

**FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS DE MINAS GERAIS**

**CONCURSO  
VESTIBULAR  
2010**

**(VAGAS REMANESCENTES)**

**MANUAL DO CANDIDATO**

## A FACULDADE

Fundada em 11 de novembro de 1950, a Faculdade de Ciências Médicas de Minas Gerais começou com o curso de Medicina e, posteriormente, implementou os cursos de Fisioterapia e Terapia Ocupacional, ambos, os primeiros de Minas Gerais.

Buscando sempre a elevação contínua da qualidade do ensino, a Ciências Médicas conta com um corpo docente altamente capacitado, sendo seus professores referências no mercado. O foco nas atividades práticas permite aos seus alunos participar das atividades docentes assistenciais desde o início dos cursos, em serviços próprios.

Para o desenvolvimento destas atividades conta com o Hospital Universitário São José, Ambulatório Central de Especialidades Médicas, Fisioterapia e Terapia Ocupacional na sede da Faculdade, convênios com a Santa Casa de Belo Horizonte, Hospital João XXIII e Programa de Internato Rural. Possui também todos os serviços auxiliares necessários à comunidade acadêmica.

### CURSOS

A Faculdade de Ciências Médicas de Minas Gerais – FCMMG oferece 60 (sessenta) vagas para a matrícula inicial nos cursos de graduação, assim distribuídas:

CURSOS	VAGAS	TURNO	TURMA	RECONHECIMENTO
Enfermagem	15	manhã	01	Portaria MEC/Sesu nº 247 de 18/03/2008
Fisioterapia	15	tarde e noite	01	Decreto Federal nº 69.687 de 03/12/1971
Psicologia	15	noite	01	Portaria MEC/Sesu nº 178 de 10/03/2008
Terapia Ocupacional	15	tarde e noite	01	Decreto Federal nº 69.687 de 03/12/1971

#### ENFERMAGEM

O curso terá duração de 4 anos com o objetivo de formar enfermeiros capacitados a desenvolver suas atividades nas diversas áreas de atuação: hospitais, consultórios de enfermagem, clínicas, serviços móveis de urgência, maternidades, berçários, asilos, assistência domiciliar, saúde pública e gestão de saúde.

Para o ensino da enfermagem a prática será introduzida precocemente e terá ainda como instrumento de ensino o Programa de Internato Rural que possibilita o aluno a assistência de enfermagem à população carente tanto na zona rural quanto na região metropolitana.

#### FISIOTERAPIA

Com duração de 4 anos o curso tem como objetivo formar fisioterapeutas preparados para atuar na prevenção, cura e reabilitação do indivíduo, visando a melhoria de sua qualidade de vida. O exercício profissional é realizado em centros de saúde, centros comunitários, clínicas, hospitais, consultórios, centros de reabilitação, clubes esportivos e estabelecimentos de ensino superior.

A partir da 3ª série os alunos participam de práticas ambulatoriais e estágios supervisionados em serviços próprios da FCMMG. Na 4ª série os alunos participam do Programa de Estágio Supervisionado em Saúde Coletiva, permanecendo pelo período de dois meses em cidades conveniadas com a FCMMG, prestando serviços às populações carentes.

#### PSICOLOGIA

O curso tem duração de 5 anos. Enfatiza a formação de Psicólogos, com visão abrangente e pluralista, e que estarão aptos a exercer todas as atividades inerentes ao profissional da psicologia (psicoterapia, psicodiagnóstico, recrutamento, seleção e treinamento profissional, etc.), dentro dos diversos campos de atuação do profissional psicólogo: Psicologia Educacional, Comunitária, Organizacional, Neuropsicologia, Ensino, Pesquisa e áreas afins; contudo, dará ênfase a Psicologia da Saúde. Dentro das áreas e subáreas da Psicologia a prática poderá se dar em diferentes contextos como: consultórios, hospitais, clínicas, assistência domiciliar, postos e outras unidades de saúde, além de instituições como escolas, creches, asilos, presídios, centros de convivência e de reabilitação, associações comunitárias, cooperativas, empresas públicas e privadas, agremiações esportivas, organizações não-governamentais (ONG's), nas áreas do magistério, pesquisa, dentre outras.

Ofereceremos estágios supervisionados, a partir do 3º período, viabilizando uma interlocução da teoria com a prática e possibilitando ao aluno desenvolver a profissionalização ao longo de todo o curso. Para tal utilizará da infra-estrutura de serviços próprios da FCMMG (Hospital Universitário São José, Ambulatório Affonso Silvano Brandão...) dentre outros conveniados.

## TERAPIA OCUPACIONAL

O curso tem duração de 4 anos e seu objetivo é formar terapeutas ocupacionais que, utilizando-se de atividades terapêuticas, previnem, curam e/ou reabilitam indivíduos portadores de disfunções ou distúrbios de origem física, mental, social e/ou de desenvolvimento. Sua atuação se dá em serviços públicos e privados de saúde, em instituições comunitárias, como escolas, creches, asilos, presídios e associações comunitárias, além das áreas de magistério e de pesquisa.

