



## EDITAL ESPECIAL OLIMPÍADAS ALAGOANA DE QUÍMICA

A Coordenação Estadual da Olimpíada Alagoana de Química, juntamente do Instituto Federal de Alagoas, convida os estudantes do ensino médio, de acordo com as normas deste edital, a participarem da Edição Especial da Olimpíada Alagoana de Química (OALQ) em 2021.1, como sendo a 2º fase da OALQ 2020 que não ocorreu devido a Pandemia associado ao Vírus SARS-CoV-2.

### OBJETIVO

Descobrir jovens com talento e aptidões para o estudo da Química, estimulando-os a se engajarem em atividades de ensino, pesquisa e extensão na área, bem como, selecionar os estudantes que irão representar o Estado de Alagoas na Fase III da Olimpíada Brasileira de Química (OBQ) e na Olimpíada Norte-nordeste de Química (ONNeQ) a realizar-se ainda em 2021, identificando os melhores estudantes das escolas públicas e particulares.

### DOS REQUISITOS PARA INSCRIÇÃO

Poderão participar dessa Edição Especial da OALQ, estudantes nos 1º, 2º e 3º anos do ensino médio e estudantes no 4º ano do Ensino Técnico, regularmente matriculados em escolas particulares e públicas do Estado de Alagoas.

### INSCRIÇÕES

As inscrições ocorrerão de 10/02 a 21/03 de 2021 sendo realizadas pelos Representantes Escolares ou Professores responsáveis das escolas particulares e públicas do Estado de Alagoas, sem limite de inscrições por escolas, bem como, individualmente pelos estudantes dos 1º, 2º e 3º anos do ensino médio e 4º ano do ensino técnico, mediante o preenchimento do formulário eletrônico de inscrição a ser divulgado posteriormente no site da OALQ ([alagoas.obquimica.org](http://alagoas.obquimica.org)), sendo a OALQ composta por 2 modalidades:

- OALQ-A: Destinada a alunos regularmente matriculados nos 1º e 2º anos do ensino médio;
- OALQ-B: Destinada a alunos regularmente matriculados no 3º ano do ensino médio e 4º ano do ensino técnico;

Serão consideradas indeferidas as inscrições que não atendam ao determinado neste Edital.

## **PROVAS**

A prova será realizada on-line no dia 28 de março de 2021 com início às 10:00 no horário de Brasília e término às 12:00 horas, sendo composta de 30 (trinta) questões de múltipla escolha. A prova valerá até 100 (cem) pontos e a pontuação de cada questão constará na prova. O resultado será divulgado no site da Olimpíada Alagoana de Química ([alagoas.obquimica.org](http://alagoas.obquimica.org)) a partir do dia 15 de abril de 2021.

A Coordenação Estadual, Instituições envolvidas ou membros da comissão de provas não se responsabiliza por problemas técnicos que venham a acontecer como queda ou instabilidade de internet, ficando a cargo do candidato a responsabilidade de garantir hardware (computador ou smartphone) e velocidade de conexão adequados para realização da prova no horário estabelecido no presente edital.

## **RESULTADO E PREMIAÇÃO**

O resultado será divulgado no site da Olimpíada Alagoana de Química ([alagoas.obquimica.org](http://alagoas.obquimica.org)) a partir do dia 15 de abril de 2021.

Só serão divulgados no sítio os nomes dos estudantes que obtiverem notas (escores) de pelo menos 50 (cinquenta) pontos.

Os estudantes aprovados para receberem premiações em cada modalidade poderão ter seus nomes divulgados para premiação, que constará da entrega somente de certificação de participação na OALQ.

O local para premiação, ainda a ser definida, seja, virtualmente ou presencial, conforme as observações decorrentes da pandemia.

A premiação seguirá preferencialmente a proporção de 1:2:3 para as certificações de ouro, prata e bronze, respectivamente, havendo, no máximo, 5 (cinco) certificações associadas as maiores notas (ouro).

Os aprovados sem medalhas com escores a partir de 50 (cinquenta) pontos receberão certificados de Menção Honrosa.

## **CLASSIFICAÇÃO PARA ONNEQ E OBQ**

Os 15 (dez) estudantes mais bem classificados na modalidade OALQ-A e os 35 (trinta e cinco) estudantes mais bem classificados na mesma fase da modalidade OALQ-B, totalizando 50 (cinquenta) estudantes do ano em curso poderão representar o Estado de Alagoas na ONNeQ de 2021.

Os 36 (trinta e seis) alunos mais bem classificados na modalidade OALQ-A e os 20 (vinte) mais bem classificados na modalidade OALQ-B, poderão representar o Estado de Alagoas na OBQ (Fase III) em 2021, nas respectivas modalidades.

## **DAS DISPOSIÇÕES FINAIS**

Os casos omissos nesse Edital serão avaliados e decididos pela coordenação do projeto.

Maceió, 19 de Janeiro de 2021.

