XV OSEQUIM Fase I – OLIMPÍADA SERGIPANA DE QUÍMICA - 2021

**EDITAL**

**1. Da organização e objetivos**

A OSEQUIM - Olimpíada Sergipana de Química é um evento integrante do Programa Nacional Olimpíadas de Química (OBQ) promovida pelos Departamentos de Química de São Cristóvão e Itabaiana da UFS, sob Coordenação do Prof. Dr. André Luís Bacelar Silva Barreiros, da Universidade Federal de Sergipe (UFS), e apoio da FAPITEC.

A OSEQUIM - Olimpíada Sergipana de Química tem como objetivos: Estimular o interesse e aprendizado em ciências, especialmente em Química, para tal, envolver alunos e professores na participação de uma atividade que estimule a curiosidade e o desafio do conhecimento, sempre relacionando a Química e a sua importância em nossas vidas. Incentivar os jovens alunos a estudarem ciências, e permitir aos estudantes aplicar seus conhecimentos e suas habilidades em um espírito olímpico. Proporcionar oportunidades para que sejam revelados talentos na área de ciências, especialmente da Química incentivando-os a serem futuros profissionais da área, visando inclusive a perspectiva de continuidade nos cursos de graduação e pós-graduação, como também na formação de docentes e pesquisadores na área. Selecionar os representantes do estado para os exames da Olimpíada Norte e Nordeste de Química (ONNeQ) e da Olimpíada Brasileira de Química (OBQ). Promover o entrosamento entre professores e estudantes das escolas de ensino médio, alunos e professores da universidade visando o enriquecimento em suas formações. A OSEQUIM faz parte do Programa Nacional de Olimpíadas de Química, que é promovido pela Associação Brasileira de Química (ABQ) e como tal, garante aos 56 alunos melhor colocados a participação na Fase III da Olimpíada Brasileira de Química (OBQ) que acontecerá em setembro de 2022. Os 4 primeiros colocados na Fase VI da OBQ são automaticamente convocados para representar o Brasil nas Olimpíadas ibero-americana e internacional de 2023. A Olimpíada Norte e Nordeste de Química acontecerá no próprio estado em maio de 2023, sendo uma etapa não classificatória para a etapa nacional. Os 50 alunos melhor colocados das 1ª. e 2ª. séries na XV OSEQUIM participarão da ONNEQ. Vale ressaltar, que a responsabilidade da organização e efetivação das fases estadual, norte-nordeste e nacional, ficam a cargo da comissão organizadora da OSEQUIM.

**2. Da realização**

**2.1. Dos requisitos para inscrições**

***Quaisquer*** estudantes regularmente matriculados no **ensino médio e técnico** poderão participar da XV OSEQUIM Fase I 2021, a mesma será dividida em duas modalidades: 9º. ano do ensino fundamental e 1ª série do ensino médio (modalidade A), 2ª série e 3ª série do ensino médio ou técnico e 4ª. série do ensino técnico (modalidade B).

**2.2. Das inscrições**

As inscrições ocorrerão de 01/09 a 18/10 de 2021 podendo ser realizadas pelos representantes escolares ou professores responsáveis das escolas das redes públicas e privada do estado de Sergipe, sem limite de inscrições em <https://app.obquimica.org> , ou individualmente pelos estudantes do 9o ano, 1º, 2º e 3º séries do ensino médio ou técnico e 4º série do ensino técnico, mediante o preenchimento do formulário eletrônico de inscrição em <https://se.inscricoes.obquimica.org/sign> .

**2.3. Das provas**

A prova será realizada online no dia 24 de outubro de 2021 com acesso ao sistema a partir de 09:00 até as 15:59 (Horário de Brasília), uma vez realizando o acesso, o estudante terá até 2 (duas) horas de resolução.

A prova será composta de 30 (trinta) questões de múltipla escolha e valerá até 100 (cem) pontos e a pontuação de cada questão constará na prova. O resultado será divulgado no sítio da Olimpíada Sergipana de Química (<http://sergipe.obquimica.org>) a partir do dia 16 de novembro de 2021.

