

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS – DEPARTAMENTO DE QUÍMICA
EDITAL DQ/OMQ Nº 01/2015

18ª 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 18ª edição da Olimpíada Mineira de Química (OMQ).

1. DO EVENTO

A Universidade Federal de Minas Gerais, por intermédio do Departamento de Química, realizará a 18ª edição da Olimpíada Mineira de Química com o intuito de:

- ✓ revelar jovens talentos mineiros com vocação para a Química,
- ✓ selecionar os representantes mineiros para participar da Olimpíada Brasileira de Química (OBQ) e,
- ✓ promover, principalmente, 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 Fase I realizada na escola e de responsabilidade desta,
- ✓ a Fase II realizada na UFMG (Campus Pampulha) e em seis outros polos (Araçuaí, Governador Valadares, Ituiutaba, São Sebastião do Paraíso, Uberaba e Viçosa), sob responsabilidade do Departamento de Química.

A prova da Fase II se realizará no dia 19 de setembro de 2015, a partir das 14:00 horas.

2. DO PÚBLICO ALVO

Escolas da Educação Básica de Minas Gerais, por meio da participação de estudantes do primeiro e segundo anos 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. Esta etapa é de responsabilidade da escola.
- ✓ **Fase II** – na UFMG (Campus Pampulha) e em seis outros polos (Araçuaí, Governador Valadares, Ituiutaba, São Sebastião do Paraíso, Uberaba e Viçosa), com a participação dos selecionados na escola. Nessa fase, selecionam-se estudantes para a Fase III da OBQ. 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, mas realizada na UFMG.
- ✓ **Fase V** – curso preparatório para as olimpíadas internacionais. Seleciona quatro ou cinco 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 7 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 e que tenham assinado à lista de presença no dia 19/9/2015. É fundamental que o professor tenha atenção ao digitar o nome dos estudantes.

4.4. O prazo de inscrição para a Fase II será de **4 de maio à 12 de junho de 2015**. Após este prazo o site de inscrição estará fechado.

4.5. No site da OMQ 2015 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 (vinte) questões fechadas e 3 (três) abertas.

5.2.1. Para efeito de nota, a pontuação das questões fechadas será de 75,0 (setenta e cinco) pontos. Sobre as questões abertas incidirão 25,0 (vinte e cinco) 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 56,0 (cinquenta e seis) 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 referente às questões, caso houver, será de cinco dias úteis após a realização da prova.

5.4 – O prazo de recursos referente ao gabarito, quando houver, será de cinco dias úteis após a divulgação do gabarito.

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 o dia 20 de novembro de 2015.

7. DA PREMIAÇÃO

7.1. De acordo com os critérios já estabelecidos, serão premiados os estudantes em cada uma das modalidades (A e B), pela nota obtida na prova da Fase II, conforme segue:

- ✓ 1º ao 5º – medalha de ouro e certificado,
- ✓ 6º ao 20º – medalha de prata e certificado,
- ✓ 21º ao 30º – 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 Menção Honrosa.

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 2016.

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 o dia 12/6/2015
Inscrição para a Fase II	4 de maio à 12 de junho de 2015
Fase II: Prova estadual	19 de setembro de 2015
Divulgação do resultado	Até 20 de novembro de 2015
Cerimônia de Premiação	A decidir

9. DO CONTATO

9.1. Endereço

Olimpíada Mineira de Química - Sala 123
Departamento de Química – ICEX – UFMG
Av. Antônio Carlos, 6.627 – Campus Pampulha
CEP: 31.270-901 Belo Horizonte – MG

9.2. E-mail

omq.ufmg@gmail.com

9.3. Telefone

(31) 3409-7558

Belo Horizonte, 22 de abril de 2015

Prof. Gilson de Freitas Silva
Comitê Gestor da 18ª OMQ

Prof. Guilherme Dias Rodrigues
Comitê Gestor da 18ª OMQ

Profa. Rosemeire Brondi Alves
Comitê Gestor da 18ª OMQ

Profa. Simone de Fátima Barbosa Tófani
Comitê Gestor da 18ª OMQ

Anexo I – Programa das Provas

Cada Modalidade fará uma prova específica constando dos seguintes assuntos:

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

Prova 2º ano (MODALIDADE B): 1 a 15

PROGRAMA OMQ 2015

1. Laboratório: noções de segurança. Vidrarias e seu emprego. Técnicas básicas de separação de misturas.
2. Propriedades dos Materiais: temperatura de fusão, temperatura de ebulição, densidade, solubilidade, volatilidade, estados físicos, entre outras.
3. Constituição dos Materiais:
 - Estrutura dos materiais: teorias ao longo do tempo histórico.
 - Modelo de átomo: contribuições de Dalton, Thomson, Rutherford e Bohr.
 - Partículas subatômicas: 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 Le Chatelier. Constante de equilíbrio. Equilíbrio iônico: produto de solubilidade, hidrólise, pH e pOH.

8. Compostos inorgânicos: características dos ácidos, bases, sais, óxidos e hidretos. Propriedades químicas dos principais compostos inorgânicos. 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.