

# PM-MA

**Cadete -**

Curso de Formação de Oficiais



**Editais verticalizados**

Polícia Militar do Maranhão

# LINGUAGENS, CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS

## LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA

Comunicação Humana: Linguagem, língua e fala.

Níveis da linguagem: Norma padrão escrita da língua portuguesa.

Registro formal e Informal.

Variações linguísticas.

Funções da linguagem: linguagem denotativa e linguagem conotativa.

Sentido das palavras: sinonímia e antonímia; hiponímia e hiperonímia; polissemia e ambiguidade.

Acentuação gráfica.

O texto nos processos de compreensão e de produção: Texto e textualidade.

Tipologia textual e sequências discursivas: descritiva, narrativa, dissertativa, injuntiva, expositiva, argumentativa.

Gêneros literários, gêneros textuais de diferentes tipologias, gêneros textuais digitais, seus elementos contextuais e composicionais.

Coerência textual.

Mecanismos de coesão textual.

Intertextualidade.

O texto e seus recursos linguístico- discursivos: Modalizadores discursivos.

Aspectos morfossintáticos da língua: estrutura das palavras.

Processo de formação das palavras.

Classes de palavras e suas funções.

Pontuação sintática e estilística.

Concordâncias verbal e nominal.

Regências verbal e nominal.

Estrutura de período: coordenação e subordinação.

Caracterização e emprego dos tipos de discurso: direto, indireto e indireto-livre.

Teoria Literária e Literatura Brasileira: o texto literário e seus recursos estilísticos: morfossintáticos- semânticos; figuras de linguagem.

Estilos de época da Literatura em Língua Portuguesa: do trovadorismo às tendências contemporâneas e da pós-modernidade.

A produção Literária maranhense.

## LÍNGUA ESPANHOLA

Comprensión e interpretación de diferentes géneros textuales: viñeta, tira, publicidad, noticia y otros.

Análisis de las funciones del lenguaje, de los elementos de la comunicación y de expresiones idiomáticas.

Aspectos semánticos y lexicales: sinonimia, antonimia, paronimia, homonimia y polisemia, heterosemánticos, eterotónicos, heterogénicos, denotación y connotación.

Uso de la gramática em diferentes contextos: artículos determinados e indeterminados, artículo neutro Lo, adjetivos, pronombres posesivos, demostrativos, indefinidos, pronombres complemento, relativos, adverbios, conjunciones y verbos (regulares e irregulares en indicativo, subjuntivo e imperativo).

Variación Lingüística del español.

Perífrasis Verbales de infinitivo y gerundio.

## LÍNGUA INGLESA

Leitura e interpretação de textos verbais e não-verbais: Identificação de ideias gerais e principais (SKIMMING), bem como de ideias específicas.

Inferência do significado de palavras.

Estudo do léxico: Identificação de palavras cognatas.

Ordenação de informações e descrição de etapas.

Uso contextual da gramática formal de Língua Inglesa: artigo (definido e indefinido); substantivo (gênero, número, caso genitivo); adjetivo (comparação, superlação, ordem dentro da oração); numeral; pronomes (pessoais, adjetivos, possessivos,

reflexivos, relativos, indefinidos, interrogativos e demonstrativos); verbo (tempos verbais, infinitivo, gerúndio, particípio, processos de formação de palavras – prefixação e sufixação – e de orações, verbos frasais e preposicionados); advérbios (modo, lugar, tempo e de frequência, ordem dentro da oração); preposição (noção de espaço e tempo); conjunção (coordenadas e subordinadas).

Noções de sinonímia e antonímia.

## CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS

### HISTÓRIA

O Mundo Antigo: Civilizações mesopotâmica, greco-romana e reinos africanos.

A crise do mundo clássico.

O Mundo Medieval: Feudalismo europeu: formação e desenvolvimento.

O Cristianismo medieval.

Expansão comercial e urbana.

Crise do feudalismo.

A construção da modernidade.

O Mundo Moderno: a cultura do Renascimento e as bases do pensamento moderno.

