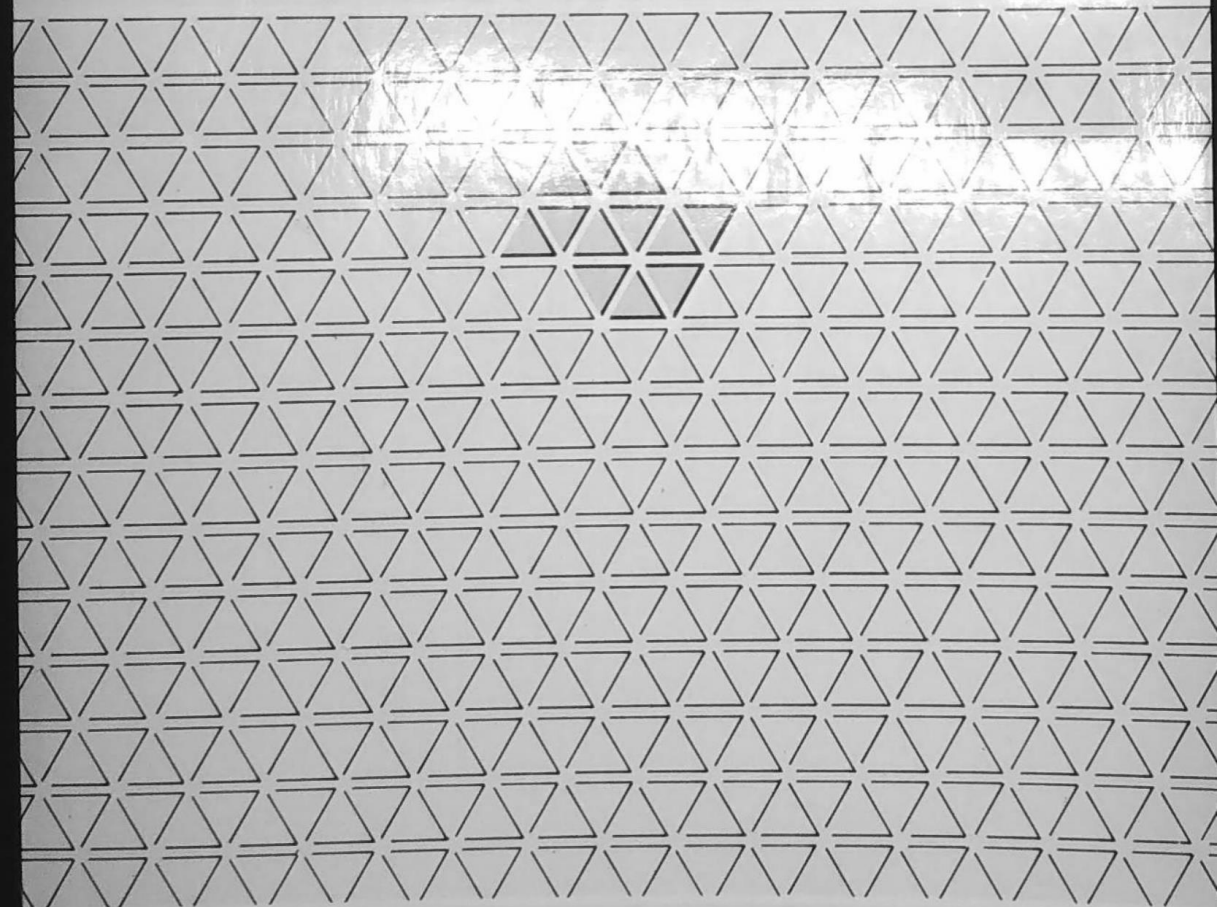


ECLÉTICA QUÍMICA

Universidade Estadual Paulista / UNESP



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA

REITOR

Prof. Dr. Paulo Milton Barbosa Landim

VICE-REITOR

Prof. Dr. Artur Roquete de Macedo

FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA UNESP

Presidente do Conselho Curador: Prof. Dr. Paulo Milton Barbosa Landim

DIRETORIA:

Presidente:

Prof. Dr. Jorge Nagle

Diretora de Fomento à Pesquisa:

Prof.^a Dr.^a Carminda da Cruz-Landim

Diretor de Publicações:

Prof. Dr. Marco Aurélio Nogueira

Diretor de Projetos Especiais:

Prof. Dr. Amilton Ferreira

Editora UNESP

Diretor: Marco Aurélio Nogueira; **Editor Executivo:** José Castilho Marques Neto; **Editores Assistentes:** Evaldo Sintoni e José Aluysio Reis de Andrade.

