**Programa IX OSEQUIM**

**Os conteúdos serão divididos conforme a modalidade, segundo o critério abaixo:**

MODALIDADE A**(Prova 1º ano)**: Itens de 1 a 4; 6 (a, b); 12.

MODALIDADE B **(Prova 2º ano)**: Itens de 1 a 6 (a, b, c); 7 a 10; 12.

MODALIDADE C **(Prova 3º ano)**: Itens de 1 a 15.

**PROGRAMA:**

01. Laboratório: noções de segurança. Vidrarias e seu emprego. Técnicas básicas de separação de substâncias.

02. Propriedades dos Materiais: ponto de fusão, ponto de ebulição, densidade, solubilidade.

03. Constituição dos Materiais:

a)Modelo de átomo: contribuições de Dalton, Thomson e Rutherford.

b) Partículas sub-atômicas: prótons, nêutrons e elétrons

04. Tabela periódica: nomes e símbolos dos elementos químicos; Grupos e períodos. Ocorrência, uso e propriedades dos elementos químicos.

05. Ligações químicas: estabilidade dos átomos, ligações metálicas, iônicas e covalentes. Forças intermoleculares. Polaridade de moléculas e de ligações. Fórmulas eletrônicas (Lewis) e estruturais. Geometria molecular.

06. Reações químicas:

a)Transformações: modelos e teorias para as transformações químicas, representação das transformações.

b) Estequiometria.

c) Termoquímica: reações endotérmicas e exotérmicas. Entalpia: lei de entalpia de reação (formação, combustão, neutralização).

d) Cinética Química. Velocidade de reação: fatores que afetam a velocidade das reações. Etapas da reações. Lei de velocidade. Energia de ativação. Catálise.

e) Equilíbrio químico nas transformações. Fatores que afetam o equilíbrio: princípio de Lê Chatelier. Constante de equilíbrio. Equilíbrio iônico: produto de solubilidade, hidrólise, pH e pOH.

07. Funções inorgânicas: características dos ácidos, bases, sais, óxidos e hidretos. Propriedades químicas das principais funções inorgânicas. Nomenclatura.

08. Soluções: soluções verdadeiras e soluções coloidais. Solubilidade em função da temperatura. Unidades de concentração. Cálculos de diluição. Titulometria.

09. Propriedades coligativas: temperatura de ebulição e de fusão, pressão atmosférica e de vapor e osmose. Soluções iônicas e moleculares. Misturas coloidais.

10. Gases: Lei de Boyle, Charles, Gay-Lussac. Equação de gases ideais. Transformações: isotérmicas, isobáricas. Misturas gasosas: pressão parcial, lei de Dalton.

11. Eletroquímica. Pilhas. Potenciais de óxido-redução. Eletrólise: sais fundidos e soluções aquosas. Cálculos.

12. Química ambiental: chuva ácida, camada de ozônio, efeito estufa, aquecimento global, poluição do ar, poluição da água.

13. Radioatividade: características das radiações α, β e γ. Raios-X. Séries radioativas, meia-vida. Energia nuclear.

14. Átomo de carbono: presença na natureza. Função nos seres vivos. Cadeias carbônicas.

15. Funções orgânicas: nomenclaturas (oficial e usual).