



## MODALIDADES

- A - Alunos do 1º ano - 7 vagas
- B - Alunos do 2º ano - 5 vagas

Alunos do 3º ano que participaram da Olimpíada Mineira em 2018 disputam as próximas fases.

## FASES

- I - na Escola;
- II - nos Estados;
- III - Nacional para modalidades A e B;
- IV - Nacional apenas para modalidade A;
- V - Curso Preparatório para a olimpíada internacional;
- VI - Internacional ou Ibero Americana.

## FASE I – Coltec

### Inscrições

Para fazer a inscrição acesse o link abaixo, de 27/05/2019 até o dia 09/06/2019.

[https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScYM7bV5SivVc7qcwadsOdxC2sxiY8FCqjbS9En8oJE6Qlqcw/vi/ewform?usp=sf\\_link](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScYM7bV5SivVc7qcwadsOdxC2sxiY8FCqjbS9En8oJE6Qlqcw/vi/ewform?usp=sf_link)

### Seleção

A seleção, por modalidade, será realizada por aplicação de uma prova com 14 questões de múltipla-escolha. As questões de 1 a 10 valem 6 pontos cada e as questões de 11 a 14 valem 10 pontos cada.

A prova da será realizada no dia 14/06/2019, às 13h30, na sala 330.

### Resultado

O resultado da seleção será obtido observando-se rigorosamente a ordem decrescente da nota final, até o limite de vagas por modalidade. Na apuração do resultado final, ocorrendo empate na última colocação, por modalidade, terá prioridade, para efeito de desempate, a soma dos pontos obtidos nas questões 11 a 14. Persistindo o empate terá prioridade para efeito de aprovação o candidato mais velho, em conformidade com o previsto no art. 27 da Lei no 10.741/2003.

## **FASE II – Minas Gerais**

Os candidatos aprovados na Fase I serão inscritos, pelo Coltec, na Fase II, que será realizada sob responsabilidade do Departamento de Química da UFMG.

### **Inscrições**

De 20/05/2019 a 08/07/2019 – Será realizada pelo professor responsável do Coltec. Os candidatos inscritos na Fase II serão acompanhados pela Coordenação do Coltec, que auxiliará na preparação para a prova dessa fase.

### **Prova**

A prova da Fase II será realizada em 14/09/2019, às 14h em local a serem definido.

### **Resultado**

O resultado da Fase II será divulgado em novembro de 2019, no site [www.qui.ufmg.br/~omq](http://www.qui.ufmg.br/~omq).

### **Premiação**

Serão premiados no mínimo 50 estudantes, por modalidade, distribuídos da seguinte maneira:

Medalha de Ouro: 1º ao 5º colocados;

Medalha de Prata: 6º ao 20º colocados;

Medalha de Bronze: 21º ao 30º colocados;

Menção Honrosa: Mínimo de 20 estudantes com bom desempenho e que não atingiram pontuação para medalha.

## PROGRAMA DAS PROVAS

Cada Modalidade fará uma prova específica constando dos seguintes assuntos:

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

Prova 2º ano (MODALIDADE B): 1 a 18

### PROGRAMA OMQ 2019

1. Laboratório: noções de segurança. Vidrarias e seu emprego. Técnicas básicas de separação de misturas.
2. Propriedades dos Materiais: ponto de fusão, ponto de ebulição, densidade, solubilidade, volatilidade, estados físicos, entre outras.
3. Constituição dos Materiais:
  - a. Estrutura dos materiais: teorias ao longo do tempo histórico.
  - b. Modelo de átomo: contribuições de Dalton, Thomson, Rutherford e Bohr.
  - c. Partículas subatômicas: prótons, nêutrons e elétrons.
  - d. Configurações eletrônicas: níveis de energia.
  - e. 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. 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.

## COORDENAÇÃO

Gilberto do Vale Rodrigues  
Setor de Química – Coltec  
[gvrodrig@gmail.com](mailto:gvrodrig@gmail.com)