Equipe técnica: Copydesk: Maria Aparecida F.M. Bussoloti, **Revisão:** Kelli Gonçalves, **Composição:** Elza R.H. Xavier, Joselito R. de Oliveira, Ducléra G. Pires de Almeida, Simone S. Xavier, Izabel R. Figueiredo, **Produção Gráfica:** Valdecir de Mello, Cibele Neumann, **Fotolitos:** Binhos, **Impressão e Acabamento:** Rumo Gráfica Editora.

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA

ECLÉTICA QUÍMICA



ISSN-0100-4670
ECQUDX

Eclética Química

São Paulo

v. 15

p. 1-84

1990

ECLÉTICA QUÍMICA

Comissão de Redação

Ana Maria Galindo Massabni
Antonio Tallarico Vicente Adorno
Lucia Maria Xavier Lopes
Mário Cilense

Diretora

Ana Maria Galindo Massabni

Assessoria Técnica

Bibliotecária Valéria Assumpção Pereira
da Silva Nusdeo

Conselho Consultivo

Fernando Galembeck (UNICAMP)
Gilberto Fernandes de Sá (UFPE)
Héctor Francisco Terenzi (USP)
Oswaldo E.S. Godinho (UNICAMP)
Otaciro Rangel Nascimento (USP)

Publicação anual/*Annual publication*
Solicita-se permuta/*Exchange desired*

A correspondência e os artigos para publicação
devem ser enviados para o Diretor da
Revista no seguinte endereço:

*Correspondence and articles for publication
should be submitted to the Editor of the
Journal at the following address:*

ECLÉTICA QUÍMICA
Instituto de Química – C.P. 355
14800 – Araraquara – SP – Brasil

Pedidos de assinatura:

Subscriptions:

EDITORA UNESP
Av. Rio Branco, 1210 – Campos Elíseos
01206 – São Paulo – SP – Brasil

Permutas e doações:

Exchanges and donations:

COORDENADORIA GERAL DE
BIBLIOTECAS DA UNESP
Av. Vicente Ferreira, 1278 – C.P. 603
17500 – Marília – SP – Brasil

ECLÉTICA QUÍMICA (Fundação para o Desenvolvimento da UNESP)
São Paulo, SP – Brasil, 1976 –

1976 – 1989, 1-14

1990, 15

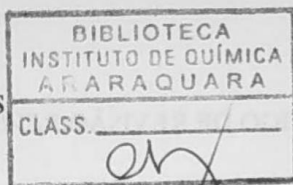
ISSN-0100-4670

ECQUDX

Os artigos publicados na *Eclética Química* são indexados por:
The articles published in Eclética Química are indexed by:

Analytical Abstracts; Bibliografia Brasileira de Química Básica e Química Tecnológica;
Biological Abstracts; Ozone Chemistry and Technology; Periodica-Índice de Revistas
Latinoamericanas em Ciências; Publicações do Centro de Informações Nucleares da
Comissão Nacional de Energia Nuclear: Bibliografia Brasileira de Energia Nuclear
(BIBEN) e Base de Dados do Centro de Informações Nucleares da Comissão Nacional de
Energia Nuclear; Revista de Resúmenes Analíticos en... Moscou-URSS; Sumários de
Educação; Sumários Correntes Brasileiros: Ciências Exatas e Biológicas; Chemical
Abstracts.

