



EDITAL Nº XV – OLIMPÍADA PARAENSE DE QUÍMICA 2021.1- EDIÇÃO ESPECIAL

1 – 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 do Pará na Fase III da Olimpíada Brasileira de Química e na Olimpíada Norte-nordeste de Química de 2021, identificando os estudantes que se destacam das escolas públicas e particulares do Estado.

2 –DOS REQUISITOS PARA INSCRIÇÃO

Poderão participar da OPAQ 2021.1, 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 do Pará.

3 - INSCRIÇÕES

3.1 – 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 do Pará sem limite de inscrições pelo link <https://app.obquimica.org>, bem como, individualmente pelos estudantes dos 1º, 2º e 3º anos do ensino médio e 4º ano do ensino técnico, através do link: <http://pa.inscricoes.obquimica.org>

3.2 – A OPAQ constará de 2 modalidades, sendo:

OPAQ-A: Destinada a alunos regularmente matriculados nos 1º e 2º anos do ensino médio;

OPAQ-B: Destinada a alunos regularmente matriculados no 3º ano do ensino médio e 4º ano do ensino técnico;

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

4 – PROVAS

4.1 – A prova será realizada online no dia 28 de março de 2021, 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 na página virtual da Olimpíada Paraense de Química (para.obquimica.org) a partir do dia 15 de abril de 2021. As provas serão realizadas exclusivamente em formato digital, não haverá impressão e aplicação presencial de provas.

4.2 A resolução da prova da 2ª fase pelos estudantes cadastrados terá **02 (duas) horas de duração**, que deverá acessar o link, que será publicado com antecedência na página para.obquimica.org. O estudante deverá inserir o código de acesso, preencher os dados complementares obrigatórios solicitados e a partir daí começar a resolução do exame propriamente dito. O horário que o sistema estará aberto e o estudante poderá ter acesso à prova será informado na página para.obquimica.org,

4.3. 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 do e-mail olimpiadasdequimicapara@yahoo.com.br. A Comissão científica terá até 5 dias úteis para analisar os recursos e divulgar o parecer.

4.4 . 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 ou smartphone) e velocidade de conexão adequados para realização da prova no horário estabelecido no presente edital.

4.5. A comissão organizadora se reserva ao direito de utilizar tecnologias telemáticas, seguindo padrões de privacidade e diretrizes da Lei Geral de Proteção de Dados, visando a mitigação de tentativas de fraude em sistemas e falsidade ideológica.

5 – RESULTADO

5.1 O resultado final será divulgado a partir de 15 de abril de 2021 na página virtual da OPAQ (para.obquimica.org).

5.2 Só serão divulgados na página da OPAQ os nomes dos estudantes que obtiverem notas (escores) de pelo menos 50 (cinquenta) pontos.

5.3 Os nomes dos estudantes aprovados para receberem medalhas em cada modalidade serão divulgados na página virtual da OPAQ (para.obquimica.org).

6 – PREMIAÇÃO

6.1 Os estudantes que obtiverem os mais elevados escores em cada modalidade receberão medalhas de ouro, prata e bronze em solenidade de premiação convocada pela Coordenação Estadual, que não tem data ainda para acontecer.

6.2. A distribuição de medalhas seguirá preferencialmente a proporção de 1:2:3 para as medalhas de ouro, prata e bronze, respectivamente, havendo, no mínimo, 4 (quatro) medalhas de ouro.

6.3 O quantitativo de medalhas pode ser aumentado quando houver empate ou diferença de pontuação menor que 1% entre os dois últimos agraciados.

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

6.5 Os estudantes da rede pública estadual mais bem classificados nas modalidades A e B serão premiados com medalhas de ouro e receberão certificados.

7 – CLASSIFICAÇÃO PARA ONNEQ E OBQ

7.1 Os 30 (trinta) estudantes mais bem classificados na modalidade OPAQ-A e os 20 (vinte) estudantes mais bem classificados na mesma fase da modalidade OPAQ-B, totalizando 50 (cinquenta) estudantes do ano em curso poderão representar o Estado do Pará na ONNeQ de 2021.

7.2 Os 36 (trinta e seis) alunos mais bem classificados na modalidade OPAQ -A e os 20 (vinte) mais bem classificados na modalidade OPAQ -B poderão representar o Estado do Pará na OBQ (Fase III) em 2021.

7.3 Em ambos os casos, havendo desistência, será convocado o estudante mais bem classificado da modalidade à qual houve desistência, seguindo a ordem de classificação geral da OPAQ, até que seja completado o número total de vagas disponibilizadas para o Estado do Pará.

8 – CALENDÁRIO

PROGRAMA	DATA
INSCRIÇÕES	10/02 a 21/03
PROVA	28/03
RECURSOS	De 28 à 31/03
RESULTADO	A partir de 15/04
PREMIAÇÃO	À definir

7 – 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.

8 – BIBLIOGRAFIA

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.

Suplementar

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.

9 - DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

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

Profa. Dra. Patrícia Teresa Souza da Luz

Coordenadora Estadual

Prof. MsC. Rogilson Porfírio

Vice-Coordenador

Prof. MsC. Marcelo Vilhena

Colaborador

Belém, 10 de fevereiro de 2021.