

Экзаменационные вопросы

4. Химическая термодинамика

1. Основные понятия. Термодинамическая система, параметры и функции состояния. Термодинамический процесс. Обратимый (равновесный) и необратимый (неравновесный) процессы.
2. Первое начало термодинамики. Внутренняя энергия и энтальпия.
3. Тепловой эффект химической реакции. Закон Гесса и его следствия. Стандартная (молярная) энтальпия образования вещества. Термохимические расчеты.
4. Температурная зависимость энтальпии (теплового эффекта).
5. Энтропия. Второе начало термодинамики. Связь энтропии и термодинамической вероятности системы. Уравнение Больцмана. Формулировка второго и третьего начала термодинамики. Факторы, влияющие на величину энтропии.
6. Энергия Гиббса. Направление протекания химического процесса. Термодинамическое условие равновесия. Стандартная энергия Гиббса (образования) вещества.
7. Температурная зависимость величины энергии Гиббса. Энтальпийный и энтропийный факторы. Оценка термодинамической возможности протекания химической реакции.
8. Энергия Гиббса в нестандартных условиях. Концентрационная зависимость энергии Гиббса. Активность и фугитивность.