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

### Modalidade A

1. Matéria: elemento, substância, mistura. Processos de separação de misturas. Alotropia. Propriedades físicas: temperaturas de fusão e ebulição, densidade e solubilidade.
2. Diagramas de fases. Fenômenos físicos e químicos.
3. Átomos e partículas subatômicas. Semelhanças atômicas.
4. Modelos atômicos: clássicos e quânticos. Números quânticos, orbitais atômicos puros e híbridos. Configurações eletrônicas.
5. Tabela periódica: histórico e propriedades.
6. Ligações químicas. Fórmulas eletrônicas e estruturais. Geometria molecular.
7. Forças intermoleculares. Polaridade de ligações e de moléculas.
8. Funções inorgânicas.
9. Reações químicas e leis ponderais. Cálculos estequiométricos. Balanceamento.
10. Lei dos gases ideais. Misturas gasosas: pressão parcial e volume molar.
11. Soluções: classificação, propriedades e preparação. Diagramas de solubilidade. Unidades de concentração. Diluição e misturas. Titulometria.
12. Ambiente, química verde e sustentabilidade.
13. Química no cotidiano.
14. Laboratório: noções de segurança, vidrarias e seus usos, técnicas de separação e purificação de substâncias.

### Modalidade B:

1. Matéria: elemento, substância, mistura. Processos de separação de misturas. Alotropia. Propriedades físicas: temperaturas de fusão e ebulição, densidade e solubilidade.
2. Diagramas de fases. Fenômenos físicos e químicos.
3. Átomos e partículas subatômicas. Semelhanças atômicas.
4. Modelos atômicos: clássicos e quânticos. Números quânticos, orbitais atômicos puros e híbridos. Configurações eletrônicas.
5. Tabela periódica: histórico e propriedades.
6. Ligações químicas. Fórmulas eletrônicas e estruturais. Geometria molecular.
7. Forças intermoleculares. Polaridade de ligações e de moléculas.
8. Funções inorgânicas.
9. Reações químicas e leis ponderais. Cálculos estequiométricos. Balanceamento.
10. Lei dos gases ideais. Misturas gasosas: pressão parcial e volume molar.
11. Soluções: classificação, propriedades e preparação. Diagramas de solubilidade. Unidades de concentração. Diluição e misturas. Titulometria.
12. Propriedades coligativas.
13. Termoquímica: entalpia, Lei de Hess, energia de ligação, entropia e energia livre.
14. Cinética química.
15. Equilíbrio químico de sistemas homogêneos e heterogêneos.
16. pH, pOH, solução tampão e hidrólise.
17. Radioatividade e química nuclear.
18. Ambiente, química verde e sustentabilidade.
19. Química no cotidiano.
20. Laboratório: noções de segurança, vidrarias e seus usos, técnicas de separação e purificação de substâncias.
21. Eletroquímica: células galvânicas e eletrolíticas. Equação de Nernst. Corrosão. Proteção anódica e catódica.
22. O átomo de carbono. Ligações do carbono. Fórmulas estruturais. Cadeias carbônicas.

23. Funções orgânicas: identificação, nomenclatura e representações estruturais.
24. Isomeria: constitucional, estereoisomeria (configuracional e conformacional).
25. Propriedades físicas das substâncias orgânicas. Correlação entre estrutura e propriedades.
26. Acidez e basicidade das substâncias orgânicas.
27. Reações orgânicas: substituição, adição, eliminação, oxidação, redução e polimerização.
28. Polímeros.
29. Biomoléculas.
30. Biocombustíveis.

## REFERENCIAS PARA ESTUDAR

- FONSECA, Martha Reis Marques da. Completamente Química, Ciências, Tecnologia & Sociedade. São Paulo: Editora FTD S.A., 2001, 624 p.
- FELTRE, Ricardo. Fundamentos de Química: vol. único. 4ª.ed. São Paulo: Moderna, 2005. 700 p
- PERUZZO. F.M.; CANTO. E.L., Química na abordagem do cotidiano, volume 1, 4ª edição, ed moderna, São Paulo, 2006
- USBERCO, J.; SALVADOR, E. Química Geral. 12ª.ed. São Paulo: Saraiva, 2006. 480 p.
- CISCATO, Carlos Alberto Matoso; *et al.* Química - Ciscato, Pereira, Chemello e Proti (vols 1, 2 e 3). 1a ed. São Paulo: Moderna, 2016.

### Química Geral:

- ATKINS, P.W.; JONES, L. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 7.ed. Porto Alegre: Bookman, 2018. 1094 p.
- BROWN, T.; LEMAY, H. E.; BURSTEN, B. E. Química: a ciência central. 13 ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2016. 1216 p.
- TRO, J., N. Química - Uma Abordagem Molecular. vol. 1 e 2. 3 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017

### Química Orgânica:

- MCMURRY, J. Química Orgânica. vol. 1 e 2. 3 ed. Cengage Learning, 2016.
- SOLOMONS, T. W. Graham; Fryhle, Craig B. Química Orgânica, vol. 1 e 2. 12 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018

### Química Inorgânica:

- LEE, J. D. Química Inorgânica não tão concisa. 1. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2003.
- HOUSECROFT, C. E.; SHARPE, A. G. Química Inorgânica, vol. 1 e 2. 4 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013

### Físico Química:

- BALL, D. W. Físico-Química, vol. 1 e 2. 1 ed. São Paulo: Thomson, 2005.
- ATKINS, P. W.; PAULA, J. de. Físico-Química, vol. 1 e 2. 10 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017.

### Química Analítica:

- HARRIS, D. C. Análise química quantitativa. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017.
- BACCAN, N. Química Analítica quantitativa elementar. 3 ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2001.