

TÓPICOS DE FÍSICA PARA O EXAME DE ACESSO
2025/2026

1. TEMA: CINEMÁTICA DO CORPO PONTUAL

- 1.1. Conceito de grandezas físicas escalares e vectoriais
- 1.2. Cálculo das grandezas físicas (velocidade, aceleração, distância) no MRU e MRUV
- 1.3. Problemas directo e inverso da cinemática.

2. TEMA: DINÂMICA DO CORPO PONTUAL E DO CORPO RIGIDO

- 2.1. As leis de Newton e suas aplicações
- 2.2. Diagramas de corpo livre e equações de movimento
- 2.3. Estudo dos planos inclinados, roldanas e blocos com forças de atrito
- 2.4. Exercícios de roldanas com momentos de inércia

3. TEMA: ESTUDO DO CHOQUE DE PARTÍCULAS

- 3.1. Choque elástico e inelástico (uma dimensão e em duas dimensões)

4. TEMA: TRABALHO E ENERGIA

- 4.1. Lei de conservação da energia mecânica
- 4.2. Cálculo da energia cinética e potencial
- 4.3. Forças conservativas e não conservativas

5. TEMA: TERMODINÂMICA

- 5.1. Equação de estado e lei geral dos gases ideais
- 5.2. 1ª e 2ª lei da termodinâmica
- 5.3. Tipos de processos em termodinâmica
- 5.4. Cálculo de trabalho, energia interna e calor nos processos termodinâmicos.

TÓPICOS DE MATEMÁTICA PARA O EXAME DE ACESSO
2025/2026

1. TEMA: TEORIA DE CONJUNTOS

- 1.1. Representações de conjuntos
- 1.2. Tipos de conjuntos
- 1.3. Subconjuntos-relação de inclusão
- 1.4. Igualdade entre conjuntos
- 1.5. Operações com conjuntos
- 1.6. Conjuntos numéricos

2. TEMA: POLINÓMIOS

- 2.1 Revisão das operações com polinómios.
- 2.2. Regra de Ruffini
- 2.3. Teorema do resto
- 2.4. Decomposição de polinómios em factores
- 2.5. Determinação das raízes de um polinómio.

3. TEMA: POTÊNCIAS E RADICAIS

- 3.1. Revisão e sistematização da potenciação de expoente inteiro.
- 3.2. Potenciação com expoente racional.
- 3.3. Cálculo com radicais.

4. TEMA: FUNÇÃO QUADRÁTICA. PARÁBOLA

- 4.1. Introdução da função quadrática
- 4.2. Gráfico de uma função quadrática
- 4.3. Eixo de simetria e vértice do gráfico
- 4.4. Zeros da função quadrática. Equações do 2º grau
- 4.5. Sinal da função quadrática
- 4.6. Inequações do 2º grau

5. TEMA: TRIGONOMETRIA

- 5.1. Medidas de um ângulo. Generalização de um ângulo. As razões trigonométricas
- 5.2. As funções trigonométricas $y = \text{sen}\alpha$, $y = \text{cossen}\alpha$, $y = \text{tg}\alpha$ para quaisquer ângulos
- 5.3. Equações trigonométricas $\text{sen}\alpha = a$, $\text{cos}\alpha = a$ e $\text{tg}\alpha = a$
- 5.4. Transformações de expressões trigonométricas

6. TEMA: FUNÇÕES

- 6.1. Funções racionais
- 6.2. Funções irracionais
- 6.3. Equações irracionais
- 6.4. Funções modulares
- 6.5. Equações modulares
- 6.6. Funções exponenciais e funções logarítmicas
- 6.7. Equações exponenciais e logarítmicas
- 6.8. Inequações exponenciais e logarítmicas

7. TEMA: LIMITE DE SUCESSÃO

- 7.1. Limite de uma sucessão
- 7.2. Cálculo de limite de sucessões. Número de Neper

8. TEMA: LIMITES DE FUNÇÕES E CONTINUIDADE DE FUNÇÕES

- 8.1. Limite de funções

9. TEMA: DERIVADAS

- 9.1. Introdução ao conceito de derivada

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Iezzi, G. (2004). *Fundamentos de Matemática Elementar: Trigonometria*. São Paulo, Editora Atual.
- Iezzi, G. & Hazzan, S. (2004). *Fundamentos de Matemática Elementar: Sequência, trizes, determinantes e Sistemas*. São Paulo, Editora Atual.
- Lima, Y. & Gomes, F. (1998). *X3QMAT. Matemática 11ºano*. Lisboa. Editora o livro.
- Sá, A. A. & Louro, B. (2014). *Sucessões e Séries. Teoria e Prática*. Lisboa. Escolar Editora.
- Semedo, S. (2018). *Práticas de Análise Matemática. Volume I*. Luanda: Yossu Editora.

TÓPICOS DE QUÍMICA PARA O EXAME DE ACESSO
2025/2026

1. TEMA: CONCEITOS BÁSICOS DE QUÍMICA

- 1.1. Estrutura e classificação da matéria
- 1.2. Átomo, molécula e Iões
- 1.3. Massa atômica e massa molecular

2. TEMA: COMPOSTOS INORGÂNICOS

- 2.1. Classificação dos compostos inorgânicos
- 2.2. Fórmula e nomenclatura dos compostos inorgânicos

3. TEMA: SOLUÇÕES

- 3.1. Diferentes tipos de concentração

4. TEMA: COMPOSTOS ORGÂNICOS (HIDROCARBONETOS: ALCANOS, ALCENOS E ALCINOS)

- 4.1. Nomenclatura segundo IUPAC
- 4.2. Fórmula estrutural

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- José Edson Reinert (2020). Química Geral, Indian: UNIASSELVI, 268 p.
- Edinilza Maria Anastácio Feitosa, Francisco Geraldo Barbosa e Cristane Maria Sampaio Forte (2016). Química Geral I, 3ª edição, UECE Fortaleza – Ceará.
- Centro de Apoio à Educação a Distância. Principios de Química Inorgânica, UFMG.
- Luiz Carlos Martins das Neves e Sandra de Aquino e Graça Moretto. Química Geral e Inorgânica, Universidade Paulista Interativa.
- Raymond Chang e Kenneth (2013). Química 11ª Edição, AMGH Editora Ltda.
- Manuel Sérgio de Sá Carneiro (2010). Introdução à Química Orgânica.

Sites:

- <https://www.manualdaquimica.com/quimica-geral/misturas-substancias->
- <https://mundoeducacao.uol.com.br/quimica/materia-sua-classificacao.htm>
- <https://descomplica.com.br/blog/como-e-a-nomenclatura-dos-compostos-inorganicos/>
- <https://brasilescola.uol.com.br/quimica/solucoes.htm>
- <http://www.foz.unioeste.br/~lamat/downquimica/capitulo6.pdf>
- <https://www.todamateria.com.br/hidrocarbonetos/>