O Cristianismo na modernidade: Reforma Religiosa e Contrarreforma.

A formação do Estado Moderno.

O Absolutismo e o Mercantilismo.

O expansionismo marítimo-comercial, a organização do sistema colonial na América.

Os primeiros habitantes do Brasil e do Maranhão: formas de organização social e confronto interétnico.

A colonização portuguesa: a estrutura política e administrativa; economia e trabalho; vida cultural.

O Maranhão colonial: conquista e disputa pelo território; relações sociais e de trabalho.

O tráfico negreiro em suas relações com a África.  
 Liberalismo e Iluminismo.  
 Revoluções liberais: Revolução Inglesa e Revolução Francesa.  
 Era napoleônica.  
 Burguesia e Revolução industrial.  
 Formação da Classe Operária.  
 Crise do sistema colonial e processos de emancipação das colônias inglesas e hispano-americana.  
 O processo de emancipação do Brasil.  
 O Maranhão e o processo de Independência do Brasil.  
 Formação e consolidação do Estado brasileiro: disputa pelo poder, contestação à ordem e busca de estabilidade do regime (1822- 1848); as instituições políticas do Império; hegemonia britânica, economia cafeeira e o processo de modernização do Brasil; sociedade, cultura e cotidiano no Brasil Imperial.  
 A desagregação do regime monárquico brasileiro: a crise do escravismo e a transição para o trabalho livre; o movimento republicano.  
 O Maranhão no Império: movimentos de contestação à ordem; economia e trabalho; resistência escrava; sociedade e cultura.  
 As lutas operárias de contestação à ordem burguesa; as revoluções liberais de 1820, 1830 e 1848.  
 Imperialismo na América Latina, África e Ásia.  
 A América no século XIX: a construção do estado nos países da América Latina; conflitos na região do rio da Prata; Estados Unidos: a expansão para Oeste e a Guerra da Secessão.  
 Mundo contemporâneo: A concentração de capitais e a expansão imperialista: o domínio da Ásia e a partilha da África.  
 A primeira Guerra Mundial: seus condicionantes e consequências.  
 Contestação à ordem capitalista: a Revolução Russa e a formação da URSS.  
 Os rearranjos da ordem capitalista.  
 A crise de 1929 e suas repercussões.  
 O Estado oligárquico brasileiro: estruturação de poder; oligarquia e coronelismo.  
 As oligarquias no Maranhão.  
 A economia maranhense na primeira república.

Lutas sociais no Brasil na 1ª República: movimentos operários, misticismo e cangaço. Cultura e vida cotidiana; arte e literatura.

Crise dos anos 1920 e o movimento de 1930: a desagregação da Primeira República. O período entreguerras e a ascensão do nazifascismo.

A 2ª Guerra Mundial: condicionantes e desdobramentos.

A Era Vargas: centralização política e econômica, controle ideológico e repressão, industrialização e trabalhismo.

Nacionalismo.

A Guerra Fria: confronto entre Capitalismo e Socialismo.

A hegemonia norte-americana na América Latina.

O processo de descolonização na Ásia e na África.

Revolução Cubana.

Revolução Chinesa.

O Estado populista: os casos da Argentina e do México.

Políticas de desenvolvimento econômico no Brasil (1945- 1964).

Política e economia no Maranhão (1945- 1964).

As propostas culturais no Brasil nos anos 1960.

A militarização do estado na América Latina e no Brasil.

O golpe de 1964 e a Ditadura Militar no Brasil: bases do golpe, institucionalização do regime e aparelhos de repressão.

O processo de resistência: a luta armada e os movimentos culturais.

O milagre econômico brasileiro: bases e crise.

O Maranhão no período do regime militar: do vitorinismo ao sarneísmo; a penetração do grande capital e suas consequências sociais; os conflitos agrários.

A transição democrática na América Latina e no Brasil.

A constituição brasileira de 1988.

Tendências, problemas e perspectivas no mundo atual: a desagregação do bloco soviético e a nova ordem mundial.

O processo de globalização e o neoliberalismo.

