

## **ROTEIRO PROCESSO SELETIVO – TURMAS ITA&IME**

### **2ª SÉRIE DO ENSINO MÉDIO**

#### **LÍNGUA PORTUGUESA**

- Compreensão de textos
- Verbos e nomes - classificação das palavras
- Morfossintaxe (substantivo, artigo, pronome, adjetivo, numeral, advérbio)
- Sujeito e predicado (classificação)
- Verbo (tempos e modos)
- Transitividade verbal
- Complementos verbais
- Concordâncias nominal e verbal
- Regências nominal e verbal

#### **MATEMÁTICA**

- Soma e produto das raízes de uma equação de 2º grau
- Função do 1º grau.
- Inequação do 1º grau.
- Função do 2º grau.
- Inequação do 2º grau.
- Função exponencial
- Logaritmos
- Trigonometria no triângulo retângulo
- Geometria: semelhança de triângulos
- Geometria: lei dos cossenos.

#### **FÍSICA**

- Os princípios da Dinâmica
  - O Princípio da Inércia (1ª Lei de Newton)
  - O Princípio Fundamental da Dinâmica (2ª Lei de Newton)
  - O Princípio da Ação e da Reação (3ª Lei de Newton)
- Força de atrito
- Resultantes tangencial e centrípeta
- Gravitação
  - As leis de Kepler
  - Lei de Newton da atração das massas
- Trabalho e potência
- Energia mecânica e sua conservação

- Quantidade de movimento e sua conservação
- Equilíbrio de um ponto material
- Equilíbrio de um corpo extenso
- Hidrostática
- Escalas termométricas
- Dilatação térmica

#### **QUÍMICA**

- **MATÉRIA:** Propriedades. Substâncias e Misturas. Pesos atômicos e moleculares. Estados da matéria e mudanças de fase. Fenômenos físicos e químicos.
- **O ÁTOMO:** Modelos atômicos, dos gregos a Rutherford/Bohr. Configuração eletrônica.
- **TABELA PERIÓDICA:** Organização sistemática dos elementos e propriedades periódicas.
- **LIGAÇÕES QUÍMICAS:** Conceito e as propriedades dos compostos iônicos, covalentes e metálicos. Forças intermoleculares.
- **FUNÇÕES QUÍMICAS INORGÂNICAS:** Conceito e as propriedades dos Ácidos, hidróxidos, hidretos, sais e óxidos.
- **REAÇÕES QUÍMICAS:** Balanço de equações. Síntese, análise e troca. Reações de oxido-redução.
- **ESTUDO GASOSO.** Leis do Gás Ideal: Leis de Boyle, Charles, Gay-Lussac e Avogadro. Equação de estado ideal dos gases. Condições padrão de temperatura e pressão.
- **CÁLCULOS QUÍMICOS:** percentagem em massa e fórmulas. Conceito de mol. Cálculos estequiométricos.