

PROGRAMA DA PROVA DE LÍNGUA PORTUGUESA GERAL (prova obrigatória para todos os candidatos)

1. Interpretação e compreensão de textos.
2. Emprego da norma culta.

PROGRAMA DE CONTEÚDO ESPECÍFICO

Programa da Prova de Química

(candidatos inscritos para ministrar Química)

1.Aspectos Macroscópicos – Método Científico. Riscos e benefícios da Química. Questões atuais da Química. Elementos e átomos. Compostos e Moléculas. Propriedades físicas. Misturas e substâncias puras. Fenômenos químicos e físicos. Fracionamento de misturas. Unidades de medidas. 2.Estrutura atômica – Origens da teoria atômica. Modelos atômicos. Composição e características dos átomos. Elementos químicos. Radioatividade. Radiação eletromagnética. Energia e fótons. Propriedades ondulatórias do elétron. 3.Configuração eletrônica – Camadas, subcamadas, orbitais e spin. O princípio da exclusão de Pauli. Regra de Hund. Paramagnetismo e diamagnetismo. Hibridização de orbitais. 4.Classificação Periódica – Histórico. Leis da Periodicidade. A tabela periódica. Propriedades periódicas. 5.Ligações interatômicas e intermoleculares – Teoria da ligação da valência. Teoria dos orbitais moleculares. Orbitais moleculares. Tipos de ligações químicas. Compostos iônicos, moleculares e metálicos. Geometria molecular. Polaridade das ligações e das moléculas. Determinação de fórmulas dos compostos. Forças intermoleculares. Propriedades dos líquidos. Sólidos metálicos e iônicos. Sólidos moleculares e reticulados. Propriedades físicas dos sólidos. 6.Princípios da reatividade – Reações químicas. Equilíbrio. Propriedades dos compostos em solução aquosa. Ácidos e bases. Equações iônicas. Tipos de reações em solução aquosa. Reações ácido-base. Reações com desprendimento de gás. 7.Cálculos químicos – Grandezas químicas. 8.Estequiometria – Relações ponderais. Análise química. Estequiometria de reações. 9.Funções Inorgânicas – Estrutura, classificação e nomenclatura de compostos inorgânicos. 10.Gases – Propriedades dos gases. Lei dos gases. Misturas gasosas e pressões parciais. 11.Soluções e comportamento das soluções – Classificação. Unidades de concentração. O processo de dissolução. Diluições e misturas. Propriedades coligativas. 12.Energia, Formas e Unidades – Calor específico e transferência de energia térmica. Energia e mudança de estado. Entalpia. Lei de Hess. Funções de estado. Determinação de entalpia. 13.Cinética química – Velocidade. Ordem e molecularidade das reações. Fatores que influenciam nas velocidades das reações. 14.Equilíbrio químico – Constantes de equilíbrio. Princípio de Le Chatelier. Equilíbrio iônico. Lei da diluição de Ostwald. 15.Produto iônico da água – pH e pOH. Solução tampão. Hidrólise. Produto de solubilidade. 16.Eletrólise – Óxido-redução. Pilhas. Eletrólise. Equação de Nernst. Leis de Faraday 17.Química orgânica – Conceito, classificação, nomenclatura e propriedades físicas dos compostos orgânicos. Isomeria plana e estereoisomeria. Reatividade das moléculas orgânicas. Mecanismos das reações. Efeito indutivo e mesomérico. Caráter ácido e básico dos compostos orgânicos. Reações orgânicas: substituição, adição, eliminação, oxidação, combustão, redução e polimerização. Petróleo e derivados, Glicídios, Lipídios: glicerídios e cerídios, Aminoácidos e proteínas e Polímeros sintéticos.

TÓPICOS DA PROVA DIDÁTICA

Tópicos da Disciplina Química

A Banca Examinadora promoverá, na presença do candidato, o sorteio de dois dos 10 tópicos abaixo e o candidato escolherá um entre os dois, sobre o qual ministrará sua aula.

1. Estrutura Atômica
2. Radioatividade
3. Tabela Periódica dos Elementos
4. Ligação Química
5. Cálculo Estequiométrico
6. Isomeria em compostos orgânicos
7. Soluções
8. Cinética Química
9. Deslocamento de Equilíbrio Químico
10. Equilíbrio Iônico pH e pOH