A inserção do Brasil na nova ordem mundial: da Nova República aos dias atuais.

Problemas e desafios no Brasil e no Maranhão: a situação das minorias: os índios, os negros, as mulheres e os homossexuais; a luta pela terra e a Reforma Agrária; a

construção da cidadania; problemas do meio ambiente e os movimentos ecológicos; cultura e cotidiano nos dias atuais; preservação do patrimônio histórico-cultural.

## **GEOGRAFIA**

Dinamicidade da Terra no sistema planetário: Rotação e translação da Terra (ocorrência, consequências e relações com eventos cotidianos).

Litosfera e estrutura interna da Terra – constituição e características principais.

Continentes e hidrosfera: distribuição dos continentes e oceanos; Orientação (contextualizada e convencional) e meios de orientação.

Coordenadas Geográficas: localização absoluta.

Fusos horários: hora legal, hora do Brasil e hora solar.

Cartografia: projeções cartográficas – escala – convenções cartográficas – legenda.

Ambientes naturais do Mundo, Brasil e Maranhão - Clima: elementos do clima; fatores climáticos; massas de ar; os grandes conjuntos climáticos; o clima e suas influências.

Principais classificações.

Paisagens vegetais: fatores da distribuição da vegetação; as grandes paisagens vegetais.

Relevo terrestre: principais formas de relevo; dinâmica de origem interna e de origem externa.

Hidrografia: principais rios, bacias hidrográficas e formações lacustres; importância da hidrosfera para a vida humana.

O processo demográfico no mundo, Brasil e Maranhão: distribuição geográfica da população; crescimento demográfico; movimentos migratórios; composição da população: por idade, por sexo e por atividade; condições alimentares e sanitárias.

Uso da terra (agricultura, pecuária, extrativismo vegetal e animal).

Atividades econômicas: Indústria (tipos e fatores: indústria moderna; fontes de energia, matérias-primas, grandes áreas industriais).

Comércio externo.

Questão ambiental no mundo e no Brasil.

A Geopolítica mundial (relações internacionais – formação de megablocos e organizações contemporâneas do mundo).

Urbanização no Mundo e no Brasil: as cidades nos países centrais e periféricos; evolução; metropolização; problemas urbanos.

Economia brasileira: agricultura, pecuária e extrativismo vegetal e mineral.

Indústria: evolução; indústria moderna; matérias-primas; áreas industriais.

Comércio interno e externo; Transportes e comunicações; Paisagens culturais brasileiras e do Maranhão.

## FILOSOFIA

A cultura: atividade humana; natureza e cultura; cultura e trabalho; sentidos de cultura; cultura como ordem simbólica; a religiosidade e o sagrado; a morte.

O conhecimento: noção de conhecimento; verdade e método; o que é ciência; tipos de conhecimento; características da reflexão filosófica; correntes epistemológicas; linguagem e pensamento; correção; verdade e métodos; conceito geral de ideologia.

A filosofia: atitude filosófica; a reflexão filosófica; a filosofia como fundamentação teórica e crítica; o que é filosofia? Origem da filosofia, principais períodos e aspectos da filosofia.

Lógica: nascimento da lógica; tipos de argumentação; princípios da lógica; argumentação silogística; termo e proposição; lógica simbólica.

Estética: conceito e história do termo estética; o belo e o feio; a questão do gosto; atitude e recepção estética; a compreensão pelos sentidos; arte e religião; arte e técnica; a indústria cultural.

Política: a invenção da política; finalidade da vida política; força e poder; o Estado; tipos de Estado; o problema dos totalitarismos; terrorismo, biopolítica; filosofia política: republicanismo, liberalismo, socialismo, neoliberalismo; cidadania e democracia; política e ideologia; filosofia da técnica; Ética: os valores; conceituação; regras e normas, o bem e o mal; ética e moral; dever e liberdade; determinismo; ética e política; direitos humanos e ECA; desejo e vontade; niilismo; problema de gênero;



feminismo; decolonialismo; pós-verdade; pós-humano; pós-modernidade; filosofia africana; filosofia oriental.

