

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS – DEPARTAMENTO DE QUÍMICA
EDITAL DQ/OMQ Nº 01/2018

21ª 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 estudantes das escolas de Educação Básica de Minas Gerais a participarem da 21ª edição da Olimpíada Mineira de Química (OMQ).

1. DO EVENTO

A Universidade Federal de Minas Gerais, por intermédio do Departamento de Química, realizará a 21ª 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 nove (9) outros polos (Diamantina, Governador Valadares, Ituiutaba, Juiz de Fora, Montes Claros, Salinas, São Sebastião do Paraíso, Uberaba e Viçosa), sob responsabilidade do Departamento de Química.

A Fase I consiste na seleção dos estudantes que representarão a escola na 21ª edição da Olimpíada Mineira de Química. Essa seleção é de responsabilidade da escola e deve ser feita da forma que a escola julgar conveniente.

A prova da Fase II da OMQ se realizará no dia 22 de setembro de 2018, 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 (OBQ). 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 total responsabilidade da escola.
- ✓ **Fase II** – na UFMG (Campus Pampulha) e em nove (9) outros polos (Diamantina, Governador Valadares, Ituiutaba, Juiz de Fora, Montes Claros, Salinas, São Sebastião do Paraíso, Uberaba e Viçosa), com a participação dos selecionados pela escola na Fase I. Na Fase II 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, além dos 5 melhores medalhistas de Bronze, selecionados na Fase II. Responsabilidade da OBQ, mas realizada no Departamento de Química da UFMG.
- ✓ **Fase IV** – prova nacional para os medalhistas de ouro e prata da modalidade A da OBQ. Responsabilidade da OBQ, mas realizada no Departamento de Química da UFMG.
- ✓ **Fase V** – curso preparatório para as olimpíadas internacionais. Seleciona de doze a quinze estudantes entre os classificados na Fase IV. Realizada por uma instituição de Ensino Superior escolhida pela OBQ.
- ✓ **Fase VI** – prova nacional para selecionar, dentre os estudantes da Fase V, aqueles que participarão da Olimpíada Internacional de Química e/ou Olimpíada Iberoamericana de Química. Preparada por uma instituição de Ensino Superior escolhida pela OBQ.

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 (sete) estudantes do primeiro ano do Ensino Médio (Modalidade A) e 5 (cinco) estudantes do segundo ano do Ensino Médio (Modalidade B). Os medalhistas (ouro, prata e bronze) da OMQ 2017, modalidade A, serão automaticamente inscritos para a modalidade B (esses estudantes não entram na cota dessa modalidade).
- 4.3.** A inscrição dos estudantes será feita pelo professor responsável e será on-line. Os certificados para os estudantes serão emitidos a partir da lista de nomes digitados pelo professor responsável e que tenham assinado à lista de presença no dia 22/9/2018. 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 **21 de maio à 6 de julho de 2018**. Após este prazo o site de inscrição estará fechado.

4.5. No site da OMQ 2018 (www.qui.ufmg.br/omq) encontra-se o tutorial para realizar a inscrição on-line (clique em “Olimpíada 2018” e depois em “Inscrição”).

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 70,0 (setenta) pontos. Sobre as questões abertas incidirão 30,0 (trinta) 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 a partir de novembro de 2018.

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 medalhas de ouro, prata e cinco melhores de bronze serão inscritos na Fase III, da OBQ, e farão a prova em agosto de 2019.

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 6/7/2018
Inscrição para a Fase II	21 de maio à 6 de julho de 2018
Fase II: Prova Estadual	22 de setembro de 2018 às 14:00 h
Divulgação do resultado	Até novembro de 2018
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) 3409-5772 (Prof. Gilson) ou (31) 3409-5775 (Prof. João Paulo).

Belo Horizonte, 21 de abril de 2018

Prof. Gilson de Freitas Silva
Coordenador da 21ª OMQ

Prof. João Paulo Ataíde Martins
Subcoordenador da 21ª OMQ

Anexo I – Programa das Provas

Cada Modalidade fará uma prova específica constando os seguintes assuntos:

Prova 1º ano (MODALIDADE A): 1-6, 7a, 7b, 8, 12, 16.

Prova 2º ano (MODALIDADE B): 1 a 18.

PROGRAMA OMQ 2018

1. Laboratório: noções de segurança. Vidrarias e seu emprego. Técnicas básicas de separação de substâncias.
2. Propriedades dos Materiais: temperatura de fusão, temperatura 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 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, usos e propriedades dos elementos químicos.
5. Ligações químicas: estabilidade dos átomos, ligações metálica, iônica e covalente. 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. Funções inorgânicas: características dos ácidos e bases. Propriedades químicas das principais funções inorgânicas. Nomenclatura.
9. Leis empíricas dos gases ideais.
10. Misturas gasosas: pressão parcial e volume molar.

11. Radioatividade e química nuclear.
12. Ciclos biogeoquímicos: ciclo do carbono, do nitrogênio, do oxigênio e da água.
13. Soluções: soluções verdadeiras e soluções coloidais. Solubilidade em função da temperatura. Unidades de concentração. Cálculos de diluição. Titulometria.
14. Propriedades coligativas: temperatura de ebulição e de fusão, pressão atmosférica e de vapor e osmose. Soluções iônicas e moleculares. Misturas coloidais.
15. Eletroquímica. Pilhas. Potenciais de óxido-redução. Eletrólise: sais fundidos e soluções aquosas. Cálculos.
16. Química ambiental: chuva ácida, camada de ozônio, efeito estufa, aquecimento global, poluição do ar, poluição da água.
17. Átomo de carbono: presença na natureza. Função nos seres vivos. Ocorrência das cadeias carbônicas.
18. Estrutura e características gerais de biomoléculas: carboidratos, aminoácidos, ácidos nucleicos e seus respectivos biopolímeros.