**Instituto de Química de São Carlos - USP**

**Disciplina:**SQF0318 ­ **Introdução à Química**

**Prof. Frank N. Crespilho**

**Lista de Exercício 1**

1. Defina energia e como pode ocorrer sua transformação.
2. Como quantificar a matéria? Defina mol e concentração molar.
3. Quais são os estados de agregação da matéria?
4. Defina fase e a Regra das Fases de Gibbs.
5. Mostre, no diagrama de fases da água e do dióxido de carbono, as transformações físicas existentes.
6. Defina e exemplifique:

* Fase metaestável
* Ponto crítico
* Fluído supercrítico

1. Qual diferença entre substância pura e misturas (homogênea e heterogênea)? Exemplifique.
2. Exemplifique os aspectos fenomenológicos que diferenciam os gases, líquidos e sólidos.
3. De uma maneira geral, como diferenciamos a estrutura da matéria de acordo com sua propriedade para:

* Átomos
* Moléculas
* Íons

1. Defina:

* Massa atômica e molecular
* Isótopos e valores médios

1. Qual a diferença entre:

* Compostos covalentes e iônicos
* Defina os conceitos básicos de ligação química

1. Exemplifique os tipos de soluções (sólido em líquido, liquido em líquido, gás em líquido).
2. Mostre como podemos expressar as concentrações de soluções
3. O que são soluções coloidais, suspensões e suspensões de nanopartículas? Exemplifique.
4. O que são nanopartículas? O que define nanociência e nanotecnologia?