O curso oferece estágios supervisionados que se realizam em serviços próprios (Ambulatório e Hospital Universitário) ou conveniados, a partir do 3º ano de graduação. Na 4ª série, os alunos além dos estágios supervisionados, participam de programas de assistência a saúde pública e coletiva, por meio do Internato Rural e Metropolitano.

## INSCRIÇÕES

### PERÍODO

De **25 de janeiro a 04 de fevereiro de 2010**.

Exclusivamente **via internet**;

### TAXA DE INSCRIÇÃO

R\$ 25,00

### OPÇÃO DE CURSO

No ato da inscrição o candidato deverá manifestar, através de registro no formulário de inscrição, a sua opção em relação aos cursos oferecidos.

Depois de efetivada a inscrição, não serão aceitas modificações nas opções de curso, por qualquer motivo apresentado.

## PROVAS

Dia **07 de fevereiro de 2010 (Domingo)**

Das **8h às 11h**

### ENFERMAGEM, FISIOTERAPIA E TERAPIA OCUPACIONAL

TIPO DE PROVA	PROVAS	Nº QUESTÕES	VALOR
Múltipla Escolha	Química	10	10
	Biologia	10	10
Discursiva	Redação	1	10

### PSICOLOGIA

TIPO DE PROVA	PROVAS	Nº QUESTÕES	VALOR
Múltipla Escolha	História	10	10
	Biologia	10	10
Discursiva	Redação	1	10

## DOS CRITÉRIOS DE CORREÇÃO DA REDAÇÃO E ELIMINATÓRIOS

Os critérios de correção da prova de Redação serão os seguintes:

- Pertinência ao tema proposto, continuidade, articulação e progressão de idéias (2,0 pontos);
- Adequação ao objetivo da proposta (2,0 pontos);
- Argumentação coerente das idéias e informatividade (2,0 pontos);
- Adequação no uso de articuladores (coesão) (2,0 pontos);
- Correção lingüística (morfossintaxe, pontuação, ortografia, acentuação e vocabulário) (2,0 pontos).

Será eliminado o candidato que:

- deixar de comparecer às provas;
- obtiver menos de 20% (vinte por cento) na prova de Redação, isto é, menos de 2 (dois) pontos;
- que obtiver zero em qualquer das demais provas;
- que usar meios fraudulentos na inscrição, na realização das provas ou na matrícula.

Será excluído do processo seletivo o candidato que, ativa ou passivamente for encontrado praticando qualquer espécie de fraude, ato de indisciplina ou improbidade na realização de qualquer das provas, bem como portando qualquer tipo de aparelho eletrônico transmissor/receptor de mensagens, inclusive telefone celular, mesmo que desligados. Também será excluído o candidato que não devolver a Folha de Respostas e/ou a Prova de Redação.

## DO RESULTADO E DA CLASSIFICAÇÃO

O resultado do Concurso Vestibular/2010 será divulgado no dia 09 de fevereiro de 2010, a partir de 16 horas, no site [www.fcmmg.br](http://www.fcmmg.br). Do resultado do Concurso Vestibular/2010 não caberá recurso de qualquer natureza ou espécie.

Os candidatos serão classificados pela ordem decrescente do total de pontos obtidos nas provas deste Processo Seletivo, dentro do número de vagas.

Havendo empate na última colocação, o desempate, para efeito de classificação, se dará em favor do candidato que obtiver o maior número de pontos obtidos na prova de Redação. Persistindo o empate, serão considerados, sucessivamente, os pontos obtidos nas seguintes provas:

- a) Cursos de Enfermagem, Fisioterapia e Terapia Ocupacional: Química e Biologia.
- b) Curso de Psicologia: História e Biologia.

Persistindo o empate, o desempate será feito pela idade cronológica, dando preferência ao candidato de maior idade.

## DA CONVOCAÇÃO PARA A MATRÍCULA

Serão convocados à matrícula, por edital, os candidatos que na lista de classificação final ocupar, em ordem decrescente, o limite de vagas para cada curso constante deste Edital.

A matrícula na 1ª série/período dos cursos de graduação da Faculdade de Ciências Médicas de Minas Gerais – FCMMG, dos candidatos aprovados, no limite de vagas de todos os cursos, obedecerá ao seguinte cronograma:

1ª chamada no dia 12/02; 2ª chamada nos dias 18/02; 3ª chamada no dia 22/02; 4ª chamada no dia 24/02/10.

As convocações dos candidatos à matrícula, bem como o local e horário da mesma, serão divulgados no site [www.fcmmg.br](http://www.fcmmg.br), sendo responsabilidade única e exclusiva do candidato o acompanhamento das mesmas.

