

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS
DEPARTAMENTO DE QUÍMICA
EDITAL DQ/OMQ nº 01/2012**

XV OLIMPÍADA MINEIRA DE QUÍMICA

O Departamento de Química do Instituto de Ciências Exatas da Universidade Federal de Minas Gerais (DQ-ICEx-UFMG) torna público o presente Edital e convida os professores e alunos das escolas de Educação Básica de Minas Gerais a participarem da XV edição da Olimpíada Mineira de Química.

1. DO EVENTO

A Universidade Federal de Minas Gerais, por intermédio do Departamento de Química, realizará a XV edição da Olimpíada Mineira de Química (OMQ) com o intuito de revelar jovens talentos mineiros com vocação para a Química, selecionar os representantes mineiros a participar da Olimpíada Brasileira de Química e, principalmente, promover atividades que levem os jovens estudantes a refletir sobre a importância da Química em suas vidas e na Sociedade Moderna. O evento OMQ consiste de duas fases, sendo a primeira realizada na escola e de responsabilidade desta e a segunda realizada na UFMG e na UFV, sob responsabilidade do Departamento de Química. A prova da fase II se realizará no dia 06 de outubro de 2012.

2. DO PÚBLICO ALVO

Escolas da Educação Básica de Minas Gerais, por meio da participação de estudantes do primeiro e segundo ano do Ensino Médio ou Profissionalizante.

3. DAS ETAPAS

A OMQ está inserida no **Programa Nacional Olimpíadas de Química**, cujo maior projeto é a realização da Olimpíada Brasileira de Química. A OMQ e a OBQ realizam as seguintes etapas:

Fase I – na escola, com a seleção dos participantes para a Fase II. Responsabilidade da escola.

Fase II – na UFMG e na UFV, com a participação dos selecionados na escola. Seleciona estudantes para a Fase III. Acontece sob responsabilidade do DQ/ICEx/UFMG.

Fase III – prova nacional para os medalhistas de ouro e prata das modalidades A e B, selecionados na Fase II. Responsabilidade da OBQ, mas realizada na UFMG.

Fase IV – prova nacional para os medalhistas de ouro e prata da modalidade A da OBQ. Responsabilidade da OBQ

Fase V – curso preparatório para a olimpíada internacional. Seleciona 4 ou 5 alunos entre os classificados na Fase IV. Realizado por uma instituição de Ensino Superior escolhida pela OBQ.

Fase VI – Olimpíada Internacional de Química ou Olimpíada Ibero Americana de Química. Realizada por um comitê internacional.

Este Edital contempla a realização das fases I e II, sob responsabilidade das instituições da Educação Básica e do Departamento de Química/ICEx/UFMG, respectivamente.

4. DOS PROCEDIMENTOS PARA INSCRIÇÃO

4.1. A escola participante elegerá um professor responsável pela realização da Fase I, na escola.

4.2. A Fase I irá selecionar 5 estudantes do primeiro ano do Ensino Médio (Modalidade A) e 5 estudantes do segundo ano do Ensino Médio (Modalidade B).

4.3. A inscrição dos estudantes será feita pelo professor responsável e será on-line. Os certificados serão emitidos a partir da lista de nomes digitados pelo professor responsável.

4.4. O prazo de inscrição para a Fase II será de **25 de junho a 13 de julho de 2012**.

4.5. Após este prazo o site de inscrição estará fechado.

4.6. No site www.qui.ufmg.br/omq encontra-se o tutorial para realizar a inscrição on-line.

5. DA PROVA DA FASE II

5.1. O conteúdo programático da prova da Fase II encontra-se no anexo I deste edital.

5.2. A prova constará de, no máximo, 20 questões fechadas e três abertas.

5.2.1. Para efeito de nota, a pontuação das questões fechadas será de 75 pontos. Sobre as questões abertas incidirão 25 pontos.

5.2.2. As provas que não atingirem o ponto de corte nas questões fechadas não serão corrigidas na íntegra.

5.2.3. O ponto de corte será de 55 pontos nas questões fechadas.

5.2.4. Caso o número de provas a serem corrigidas for superior a 250 ou inferior a 100, a comissão de provas poderá alterar o ponto de corte para cima ou para baixo em até 5 pontos.

5.3 – O prazo para recurso, caso houver, será de cinco dias úteis após a realização da prova.

6. DA DIVULGAÇÃO DOS RESULTADOS

O resultado contendo os estudantes classificados e a respectiva escola será publicado no site www.qui.ufmg.br/omq até 30 de novembro de 2012.

7. DA PREMIAÇÃO

7.1. De acordo com os critérios já estabelecidos, serão premiados os estudantes em cada uma das modalidades, pela nota obtida na prova da Fase II e da participação na I Mostra de Ciências da UFMG.

