

Matemática ENEM - Quartas-feiras - 15 horas

- 1 Princípios de contagem e raciocínio lógico.
- 2 Conhecimentos de estatística: representação e análise de dados.
- 3 Conhecimentos de estatística: medidas de tendência central (médias, moda e mediana).
- 4 Conhecimentos de estatística: desvios e variância.
- 5 Noções de probabilidade.
- 6 Porcentagem e juros.
- 7 Funções algébricas do 1.º e do 2.º graus, exponenciais e logarítmicas. Sistema de equações.
- 8 Relações de dependência entre grandezas. Razões e proporções.
- 9 Grandezas, unidades de medida e escalas; comprimentos, áreas e volumes.
- 10 Simetrias de figuras planas ou espaciais; congruência e semelhança de triângulos.
- 11 Trigonometria do ângulo agudo. Relações no ciclo trigonométrico e funções trigonométricas.
- 12 Conhecimentos geométricos: plano cartesiano; retas; circunferências; paralelismo e perpendicularidade.

Matemática ESPECÍFICA UFMG - Terças-feiras - 19 horas

Imprescindível para quem vai fazer a prova específica de Matemática da UFMG.

Polinômios com coeficientes reais: Raízes. Fatoração. Relação entre coeficientes e raízes.

Sistemas lineares: Resolução e discussão de sistemas lineares.

Progressões: Progressões aritmética e geométrica. Soma dos termos de uma progressão geométrica infinita.

Geometria Analítica: Posições relativas entre retas e circunferências. Elipse, hipérbole e parábola.

Trigonometria: Funções trigonométricas. Identidades fundamentais. Fórmulas trigonométricas para a adição e subtração de arcos. Equações trigonométricas simples. Lei dos senos e lei dos cossenos. Aplicação da trigonometria ao cálculo de elementos de um triângulo.

Química para ENEM - Quintas-feiras - 19 horas

- 1 Elementos químicos e Tabela Periódica.
- 2 Reações químicas. Balanceamento de equações químicas. Aspectos quantitativos das transformações químicas. Principais propriedades dos ácidos e bases: indicadores, condutibilidade elétrica, reação com metais, reação de neutralização.
- 3 Metais e Ligas metálicas. Mineração e Metalurgia. Ferro, cobre e alumínio. Substâncias iônicas do grupo: cloreto, carbonato, nitrato e sulfato. Substâncias moleculares: H₂, O₂, N₂, Cl₂, NH₃, H₂O, HCl, CH₄.
- 4 Ligação Covalente. Polaridade de moléculas. Forças intermoleculares. Relação entre estruturas, propriedade e aplicação das substâncias.
- 5 Sistemas em Solução Aquosa: Soluções verdadeiras, soluções coloidais e suspensões.
- 6 Transformações químicas e energia calorífica. Calor de reação. Entalpia. Energias Químicas no Cotidiano: Petróleo, gás natural e carvão. Madeira e hulha. Biomassa. Biocombustíveis. Impactos ambientais de combustíveis fósseis.
- 7 Transformações químicas e energia elétrica. Reação de oxirredução. Potenciais padrão de redução. Pilha. Eletrólise. Leis de Faraday.
- 8 Transformações nucleares. Conceitos fundamentais da radioatividade. Reações de fissão e fusão nuclear. Desintegração radioativa e radioisótopos. Energia nuclear. Lixo atômico. Vantagens e desvantagens do uso de energia nuclear.
- 9 Transformações Químicas e velocidade. Velocidade de reação. Energia de ativação. Fatores que alteram a velocidade de reação: concentração, pressão, temperatura e catalisador. Caracterização do sistema em equilíbrio. Constante de equilíbrio.
- 10 Produto iônico da água, equilíbrio ácido-base e pH. Solubilidade dos sais e hidrólise. Fatores que alteram o sistema em equilíbrio. Aplicação da velocidade e do equilíbrio químico no cotidiano.
- 11 Principais funções orgânicas. Macromoléculas naturais e sintéticas. Noções básicas sobre polímeros. Amido, glicogênio e celulose. Borracha natural e sintética. Polietileno, poliestireno, PVC, Teflon, náilon. Óleos e gorduras, sabões e detergentes sintéticos.
- 12 Química no cotidiano. Química na agricultura e na saúde. Química nos alimentos. Química e ambiente. Indústria Química: obtenção e utilização do cloro, hidróxido de sódio, ácido sulfúrico, amônia e ácido nítrico. Poluição e tratamento de água. Poluição atmosférica. Contaminação e proteção do ambiente.

Biologia para ENEM - Quartas-feiras - 20h. e 45 min.

- 1 Metabolismo energético: fotossíntese e respiração. Codificação da informação genética. Síntese proteica.
- 2 Diferenciação celular. Noções sobre células-tronco, clonagem e tecnologia do DNA recombinante. Aspectos éticos relacionados ao desenvolvimento biotecnológico.
- 3 Aplicações de biotecnologia na produção de alimentos, fármacos e componentes biológicos. Aplicações de tecnologias relacionadas ao DNA a investigações científicas, determinação da paternidade, investigação criminal e identificação de indivíduos.
- 4 Concepções pré-mendelianas sobre a hereditariedade. Aspectos genéticos do funcionamento do corpo humano. Grupos sanguíneos, transplantes e doenças auto-imunes. Neoplasias e a influência de fatores ambientais.
- 5 Mutações gênicas e cromossômicas. Aconselhamento genético. Fundamentos genéticos da evolução. Aspectos genéticos da formação e manutenção da diversidade biológica.
- 6 Sistemática e as grandes linhas da evolução dos seres vivos. Tipos de ciclo de vida. Biotecnologia e sistemática. Evolução e padrões anatômicos e fisiológicos observados nos seres vivos.
- 7 Embriologia e anatomia humana.
- 8 Biogeografia. Biomas brasileiros. Exploração e uso de recursos naturais. Noções de legislação ambiental: água, florestas, unidades de conservação; biodiversidade.
- 9 Problemas ambientais: mudanças climáticas, efeito estufa; desmatamento; erosão; poluição da água, do solo e do ar. Conservação e recuperação de ecossistemas. Conservação da biodiversidade. Tecnologias ambientais.
- 10 Teorias de evolução. A teoria evolutiva de Charles Darwin. Teoria sintética da evolução. Seleção artificial e seu impacto sobre ambientes naturais e sobre populações humanas. Evolução humana.
- 11 Aspectos biológicos da pobreza e do desenvolvimento humano. Indicadores sociais, ambientais e econômicos. Índice de desenvolvimento humano. Principais doenças que afetam a população brasileira: caracterização, prevenção e profilaxia.
- 12 Noções de primeiros socorros. Doenças sexualmente transmissíveis. Aspectos sociais da biologia: uso indevido de drogas; gravidez na adolescência; obesidade. Violência e segurança pública.

Geografia/História para ENEM - Quartas-feiras - 19 horas

- Aguarde definição do programa

Física para ENEM - Sextas-feiras - 20 horas

- Aguarde definição do programa