A classificação obtida é válida para a matrícula até o transcurso de ¼ do primeiro período letivo para o qual se realiza o concurso, tornando-se nulos seus efeitos se o candidato classificado deixar de requerer a matrícula dentro dos prazos fixados ou, em o fazendo, não cumprir as normas deste edital, do edital de matrícula ou do Regimento da Faculdade de Ciências Médicas de Minas Gerais - FCMMG.

A matrícula deverá ser instruída obrigatoriamente com os seguintes documentos do candidato:

- a) certidão de nascimento ou de casamento (xerox legível);
- b) duas cópias AUTENTICADAS do certificado de conclusão do Ensino Médio acompanhado do Histórico Escolar, em duas vias;
- c) OBSERVAÇÃO: A equivalência de cursos, para efeito de ser suprida a conclusão do Ensino Médio, regular ou supletivo, inclusive a conclusão do Ensino Médio no Exterior, deverá ser declarada em data anterior à inscrição no Concurso Vestibular/2010, mediante decisão da Secretaria Estadual de Educação competente.
- d) carteira de identidade (xerox legível);
- e) documento militar (xerox legível);
- f) título de eleitor (xerox legível) e comprovante de estar quites com a Justiça Eleitoral;
- g) cartão de CPF (xerox legível);
- h) 3 (três) fotografias 3 x 4, RECENTES, com nome e curso escritos no verso;
- i) comprovante de pagamento da(s) parcela(s) da anuidade, para os Cursos de Fisioterapia e Terapia Ocupacional ou da semestralidade, para os Cursos de Enfermagem e Psicologia, conforme estipulado em contrato de prestação de serviços educacionais;

O candidato matriculado na 1ª série/período dos cursos de graduação da FCMMG que desejar requerer dispensa de disciplina já cursada em outra Faculdade/Escola deverá requerer, em data a ser fixada pelo Setor de Controle Acadêmico da FCMMG, a respectiva dispensa, acompanhada de Histórico Escolar Oficial e dos programas das disciplinas cursadas com aproveitamento e indicação de carga horária, expedidos pela Instituição de origem.

O interessado poderá outorgar procuração, com poderes expressos, no caso de impossibilidade de comparecimento à matrícula, devendo ser por instrumento público, em caso de menor de 18 (dezoito) anos.

O candidato menor de 18 (dezoito) anos, no ato da matrícula, deverá estar representado ou assistido por um dos pais ou responsável legal.

A matrícula realizada mediante meios fraudulentos ou inobservando os requisitos deste Edital será cancelada a qualquer tempo e sem direito à restituição dos valores pagos, sem prejuízo das demais sanções previstas na legislação em vigor.

## DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

O candidato, no ato de inscrição, declara conhecer e aceitar todas as cláusulas e disposições do Contrato de Prestação de Serviços Educacionais.

O concurso será organizado e dirigido pela Comissão Permanente do Vestibular, a quem compete decidir em caráter irrecorrível, inclusive sobre os pontos omissos deste edital.

Ao se inscrever, o candidato adere às condições estabelecidas neste edital e às normas do regimento da Faculdade de Ciências Médicas de Minas Gerais – FCMMG.

O resultado do Exame Nacional de Desempenho do Estudante (ENADE) em 2007 foi:

- a) Curso de Fisioterapia: conceito 4; e
- b) Curso de Terapia Ocupacional: conceito 4.

Os conceitos da avaliação das condições de ensino, em 2004, foram os seguintes:

- a) Organização didático-pedagógica no curso de Fisioterapia: CB, e no curso de Terapia Ocupacional: CMB;
- b) Corpo Docente no curso de Fisioterapia: CR, e no curso de Terapia Ocupacional: CB; e
- c) Instalações para os cursos de Fisioterapia e Terapia Ocupacional: CB.

A FELUMA/FCMMG se reserva ao direito de não formar turmas caso o número de alunos matriculados seja inferior a 75% do número de vagas ofertadas.

Os cursos funcionarão no edifício sede da Faculdade de Ciências Médicas de Minas Gerais – FCMMG, localizada na Alameda Ezequiel Dias, 275 – Centro – Belo Horizonte/MG, e nas instituições conveniadas.

Os currículos dos cursos são elaborados de acordo com as diretrizes curriculares de cada área e consoante determina a Lei n.º 9.394, de 20/12/1996, podendo, contudo, sofrer modificações nos aspectos de habilitação, conteúdo, atividades, carga horária e duração.

As disposições e instruções contidas no Manual do Candidato, no Formulário de Inscrição, na Folha de Respostas e nos cadernos de provas do Concurso Vestibular/2010 constituirão normas que passarão a integrar o presente edital.

Incorporar-se-ão a este Edital, para todos os efeitos, quaisquer Editais complementares que vierem a ser publicados pela Faculdade de Ciências Médicas de Minas Gerais – FCMMG.