O direito de recorrer, quanto à elaboração da prova, exercer-se-á até 72 (setenta e duas) horas contadas a partir do término da prova, através de formulário eletrônico próprio que estará disponível no sítio <http://sergipe.obquimica.org>. A Comissão científica terá até 5 dias úteis para analisar os recursos e divulgar o parecer.

A 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, tablet ou *smartphone*) e velocidade de conexão adequados para realização da prova no horário estabelecido no presente edital.

Os conteúdos serão divididos conforme a modalidade, segundo o critério abaixo:

MODALIDADE A (Prova 9º. ano e 1ª série): Itens de 1 a 20.

MODALIDADE B (Prova 2ª, 3ª e 4ª séries): Itens de 1 a 30.

**PROGRAMA:**

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 coligavas.
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.

**3. Dos resultados**

O resultado final será divulgado a partir de 16 de novembro de 2021 no sitio <http://sergipe.obquimica.org>.

**4. Da premiação**

A premiação dos alunos, feita por modalidade, está vinculada a pontuação obtida por cada aluno, obedecendo os seguintes índices de acertos:

Ouro: 91 a 100 pontos (28 a 30 questões)

Prata: 81 a 90 pontos (25 a 27 questões)

Bronze: 71 a 80 pontos (22 a 24 questões)

Menção Honrosa: 61 a 70 pontos (19 a 21 questões)

Todos os alunos e seus respectivos professores receberão certificados digitais, disponibilizados para impressão. Os alunos premiados com ouro, prata e bronze serão agraciados com uma medalha, referente ao seu mérito, enviada para sua escola.

Os alunos com mais de 50 pontos (16 questões ou mais) estarão automaticamente classificados para a Fase II da XV OSEQUIM em 2022, com a seguinte distribuição: alunos do 9º. ano do ensino fundamental se classificam para Modalidade A, alunos da 1ª série se classificam para a Modalidade B e alunos da 2ª série se classificam para a modalidade C e alunos das 3ª e 4ª séries não se classificam, pois terão concluído o ensino médio em 2022. A data da fase II da XV OSEQUIM será divulgada em 2022.

A cerimônia de premiação será realizada de forma virtual, em data e hora a serem divulgados, pelo aplicativo GOOGLE MEET, o link da reunião será divulgado junto com a relação de premiados. Na cerimônia de premiação, o aluno será chamado pela coordenação da prova, posando para um print com sua medalha e certificado, para registro na galeria de fotos da XV OSEQUIM.

**5. Das referências bibliográficas recomendadas**

**Básica:**

* 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.
* ATKINS, P.W.; JONES, L. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 7.ed. Porto Alegre: Bookman, 2018. 1094 p.

**Complementar:**

# BROWN, T.; LEMAY, H. E.; BURSTEN, B. E. Química: a ciência central. 13 ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2016. 1216 p.

* CHANG, R. Química - Química Geral: Conceitos Essenciais. 4a ed. Bookman, 2007
* 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.
* BRUICE, P. Y. Química Orgânica, vol 1 e 2, 4ª. ed. São Paulo, Pearson, 2006.
* 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
* 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.
* 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.

*Aracaju, 09 de agosto de 2021.*

*Atenciosamente,*

**A Comissão Organizadora**

***Prof. Dr.*** *André Luís Bacelar Silva Barreiros (Coordenador)*

***Prof. Dra.*** *Marizeth Libório Barreiros (vice-Coordenadora)*

***Profa. Dra.*** *Alexandra Epoglou*

***Profa. Dra.*** *Flaviana Cardoso Damasceno*

***Profa. Dra.*** *Ivy Calandreli Nobre*

***Profa. Dra.*** *Iramaia Corrêa Bellin*

***Prof. Dr.*** *Kleber Bergamaski*

***Prof. Dra.*** *Samísia Maria Fernandes Machado*

***Profa. Dra.*** *Valéria Priscila de Barros*