## **SOCIOLOGIA**

Surgimento da Sociologia enquanto Ciência: Contexto Histórico;

Sociologia e a Relação entre Indivíduo e Sociedade: Perspectivas Sociológicas Clássicas (Émile Durkheim, Karl Marx e Max Weber) e Interpretação da Sociedade Brasileira (Florestan Fernandes, Gilberto Freyre, Sérgio Buarque de Holanda, Roberto DaMatta);

Conceitos Básicos de Sociologia: Socialização, Controle Social, Instituições Sociais, Grupos Sociais, Status e Papéis Sociais, Interação Social, Processos Sociais e Relação Social;

Mudança Social: Estratificação Social, Mobilidade Social, Desigualdade Econômica e Social (gênero, raça e etnia);

Sociologia da Violência: Conceito, Criminalização e Tipos de Violência (sexual, física, psicológica e simbólica);

Cultura e Ideologia: Cultura Popular; Cultura Erudita;

Cultura de Massa e Indústria Cultural, Identidade, Multiculturalismo (racismo, preconceito, discriminação, segregação e democracia racial), Contracultura, Etnocentrismo e Relativismo Cultural;

Trabalho e Sociedade: Organização do Trabalho no Século XX - (Fordismo, Taylorismo e Toyotismo), Modos de Produção e Relações de Produção, Mercado de Trabalho, Emprego e Desemprego; Trabalho escravo contemporâneo.

Estado e Relações de Poder: Tipologia Moderna das Formas de Poder;

Estado, Governo, Formas de Organização do Estado Moderno, Regimes Políticos, Democracia, Cidadania, Formas de Participação Política (partidos e sistemas eleitorais); Movimentos Sociais e Direitos Humanos;

Globalização: no debate sociológico;

Neoliberalismo: características e análise crítica;

Sociedade e Meio Ambiente: Modernização, Transformação Social e Meio Ambiente.

# MATEMÁTICA, CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS

## MATEMÁTICA

Sistemas de numeração.

Números reais e operações fundamentais.

Divisibilidade: M.D.C, M.M.C e Decomposição em fatores primos.

Média geométrica, média aritmética simples e composta.

Razão e proporção.

Regra de três simples e composta.

Porcentagem e juros: simples e composto.

Noções básicas de conjuntos: A reta numérica.

Intervalos, operações e propriedades.

Elemento, descrição de conjunto, pertinência, inclusão, igualdade e subconjuntos.

O plano cartesiano.

Produto cartesiano: conceito e representação gráfica.

Sistema de coordenadas cartesianas.

Relações binárias.

Função: conceito de função, domínio, imagem, zeros, representação gráfica e análise de sinais.

Função crescente, decrescente, constante, par, ímpar, injetora, sobrejetora e bijetora.

Função composta e inversa.

Função polinomial do 1º grau: zeros e variação do sinal e representação gráfica.

Função polinomial do 2º grau: zeros, vértice, forma fatorada, variação do sinal, máximo e mínimo e representação gráfica.

Inequações de 1º e 2º graus.

Inequações produto e quociente.

Função definida por várias sentenças: gráficos.

Função modular, função exponencial, e função logarítmica: propriedades, equações, inequações, representação gráfica e variação do sinal.

Funções Trigonométricas: seno, cosseno e tangente.

Zeros, gráficos e variação de sinal das funções trigonométricas.

Equações e inequações trigonométricas.

Geometria plana: conceitos primitivos e postulados.

Ângulos.

Triângulos.

Quadriláteros e outros polígonos convexos.

Perímetro e área das principais figuras planas.

Circunferência e círculo: comprimento e área.

Ângulos na circunferência.

Regiões circulares.

Noções básicas de trigonometria.

Polígonos regulares: conceitos, elementos, apótema e áreas. Geometria espacial: perpendicularismo e paralelismo de retas e planos.

Poliedros: conceito, elementos e ângulos poliédricos.

Teorema de Euler.

Poliedros regulares: Conceito, elementos e classificação.

Áreas e volume: prismas, pirâmides, tronco de pirâmide, cilindros, cones, tronco de cone e esfera.