# PROGRAMAS

A Faculdade de Ciências Médicas de Minas Gerais torna público, através do presente edital, que são os seguintes os programas sobre os quais versarão as provas do Concurso Vestibular de 2010:

## BIOLOGIA

O candidato deverá ser capaz de analisar e interpretar fatos e fenômenos biológicos, bem como de formular hipóteses e estabelecer relações.

### I – O AMBIENTE

1. Bases do funcionamento dos sistemas ecológicos.
2. Interações do homem com a natureza.
3. Condições ambientais e a saúde.

O funcionamento dos sistemas ecológicos deverá ser compreendido como resultado das interações recíprocas entre os seres vivos e o ambiente, no ciclo da matéria, fluxo da energia, dinâmica das populações, sucessão ecológica, distribuição e caracterização dos grandes biomas. Deve-se dar ênfase aos principais ecossistemas brasileiros.

Na interação do homem com a natureza, é importante destacar a extração e transformação de recursos naturais, decorrentes de tecnologias agressivas, e relacionados com os fatores sociais, políticos e econômicos na análise de situações reais. Deve-se enfatizar o desenvolvimento sustentado. Deverão ser explicadas situações de modificações ambientais que favorecem a saúde, como, por exemplo, saneamento básico, assim como situações de modificação ambiental, que propiciam o aparecimento de doenças decorrentes de modos de morar, insalubridade no trabalho, poluição e outros.

Deve-se enfatizar as doenças de alta incidência ou de surtos epidêmicos, provocadas por vírus, bactérias, protozoários e helmintos, sem detalhamento de formas intermediárias do ciclo de vida do parasita. Estudo do ciclo de vida e habitat de vetores.

### II – A DIVERSIDADE

#### 1. Na organização

- a) Níveis de organização dos sistemas biológicos.
- b) Processos fundamentais da fisiologia celular: respiração, fotossíntese, síntese protéica e divisão celular (mitose e meiose).
- c) Noções básicas dos tipos de tecidos e sistemas humanos e dos tipos de tecidos e sistemas de vegetais superiores.

Neste tópico o importante é a compreensão de que a vida se organiza em “sistemas dentro de sistemas” de tal forma, que, em cada nível de complexidade, os fenômenos observados exibem propriedades que não existem nos níveis inferiores - dos sistemas celulares aos ecossistemas.

Recomenda-se o conhecimento da composição química dos seres vivos interligado com o entendimento desses processos fisiológicos, sem necessidade de se enfatizarem as etapas intermediárias de tais processos.

Recomenda-se, ainda, diferenciarem-se os tecidos de acordo com suas funções, sem se enfatizarem detalhes de morfologia e classificação. Nos vegetais, a ênfase deve ser dada ao processo de nutrição, com maior detalhamento da função da folha e da raiz. Na reprodução dos vegetais superiores, é importante o estudo da flor, polinização, fruto e semente.

#### 2. Nas características dos grupos de seres vivos

- a) Características gerais dos vírus.
- b) Características gerais, condições de habitat, adaptações, importância ecológica e econômica dos seguintes grupos: Bactérias, Algas e Fungos.
- c) Características morfológicas e adaptativas das Plantas.
- d) Características gerais dos seguintes grupos animais: Anelídeos, Moluscos, Artrópodes e Vertebrados.

No item 4, é relevante conhecer sobre o habitat, as interações com outros seres vivos, aspectos básicos de comportamento e funções vitais - como captação de alimento, digestão, transporte, trocas gasosas, excreção e reprodução. Recomenda-se que o estudo dessas funções seja comparativo.

Destaque deve ser dado ao estudo do corpo humano como um todo acrescido das ações hormonais e nervosas de integração e controle.

O estudo dos seres vivos deve ter o nível necessário para permitir o entendimento das adaptações fisiológicas básicas e propiciar argumentos explicativos para a história da diversidade e da evolução das espécies.

### III – CONTINUIDADE DA VIDA

1. Tipos de reprodução e fecundação.
2. Reprodução humana, métodos contraceptivos, DST e AIDS.
3. Etapas do desenvolvimento humano até gástrula e anexos embrionários.

Deverão ser conhecidos os tipos de reprodução assexuada - como divisão binária, esporulação, brotamento e vegetativo. Na reprodução sexuada, deverá ser dada ênfase ao processo geral, aos tipos de fecundação dos vertebrados e à diferenciação entre desenvolvimento direto e indireto.

Nesse tópico, o foco deve ser no valor adaptativo e evolutivo dos processos e estruturas.

No desenvolvimento embrionário humano, é importante entender como de sucessivas mitoses, deslocamentos e reacomodação das células se vai configurando o embrião.

É relevante a identificação das intervenções humanas nesses processos - como bebês de proveta, mães de aluguel, congelamento de embriões, clonagem - associados com comparações dos diferentes códigos de ética de várias culturas.

