|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ** |  | | **ВСТУПИТЕЛЬНЫЙ ЭКЗАМЕН по направлению 04.06.01 Химические науки по специальности (профилю) «** **Физическая химия »** |
| **РАЗРАБОТАНО**  Руководитель ООП  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Колпакова Н.А.  «\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_2014 | | **УТВЕРЖДАЮ**  Проректор по НРиИ  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_М.А.Сонькин  «\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_2014 | |

**ПРИМЕР ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО БИЛЕТА**

1. В каком соотношении находятся мольные энтропии трех агрегатных состояний одного вещества – пара, жидкости, твердого тела? Что больше и почему? (10 баллов).

Ответ.

а) у пара больше;

б) у жидкости больше;

в) у твердого тела больше

2. Изменение каких параметров системы изменяет значения константы Кх? (10 баллов).

Ответ.

а) температуры и давления;

б) давления и мольной доли компонента;

в) только от температуры.

3. К каким типам твердых растворов будут относиться системы с неограниченной растворимостью компонентов в твердом состоянии? (10 баллов).

Ответ.

а) твердые растворы замещения ;

б) твердые растворы вычитания;

в) твердые растворы внедрения.

4. Отличаются ли скорости химических реакций по веществам: (10 баллов).

Ответ.

а) не отличаются;

б) самая большая скорость по азоту;

в) самая маленькая скорость по азоту.

5. Может ли порядок реакции отличаться от молекулярности? (10 баллов).

Ответ.

а) не может;

б) да, может.

6. Вывод и исследование уравнения изотермы химической реакции. (25 баллов)

7. Вывести выражение для константы скорости односторонней химической реакции второго порядка, когда концентрации веществ равны между собой. (25 баллов).