Matrizes: Conceito e notação.

Tipos de matrizes.

Operações e propriedades.

Matriz inversa.

Determinantes: conceito e notação.

Propriedades.

Sistema de equações lineares: equação linear: definição e solução.

Sistema de equações lineares: definição, solução e classificação.

Sistema homogêneo e sistemas equivalentes.

Resolução e discussão de sistemas lineares.

Trigonometria: relações métricas no triângulo retângulo.

Relações métricas num triângulo qualquer.

Lei dos senos.

Lei dos cossenos.

Ciclo trigonométrico e relação fundamental.

Arcos e ângulos trigonométricos.

Medidas de arco.

Arcos côngruos.

Quadrantes.

Relações derivadas e identidades trigonométricas.

Operações com arcos: adição, subtração, duplicação e bissetão.

Análise combinatória e binômio de Newton: princípio fundamental de contagem.

Fatorial de um número natural.

Números binomiais e propriedades.

Arranjo, permutação e combinação.

Binômio de Newton.

Estatística e Probabilidade: noções de Estatística: médias, distribuição de frequências e gráficos.

Interpretação de gráficos estatísticos.

Definição de probabilidade, espaço amostral, eventos, tipos de eventos, probabilidades de um evento em um espaço amostral finito.

Sequências: conceitos básicos e notações.

Progressões aritméticas e geométricas.

Geometria analítica: distância entre dois pontos.

Ponto que divide um segmento numa razão dada.

Condições de alinhamento de três pontos.

Área de polígono convexo.

Estudo da reta: equações de uma reta, distância de um ponto a uma reta, posições relativas de duas retas e ângulo entre duas retas.

Estudo das cônicas da circunferência.

Estudo das cônicas: circunferência, hipérbole, elipse e parábola.

Interseção de curvas.

Sistemas de equações e inequações do 2º grau a duas variáveis.

## FÍSICA

Grandezas físicas e Sistema de Unidades.

Cinemática escalar e vetorial dos movimentos em uma e duas dimensões.

Movimento Uniforme.

Movimento Uniformemente Variado.

Queda livre.

Lançamento horizontal e oblíquo.

Dinâmica: as Leis de Newton.

Forças (peso, normal, de atrito, elástica e centrípeta).

Plano inclinado.

Teoremas: Trabalho- Energia cinética e Trabalho-Energia potencial.

Energia mecânica e conservação da energia.

Princípios de conservação de momento linear e angular.

Colisões (em uma e duas direções).

Gravitação Universal (Leis de Kepler.

Lei de Newton da gravitação Universal).

Hidrostática: densidade e massa específica.

Pressão.

Teorema de Stevin.

Princípio de Pascal.

Princípio de Arquimedes.

Termologia: calor, temperatura, equilíbrio térmico e escalas termométricas (Celsius, Fahrenheit, Kelvin).

Dilatação térmica (dos sólidos: linear, superficial e volumétrica).

Calorimetria (calor sensível, calor latente, calor específico, capacidade térmica, calorímetro, caloria.

Equação da calorimetria.

Troca de calor).

Termodinâmica (trabalho numa transformação: isotérmica, isocórica, isobárica, adiabática e cíclica.

Equação geral do gás ideal.

Energia interna.

Primeira Lei da Termodinâmica.  
 Segunda Lei da Termodinâmica.  
 Máquinas térmicas e ciclo de Carnot.  
 Óptica Geométrica: princípios da óptica geométrica e suas aplicações.  
 Espelho plano.  
 Espelhos esféricos.  
 Reflexão e Refração da luz.  
 Lentes esféricas.  
 Ondulatória: Movimento harmônico simples.  
 Fenômenos ondulatórios.  
 Classificação das ondas.  
 Ondas periódicas.  
 Fenômenos ondulatórios.  
 Acústica.  
 Efeito Doppler.  
 Eletrostática: Carga elétrica.  
 Força elétrica.  
 Campo elétrico.  
 Trabalho e Potencial elétrico.  
 Eletrodinâmica: Corrente elétrica.  
 Estudo dos resistores.  
 Circuitos.  
 Eletromagnetismo: Campo Magnético.  
 Força Magnética.  
 Indução Magnética.  
 Força eletromotriz induzida.  
 Fluxo magnético.  
 Lei de Faraday-Neudmann.  
 Física Moderna: Efeito fotoelétrico.  
 Estrutura atômica.  
 Teoria da relatividade.  
 Radioatividade.