#### **IV – HEREDITARIEDADE**

1. Material genético; composição, estrutura e duplicação do DNA.
2. Código genético e mutação.
3. Funcionamento dos genes; noções de transcrição, tradução (síntese protéica) e regulação.
4. Leis de Mendel.
5. Padrões de herança: autossômica, ligada ao sexo (dominante e recessiva).
6. Grupos sanguíneos.
7. Noções básicas de genética de populações.
8. Aplicação dos conhecimentos atuais de genética na tecnologia do DNA recombinante.

No item 3, a regulação gênica deve ser abordada no nível de compreensão de que nem todos os genes são ativos em todas as células, ao mesmo tempo.

No item 4, devem ser enfatizados a escolha do material e o método empregado, bem como o conhecimento dos conceitos de alelos, locos, genótipo, fenótipo, homocigose, heterocigose, dominância, recessividade e da segregação independente como forma de recombinação.

No item 5, devem ser identificados os símbolos adequados na análise de um heredograma, os critérios clássicos para a caracterização do modo de herança. Análise probabilística.

No item 6, são importantes os grupos sanguíneos ABO (alelos múltiplos) e Rh.

No item 7, são relevantes os conceitos de fatores evolutivos, seleção, migração e mutação.

No item 8, é importante o conhecimento de noções básicas de manipulação do DNA e clonagem para a compreensão dos resultados das pesquisas realizadas na Engenharia Genética - produção de medicamentos, melhoramento de plantas e animais e outros - e no Projeto Genoma. Devem ser abordados os aspectos éticos, políticos e econômicos envolvidos nas aplicações da tecnologia do DNA recombinante.

Devem ser do conhecimento do candidato as ferramentas básicas da Engenharia Genética (enzimas de restrição, vetores como os plasmídeos) e noções básicas de deriva genética como fator evolutivo.

#### **V – HISTÓRIA DA VIDA NA TERRA**

1. Origem da vida.
2. Explicações sobre a diversidade.
3. Evidências da evolução.
4. Teoria sintética da evolução.
5. Biogeografia.
6. A origem das espécies.
7. A conquista dos ambientes terrestres por animais e plantas.
8. A evolução do homem.

Neste item, é importante a compreensão dos contextos e pressupostos para explicar a origem da vida e as bases do fixismo, lamarckismo e darwinismo na interpretação da biodiversidade; os exemplos clássicos de fósseis, embriologia, bioquímica e anatomia comparada como evidências da evolução; o entendimento dos conceitos de mutações, recombinação, seleção e adaptação, isolamento geográfico e reprodutivo e deriva continental para explicar a origem das espécies.

Na conquista dos ambientes terrestre por plantas e animais devem ser enfatizados os aspectos reprodutivos, os sistemas de transporte, de nutrição, de locomoção e fixação, bem como de revestimento. Na evolução do homem é importante, além das características morfofisiológicas e comportamentais, a compreensão da história da cultura humana.

## **QUÍMICA**

A prova de Química tem por objetivo avaliar o candidato quanto:

- ao conhecimento e à compreensão de princípios, leis e conceitos fundamentais da Química, indicados nos programas;
- à capacidade de utilizar esses conhecimentos na explicação de fenômenos naturais, fatos da vida cotidiana e fatos experimentais;
- à capacidade de utilizar esses conhecimentos na compreensão de questões ambientais (efeito estufa, ozônio troposférico e estratosférico, chuva ácida).
- à capacidade de interpretar e generalizar os resultados de experimentos químicos;
- à capacidade de inter-relacionar os conteúdos dos itens de programa.

## **I – PROPRIEDADES DOS MATERIAIS**

1. Estados físicos e mudanças de estado. Variações de energia e do estado de agregação das partículas.
2. Propriedades dos materiais: cor, aspecto, cheiro e sabor; temperatura de fusão, temperatura de ebulição, densidade e solubilidade.
3. Substâncias puras e critérios de pureza.
4. Misturas homogêneas e heterogêneas. Métodos de separação.

## **II – ESTRUTURA ATÔMICA DA MATÉRIA – CONSTITUIÇÃO DOS ÁTOMOS**

1. Modelo atômico de Dalton: descrição e aplicações.
2. Natureza elétrica da matéria e existência do elétron.
3. Modelo atômico de Rutherford e núcleo atômico.
4. Prótons, nêutrons e elétrons. Número atômico e número de massa.
5. Modelo atômico de Bohr: aspectos qualitativos. Configurações eletrônicas por níveis de energia.

## **III – PERIODICIDADE QUÍMICA**

1. Periodicidade das propriedades macroscópicas: temperaturas de fusão e ebulição, caráter metálico de substâncias simples, estequiometrias e natureza ácido-básica de óxidos.
2. Critério básico da classificação periódica moderna. Configurações eletrônicas e elétrons de valência.
3. Grupos e períodos. Elétrons de valência e localização dos elementos. Símbolos de elementos mais comuns.
4. Periodicidade das propriedades atômicas: número de oxidação, raio atômico, energia de ionização e eletronegatividade.