1º ao 5º – medalha de ouro e certificado

6º ao 20 – medalha de prata e certificado

21 ao 30 – medalha de bronze e certificado

Serão concedidos, ainda, aos estudantes com bom desempenho (no mínimo 20 em cada modalidade) e que não atingiram a pontuação necessária para ser medalhista, um certificado de honra ao mérito.

7.2. A cerimônia de premiação será comunicada com antecedência mínima de trinta dias, a cada um dos professores cujos estudantes foram classificados.

7.3. Os classificados com medalha de ouro e prata serão inscritos na Fase III, da OBQ, e farão a prova em agosto de 2013.

7.4. Caso algum dos classificados não puder participar da Fase III, serão convocados, respeitando a nota obtida, os medalhistas de bronze, de acordo com o número de vagas existentes.

8. DO CRONOGRAMA

Seleção na escola – Fase I	Até a inscrição na Fase II
Inscrição para a Fase II	25 de junho a 13 de julho de 2012
Fase II: Prova estadual (Fase II)	06 de outubro de 2012
Divulgação do resultado	Até 30 de novembro de 2012
Cerimônia de Premiação	Fevereiro de 2013

9. DO CONTATO

- **Endereço**

Olimpíada Mineira de Química - Sala 123
Departamento de Química – ICEX - UFMG
Av. Antônio Carlos, 6.627 - Campus Pampulha
CEP: 31270-901-Belo Horizonte - MG

- **E-mail**

omq.ufmg@gmail.com

- **Telefone**

(31) 3409.7558

Belo Horizonte, 01 de junho de 2012

Prof. Dr. Antônio Flávio

Chefe do Departamento de Química

Anexo I – Programa das Provas

Cada Modalidade fará uma prova específica constando os seguintes assuntos:

Prova 1º ano (MODALIDADE A): 1-5, 6, 7a, 7b, 8, 9 e 13.

Prova 2º ano (MODALIDADE B): 1 a 15

PROGRAMA OMQ 2012

1. Laboratório: noções de segurança. Vidrarias e seu emprego. Técnicas básicas de separação de substâncias.
2. Propriedades dos Materiais: ponto de fusão, ponto de ebulição, densidade, solubilidade, volatilidade, estados físicos, entre outros.
3. Constituição dos Materiais:
 - Estrutura dos materiais: teorias ao longo do tempo histórico.
 - Modelo de átomo: contribuições de Dalton, Thomson, Rutherford e Bohr.
 - Partículas sub-atômicas: prótons, nêutrons e elétrons.
 - Configurações eletrônicas: níveis de energia.
 - Massas atômicas e Massas moleculares.
4. Tabela periódica: nomes e símbolos dos elementos químicos; Grupos e períodos. Ocorrência, uso e propriedades dos elementos químicos.
5. Ligações químicas: estabilidade dos átomos, ligações metálicas, iônicas e covalentes. Forças intermoleculares. Polaridade de moléculas e de ligações. Fórmulas eletrônicas (Lewis) e estruturais. Geometria molecular.
6. Quantidade de Matéria: mol
7. Reações químicas:
 - a) transformações, modelos e teorias para as transformações químicas, representação das transformações.
 - b) Estequiometria. Cálculos com porcentagem de pureza e rendimento.
 - c) Termoquímica: reações endotérmicas e exotérmicas. Entalpia: lei de entalpia de reação (formação, combustão, neutralização). Entropia. Energia livre.

- d) Cinética Química. Velocidade de reação: fatores que afetam a velocidade das reações. Etapas das reações. Lei de velocidade. Energia de ativação. Catálise.
 - e) Equilíbrio químico nas transformações. Fatores que afetam o equilíbrio: princípio de L^e Chatelier. Constante de equilíbrio. Equilíbrio iônico: produto de solubilidade, hidrólise, pH e pOH.
8. Funções inorgânicas: características dos ácidos e bases. Propriedades químicas das principais funções inorgânicas. Nomenclatura.
 9. Ciclos biogeoquímicos: ciclo do carbono, do nitrogênio, do oxigênio e da água.
 10. Soluções: soluções verdadeiras e soluções coloidais. Solubilidade em função da temperatura. Unidades de concentração. Cálculos de diluição. Titulometria.
 11. Propriedades coligativas: temperatura de ebulição e de fusão, pressão atmosférica e de vapor e osmose. Soluções iônicas e moleculares. Misturas coloidais.
 12. Eletroquímica. Pilhas. Potenciais de óxido-redução. Eletrólise: sais fundidos e soluções aquosas. Cálculos.
 13. Química ambiental: chuva ácida, camada de ozônio, efeito estufa, aquecimento global, poluição do ar, poluição da água.
 14. Átomo de carbono: presença na natureza. Função nos seres vivos. Ocorrência das cadeias carbônicas.
 15. Estrutura e características gerais de biomoléculas: carboidratos, aminoácidos, ácidos nucléicos e seus respectivos biopolímeros.