров чистого компонента от температуры. Для бензола использовать уравнение Риделя $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T} + C \ln(T) + DT^2$, для гептана использовать уравнение Антуана $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T+C}$. На основе полученных уравнений и закона Рауля, для смеси бензол-гептан построить $p-x,y$ и $y-x$ диаграммы равновесия пар-жидкость при температуре 80.0 °C. Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.
2. Построить $T-x,y$ и $y-x$ диаграммы при давлении 700.0 мм.рт.ст.. Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.
3. Используя экспериментальные данные определить параметры уравнения Ван – Лаара для описания коэффициента активности. Используя найденные значения параметров построить $T-x,y$ и $p-x,y$ диаграммы. Сравнить с результатом, полученным по уравнению Рауля.

ВАРИАНТ 30

1. По экспериментальным данным (из справочника теплофизических свойств чистых веществ) получить описание давления паров чистого компонента от температуры. Для бензола использовать уравнение Миллера $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T} + CT + DT^3$, для толуола использовать уравнение Кеэгоу $\ln(p_i^0(T)) = A + \frac{B}{T} + T + BT^2$. На основе полученных уравнений и закона Рауля, для смеси бензол-толуол построить $p-x,y$ и $y-x$ диаграммы равновесия пар-жидкость при температуре 120.0 °C. Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.
2. Построить $T-x,y$ и $y-x$ диаграммы при давлении 760.0 мм.рт.ст.. Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.
3. Используя экспериментальные данные определить параметры уравнения NRTL для описания коэффициента активности. Используя найденные значения параметров построить $T-x,y$ и $p-x,y$ диаграммы. Сравнить с результатом, полученным по уравнению Рауля.