## **IV – LIGAÇÕES QUÍMICAS E INTERAÇÕES INTERMOLECULARES**

1. Propriedades macroscópicas de substâncias e soluções: correlação com os modelos de ligações químicas e de interações intermoleculares.
2. Energia em processos de formação ou rompimento de ligações químicas e interações intermoleculares.
3. Modelos de ligações químicas e interações intermoleculares. Substâncias iônicas, moleculares, covalentes e metálicas.
4. Regra do octeto: utilização e limitações. Fórmulas eletrônicas de moléculas simples e que não envolvam deslocalização de elétrons: representação e aplicações.
5. Eletronegatividade e polaridade de ligações. Repulsão de pares de elétrons e geometria molecular. Polaridade das moléculas e sua influência na solubilidade e nas temperaturas de fusão e ebulição das substâncias.

## **V – GASES IDEAIS, LÍQUIDOS E SÓLIDOS CRISTALINOS**

1. Princípio de Avogadro.
2. Temperatura termodinâmica e energia cinética média das partículas.
3. Modelo corpuscular e propriedades de gases, líquidos e sólidos cristalinos.

## **VI – FUNÇÕES INORGÂNICAS**

1. Funções da química inorgânica: reações ácido-básicas de ácidos, hidróxidos, óxidos ácidos e óxidos básicos.
2. Notação e nomenclatura de óxidos, hidróxidos, ácidos e sais comuns.

## **VII – REAÇÕES QUÍMICAS E ESTEQUIOMETRIA**

1. Reação química: conceito e evidências.
2. Equações químicas: balanceamento e uso na representação de reações químicas comuns.
3. Massa atômica, mol e massa molar: conceitos e cálculos.
4. Aplicações das leis de conservação da massa, das proporções definidas; do princípio de Avogadro e do conceito de volume molar de um gás. Cálculos estequiométricos.

## **VIII – SOLUÇÕES LÍQUIDAS**

1. Soluções e solubilidade. O efeito da temperatura na solubilidade. Soluções saturadas.
2. O processo de dissolução: interações soluto/solvente; efeitos térmicos.
3. Eletrólitos e soluções eletrolíticas.
4. Concentração de soluções: em g/L, em mol/L e percentuais. Cálculos.
5. Relações qualitativas entre a pressão de vapor, temperaturas de congelamento e ebulição e a concentração de soluções de solutos não-voláteis.

## **IX – TERMOQUÍMICA**

1. Calor e temperatura: conceito e diferenciação.

2. Processos que alteram a temperatura das substâncias sem envolver fluxo de calor: trabalho mecânico, trabalho elétrico e absorção de radiação eletromagnética.
3. Efeitos energéticos em reações químicas. Calor de reação e variação de entalpia. Reações exotérmicas e endotérmicas: conceito e representação.
4. A obtenção de calores de reação por combinação de reações químicas; a lei de Hess. Cálculos.
5. Técnicas experimentais simples para a medição de calores de reação. Cálculos.
6. A produção de energia pela queima de combustíveis: carvão, álcool e hidrocarbonetos. Aspectos químicos e efeitos sobre o meio ambiente.
7. Energia e organismos vivos: fotossíntese, fermentação e oxidação completa de glicose, triglicerídeos e aminoácidos.

## X – CINÉTICA E EQUILÍBRIO QUÍMICO

1. Evidências de ocorrência de reações químicas: a variação de propriedades em função do tempo.
2. Velocidade de uma reação química: conceito e determinação experimental. Reações muito rápidas e muito lentas.
3. Efeito do contato entre os reagentes, de sua concentração, da temperatura, da pressão na velocidade de reações químicas. Catalisadores e inibidores.
4. Colisões moleculares: frequência e energia. Energia de ativação e estado de transição (complexo ativado): conceitos, construção e interpretação de diagramas.
5. Reações químicas reversíveis. Evidências experimentais para o fenômeno da reversibilidade.
6. Equilíbrio químico: caracterização experimental e natureza dinâmica.
7. Constante de equilíbrio: conceito, aplicações e cálculos.
8. A modificação do estado de equilíbrio de um sistema: efeitos provocados pela alteração da concentração dos reagentes, da pressão e da temperatura. O princípio de Le Chatelier. Aplicações.

## XI – ÁCIDOS E BASES

1. Distinção operacional entre ácidos e bases.
2. Ácidos e bases (fortes e fracos) de Arrhenius; reações de neutralização.
3. pH: conceito, escala e usos.
4. Indicadores ácido-base: conceito e utilização.
5. Ácidos e bases de Bronsted-Lowry; pares conjugados; espécies anfipróticas.
6. Força relativa de ácidos e bases em solução aquosa. Constantes de acidez e de basicidade.
7. Produto iônico da água. pH: conceito, escala e usos.
8. Solução tampão: discussão qualitativa.