## BIOLOGIA

Introdução à Biologia: Origem da vida (biogênese e abiogênese).  
 Hipóteses: autotrófica e heterotrófica.  
 Níveis de organização em Biologia.  
 Características gerais dos seres vivos.  
 Biosfera.  
 Atmosfera e efeito estufa.  
 Mudanças climáticas.  
 Ecologia: Habitat e nicho ecológico.  
 Componentes do ecossistema.  
 Cadeias e teias ecológicas.  
 Níveis tróficos.  
 Ciclos biogeoquímicos.  
 Sucessão ecológica.  
 Interações e ecologia das populações.  
 Biologia molecular: Composição química dos seres vivos: componentes inorgânicos (água e sais minerais).  
 Compostos orgânicos (carboidratos, lipídios, proteínas, ácidos nucleicos e vitaminas).  
 Natureza do material genético.  
 Biologia celular: Teoria celular.  
 Organização celular.  
 Células procariontes e eucariontes.  
 Célula animal e vegetal.  
 Divisão celular.  
 Reprodução: Reprodução assexuada e sexuada.  
 Ciclos de vida.  
 Morfologia e fisiologia humana.  
 Evolução: Fundamentos e conceitos.  
 Teorias evolutivas.  
 Evidências da evolução.  
 Evolução humana e genética de populações.

Embriologia: Gametogênese e fecundação.

Desenvolvimento embrionário.

Formação dos folhetos embrionários e seu destino.

Anexos embrionários.

Histologia: Tecido animal e vegetal.

Diversidade da vida na Terra: Introdução à Sistemática; Características dos Seres Vivos.

Vírus.

Reino Monera: Bactérias e cianobactérias.

Reino Protista: Protozoários e algas (euglenas, diatomáceas, dinoflagelados, algas verdes, pardas e vermelhas).

Reino Fungi: zigomicetos, basidiomicetos, ascomicetos e deuteromicetos.

Reino Metaphyta: briófitas, pteridófitas, gimnospermas e angiospermas.

Reino Metazoa: poríferos, cnidários, platelmintos, nematódeos, moluscos, anelídeos, artrópodos, equinodermatas e cordados.

Genética e Biotecnologia: Conceitos básicos.

Leis de Mendel.

Polialelia.

Herança do sexo.

Interação gênica entre genes alelos e não alelos.

Epistasia.

Herança quantitativa.

Pleiotropia.

Cromossomos em humanos: alterações cromossômicas numéricas.

Biotecnologia e engenharia genética: transgênicos, clonagem e resistência.

Ecologia: Adaptações dos organismos aos ambientes.

Ecossistemas (conceitos, componentes, estrutura, energia e ciclos).

Dinâmica de populações.

Relações ecológicas.

Sucessão ecológica.

Biosfera e suas divisões: Biomas terrestres e aquáticos.

Ecossistemas regionais do Maranhão.

O homem e o ambiente.



Saúde ambiental e humana.

Impactos ambientais, extinção de espécies.

## QUÍMICA

Princípios elementares da Química: Ciência e Química: importância e atividades.

Aspectos da Química: conceitos, objetivos e aplicações.

Matéria e energia.

Fenômenos físicos e químicos.

Estados físicos da matéria.

Substâncias (simples e compostas, alotropia).

Misturas homogêneas e heterogêneas.

Processos básicos de separação.

Reconhecimento de materiais básicos de laboratório.

Teoria Atômica da matéria: Evolução do modelo do átomo.

Partículas atômicas fundamentais.

Número atômico e de massa.

Isótopos, isóbaros, isótonos.