## XII – ELETROQUÍMICA

1. Oxidação e redução: conceito, identificação e representação de semi-reações.
2. Equações de reações de oxidação/redução: balanceamento e obtenção a partir daquelas referentes a semi-reações.
3. Células eletroquímicas: componentes e funcionamento.
4. Eletrólise: conceito e aplicações.
5. Potencial de redução; série eletroquímica e cálculos de força eletromotriz.

## XIII – QUÍMICA ORGÂNICA

1. Conceituação de grupo funcional e reconhecimento por grupos funcionais de: alquenos, alquinos e arenos (hidrocarbonetos aromáticos), haloalcanos, álcoois, fenóis, éteres, aminas, aldeídos, cetonas, ácidos carboxílicos, ésteres e amidas.
2. Representação de moléculas orgânicas. Carbono tetraédrico, trigonal e digonal e ligações simples e múltiplas. Fórmulas estruturais (de Lewis, de traços, condensadas e de linhas) tridimensionais e projeções de Fischer.
3. Variações na solubilidade e nas temperaturas de fusão e ebulição de substâncias orgânicas causadas por: aumento da cadeia carbônica, presença de ramificações, introdução de substituintes polares, isomeria constitucional e diastereoisomeria *cis-trans*.
4. Notação e nomenclatura sistemática (IUPAC) de compostos orgânicos simples com cadeia principal até C<sub>6</sub>: hidrocarbonetos alifáticos, haloalcanos, álcoois, aldeídos, cetonas, ácidos carboxílicos e ésteres.
5. Isomeria constitucional e estereoisomeria: identificação de isômeros constitucionais em substâncias alifáticas e aromáticas; identificação de diastereoisômeros em substâncias cíclicas e etilênicas.
6. Reações orgânicas:
  - a) de compostos alifáticos insaturados: adição de H<sub>2</sub> e de Br<sub>2</sub> e polimerização;
  - b) de álcoois: oxidação e eliminação;
  - c) de aldeídos e cetonas: oxidação e redução;
  - d) de esterificação e de saponificação.
7. Polímeros: identificação de monômeros, unidades de repetição e polímeros (polietileno, PVC, teflon, poliésteres e poliamidas); efeitos provocados pela formação de ligações cruzadas.
8. Biomoléculas. Estrutura geral e funções biológicas dos:
  - a) glicídeos (glicose, sacarose, amido, glicogênio e celulose);
  - b) glicerídeos (óleos e gorduras); uso na fabricação de sabões; comparação de sabões com detergentes;
  - c) aminoácidos, proteínas e enzimas;
  - d) ácidos nucleicos (DNA e RNA).

## HISTÓRIA

### I – Formação do mundo moderno

1. A crise do feudalismo
2. Humanismo e renascimento
3. Reformas e conflitos religiosos
4. O imaginário europeu às vésperas das viagens transoceânicas
5. Os povos indígenas nas Américas
6. As grandes navegações e uma nova dimensão do mundo
7. Novo Mundo: conquistas e conflitos
8. O Antigo Regime
9. Os processos de colonização das Américas
10. Revolução Científica
11. Economia e trabalho nas Américas
12. Sociedade e cultura nas Américas

### II – A emergência da Ordem Liberal

1. Revolução Inglesa
2. Iluminismo
3. Revolução Francesa
4. Revolução Industrial
5. Mundos do trabalho: transformações e conflitos
6. Liberalismo
7. Revoltas e rebeliões nas Américas
8. Independências nas Américas
9. Contra-Revolução e Restauração
10. Ciência, técnica e tecnologia

### III – Consolidação e expansão do Capitalismo

1. Consolidação da ordem institucional burguesa
2. As jornadas de 1830 e 1848
3. O processo de consolidação dos Estados e as sociedades nas Américas
4. Utopia e revolução: anarquismo, socialismo e marxismo
5. Conflitos e consolidação do Império brasileiro
6. Contestação social: trabalhadores e sindicatos
7. Ciência e tecnologia
8. Crise da ordem imperial brasileira: abolicionismo e republicanismismo
9. Nacionalismo, imperialismo e colonialismo
10. Fim de século: inquietações religiosas, filosóficas e estéticas

### IV – O mundo entre dois conflitos

1. Primeira Guerra Mundial
2. A expansão econômica dos EUA e o surgimento de uma nova potência
3. O processo revolucionário na Rússia e a formação da URSS
4. Repúblicas oligárquicas no Brasil e na América Hispânica
5. Fascismo, nazismo e novos movimentos de direita
6. A crise de 1929 e suas repercussões
7. A crise da década de 1920 e o movimento de 1930 no Brasil
8. Emergência de movimentos populares e nacionalistas na América Latina
9. A polarização ideológica e o Estado Novo no Brasil
10. Segunda Guerra Mundial

### V – A emergência de uma ordem bipolar

1. Guerra Fria
2. Estado de Bem-estar Social
3. Os conflitos no Oriente Médio
4. Crise da ditadura varguista e redemocratização no Brasil
5. Descolonização
6. Expansão do modelo soviético
7. Nacionalismo e desenvolvimentismo na América Latina
8. Novos padrões de comportamento e sociabilidade
9. Cultura e sociedade na América Latina
10. Revoluções, ditaduras e redemocratização na América Latina

## **VI – Uma nova ordem mundial**

1. Neoliberalismo
2. Globalização e regionalização
3. Nacionalismos e fundamentalismos
4. Revolução científico-tecnológica e reordenamento do mundo do trabalho
5. Crise do mundo comunista e fim da Guerra Fria
6. Transformações e conflitos contemporâneos

## QUESTIONÁRIO SÓCIO-ECONÔMICO E CULTURAL

O questionário abaixo, que atende à portaria nº837 do MEC, deve ser respondido pelo candidato, no momento da inscrição. Os dados obtidos serão tratados estatisticamente e destinam-se a pesquisas pedagógicas.

### QUESTIONÁRIO SÓCIO-ECONÔMICO E CULTURAL

**01- Onde fez integralmente, ou em sua maior parte, o Ensino Médio?**

- 1- Escola pública federal
- 2- Escola pública estadual
- 3- Escola pública municipal
- 4- Escola particular

**02- Você já prestou vestibular?**

- 1- Não
- 2- Sim, sem concluir o Ensino Médio
- 3- Sim, mas não fui aprovado
- 4- Sim, fui aprovado porém não cursei
- 5- Sim, já faço outro curso, mas pretendo mudar de faculdade e/ou curso
- 6- Sim, já sou formado em curso superior

**03- Quantas vezes você prestou vestibular na FCMMG?**

- 1- Nenhuma
- 2- Uma vez
- 3- Duas vezes
- 4- Três vezes ou mais

**04- Porque você escolheu a FCMMG?**

- 1- Qualidade superior as demais
- 2- Professores qualificados
- 3- Tradição da instituição
- 4- Fácil acesso
- 5- Reconhecimento do curso no mercado
- 6- Indicação de parentes ou amigos
- 7- Valor da mensalidade
- 8- Oferecem bolsa/financiamento
- 9- Uma das poucas que tem o curso que eu quero

**05- Qual o motivo predominante na escolha do curso para o qual você está se inscrevendo?**

- 1- Possibilidade de realização pessoal
- 2- Possibilidade de contribuir para a sociedade
- 3- Mercado de trabalho
- 4- Prestígio social da profissão
- 5- Influência da família
- 6- Baixa relação candidato/vaga
- 7- Outro

**06- Você se mantém informado sobre os acontecimentos atuais principalmente através de:**

- 1- Jornal escrito
- 2- Jornal da televisão
- 3- Jornal do rádio
- 4- Revistas
- 5- Internet
- 6- Outras pessoas
- 7- Não me mantenho informado

**07- Como você soube do vestibular da FCMMG?**

- 1- Indicação de ex-alunos
- 2- Indicação de parentes e amigos
- 3- Visita e/ou eventos no colégio
- 4- Stand
- 5- Televisão
- 6- Busdoor
- 7- Revista
- 8- Internet
- 9- Outro

**08- Você trabalha atualmente em atividade remunerada?**

- 1- Não trabalho
- 2- Sim, até 20 horas por semana
- 3- Sim, até 30 horas por semana
- 4- Sim, até 40 horas por semana
- 5- Mais de 40 horas semanais

**09- Qual a renda mensal do seu grupo familiar?**

- 1- Até cinco salários mínimos
- 2- De cinco a dez salários mínimos
- 3- De dez a quinze salários mínimos
- 4- De quinze a vinte salários mínimos
- 5- Mais de vinte salários mínimos

**10- Quem é o principal responsável pelo sustento da família?**

- 1- Meu pai
- 2- Minha mãe
- 3- Eu sou o principal responsável
- 4- Meu cônjuge
- 5- Outro

**11- Qual o nível de instrução do seu pai?**

- 1- Nenhum
- 2- Ensino Fundamental incompleto
- 3- Ensino Fundamental Completo
- 4- Ensino Médio Incompleto
- 5- Ensino Médio Completo
- 6- Superior incompleto
- 7- Superior completo
- 8- Pós graduado/ Mestrado/Doutorado

**12- Qual o nível de instrução da sua mãe?**

- 1- Nenhum
- 2- Ensino Fundamental incompleto
- 3- Ensino Fundamental Completo
- 4- Ensino Médio Incompleto
- 5- Ensino Médio Completo
- 6- Superior incompleto
- 7- Superior completo
- 8- Pós graduado/ Mestrado/Doutorado