Princípios da teoria quântica moderna.

Configuração eletrônica em níveis, subníveis e orbitais atômicos.

Classificação Periódica dos elementos químicos: Lei periódica.

Tabela periódica atual e sua estrutura.

Período, grupo e subgrupo.

Propriedades periódicas e aperiódicas.

Ligações Químicas: Ligação iônica: conceitos e propriedades.

Ligação covalente: conceitos e propriedades.

Polaridade das ligações e das moléculas.

Geometria molecular.

Forças intermoleculares.

Ligações metálicas.

Transformações Químicas: Reação e equação química.

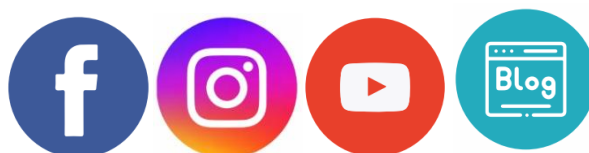
Tipos de reações químicas.

Conceitos de reações químicas.  
 Variação do número de oxidação.  
 Balanceamento.  
 Previsão de ocorrência das reações.  
 Funções Inorgânicas: Ácidos, bases, sais e óxidos: conceitos, classificação e nomenclatura.  
 Propriedades e fórmulas.  
 Conceitos de Arrhenius, Bronsted-Lowry e Lewis para ácidos e bases.  
 Cálculos Químicos e unidades: Cálculo de massa (mol).  
 Número de Avogadro.  
 Fórmulas químicas e unidades.  
 Leis ponderais.  
 Cálculos estequiométricos.  
 Gases: Propriedades dos gases.  
 Leis empíricas.  
 Princípio de Avogadro.  
 Modelo de gás ideal.  
 Equação geral para o gás ideal.  
 Mistura de gases.  
 Teoria cinética dos gases.  
 Soluções: Conceitos.  
 Tipos de solução.  
 Unidades de concentração e cálculos.  
 Diluição e misturas de soluções.  
 Termoquímica: calor e trabalho.  
 Reações exotérmicas e endotérmicas.  
 Entalpia: conceitos e propriedades.  
 Equação termoquímica.  
 Lei de Hess.  
 Cinética Química: leis de velocidade.  
 Mecanismos de reações.  
 Catálise (homogênea, heterogênea, enzimática).  
 Equilíbrio químico: Reversibilidade e equilíbrio nas reações.

Constante de equilíbrio: conceito e cálculo.  
 Fatores que afetam o equilíbrio: Princípio de Lê Chatelier.  
 Equilíbrio iônico: Eletrólitos fortes e fracos.  
 Produto iônico da água.  
 pH e pOH de soluções de ácidos, bases e sais.  
 Eletroquímica: Potenciais eletroquímicos.  
 Células voltaicas.  
 Células eletrolíticas.  
 Princípios básicos da Química Orgânica: Histórico.  
 Postulados de Kekulé.  
 Tipos de ligações do carbono.  
 Classificação do carbono.  
 Cadeias carbônicas: classificação.  
 Hibridação.  
 Elementos organógenos.  
 Fórmulas moleculares e estruturais.  
 Simplificação de fórmulas estruturais.  
 Funções Orgânicas: conceitos, classificação, nomenclatura IUPAC e usuais:  
 Hidrocarbonetos.  
 Haletos orgânicos.  
 Álcoois.  
 Fenóis.  
 Aldeídos.  
 Cetonas.  
 Ácidos carboxílicos e derivados.  
 Éteres.  
 Funções nitrogenadas.  
 Funções mistas.  
 Isomerias: Isomeria plana e espacial.  
 Reações Orgânicas: reações de adição, substituição, eliminação e oxidação.  
 Química: uma abordagem experimental e ambiental: Temas relacionados ao conteúdo programático, relativos a questões experimentais e ambientais.

## CANAIS

Já nas redes sociais, você pode contar com o nosso apoio em canais atualizados diariamente, oferecem notícias completas e conteúdos direcionados sobre concursos de todo o Brasil. Fique ligado!



**BONS ESTUDOS!**