SUMÁRIOS/CONTENTS



ARTIGOS ORIGINAIS/ORIGINAL ARTICLES

- Estudo comparativo de três métodos de determinação de sulfóxido dimetílico.
A comparative study of three analytical methods for dimethyl sulfoxide.
V.K.L. OSORIO..... 1
-
- Kinetics and mechanisms of the reactions between the pentaamine
(dimethylsulfoxide)cobalt(III) complex and the reducing agents chromium(II),
vanadium(II) and europium(II) in aqueous solution.
*Cinética e mecanismos das reações entre o complexo pentaamin(dimetilsulfóxido)
cobalto(III) e os agentes redutores crômio(II), vanádio(II) e európio(II) em solução
aquosa.*
L.A.A. de OLIVEIRA; H.E. TOMA; E. GIESBRECHT..... 9
-
- Investigação potenciométrica de equilíbrios iônicos. Dependência matemática entre
os coeficientes de atividade de espécies em equilíbrio e a força iônica: sistema
Cu(II)-acetato, em meio aquoso.
*Potentiometric investigation on ionic equilibria. Mathematical dependence between
activity coefficients of species equilibrium and ionic strength: the Cu(II)-acetate
system in aqueous medium.*
L. PEZZA; M. MOLINA; C. MÉLIOS; M. de MORAES; J.O. TOGNOLLI..... 17
-
- Formas de fósforo em latossolo vermelho-escuro álico. 1 – P-solúvel e P-Al.
Forms of phosphorus in dark-red alic latossol. 1 – P-soluble and P-Al.
N. de ARAÚJO; M.E. FERREIRA; G.T. PEREIRA; W.V. VALÉRIO FILHO 23
-
- Adsorção dos azo corantes crisoidina CI 11270 e amaranth CI 16185 por células de
leveduras do gênero *Rhodotorula*.
*Chrysoidine CI 11270 and amaranth CI 16185 azo dyes adsorption by Rhodotorula
yeast cells.*
R.C. TRINDADE; D.F. de ANGELIS 33
-
- Preparação de microesferas de alumina pelo processo sol-gel. Relação entre o teor
dos reagentes e suas propriedades.
*Preparation of alumina microspheres by the sol-gel process. Relation between the
reactant concentrations and their properties.*
J.A.J. RODRIGUES; M.A. ZACHARIAS; A.R. de AQUINO; S.M.R. da ROCHA. 41

ARTIGO DE REVISÃO/REVIEW ARTICLE

Modelos teóricos de vidros de spin.

Spin glass theoretical models.

A. TANCREDO; J.R. CAMPANHA 51

ARTIGO DE DIVULGAÇÃO/REPORT

Variação da demanda química de oxigênio (DQO) em mananciais do Município de Araraquara-SP. Parte I – 1989.

Chemical oxygen demand (COD) variation from rivers of Araraquara city-SP. Part I – 1989.

J.C. ROCHA; A.A. CARDOSO; R.S. BARBIÉRI; R. MAGNANI 63

RESENHAS 73

ÍNDICE DE ASSUNTOS 79

SUBJECT INDEX 81

ÍNDICE DE AUTORES/AUTHOR INDEX 83

RESENHAS

-LAVORENTI, Arquimedes*. A química analítica dos fungicidas guanidínicos. Tese de Doutorado. The Polytechnic of North London, 1988. (Tese apresentada originalmente em inglês, título: *The analytical chemistry of agricultural guanidine fungicides. Ph.D. Thesis*)

RESUMO: Foi desenvolvido um programa de pesquisa com fungicidas agrícolas da classe das guanidinas, representado por uma mistura complexa de vários componentes (guazatine) e por um único componente (dodine). Os estudos envolveram a síntese de vários derivados das guanidinas e suas caracterizações por métodos espectroscópicos tais como Ressonância Magnética Nuclear de Carbono-13, Espectrometria de Massa e Bombardeamento de Átomos Rápidos em Espectrometria de Massa. As rotas das sínteses foram descritas e também foram estabelecidas rotas diferentes para o preparo do guazatine. A técnica de Ressonância Magnética Nuclear de Carbono-13 apresentou-se como uma ferramenta muito útil na identificação das estruturas químicas dos compostos guanidinas, na posição central e terminal das diferentes moléculas guanidinas, enquanto a técnica de Bombardeamento de Átomos Rápidos em Espectrometria de Massa forneceu um padrão de fragmentação característico completo para os derivados guanidinas. Acetilacetona e hexafluoroacetilacetona foram usados como reagentes de derivação para converter os compostos de guanidinas sintetizados em derivados estáveis e voláteis para assegurar uma análise bem sucedida por cromatografia gasosa. Cromatografia Gasosa e Cromatografia Gasosa acoplada com Espectrometria de Massa mostraram-se técnicas altamente poderosas na identificação de componentes importantes na mistura complexa de guazatine na forma de seus derivados de hexafluoroacetilacetona.

Orientador: Hudson, Harry Robinson.

* Endereço atual: Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" - ESALQ/USP - C.P. 9 - 13400 - Piracicaba - SP.

– CONSTANTINO, Vera Regina. Estudos da interação nióbio(V)-ácidos α -hidroxicarboxílicos. Tese de Doutorado. Instituto de Química, UNESP, 1989.

RESUMO: O óxido de nióbio hidratado recém-preparado foi solubilizado em meio aquoso pela reação com os ácidos oxálico e α -hidroxicarboxílicos. Esses complexantes estabilizam o nióbio(V) em solução formando espécies que contêm anéis quelatos de cinco átomos. As ligações ao íon metálico envolvem o grupo carboxilato e o grupo hidroxílico ligado a carbono α . A composição e a estrutura dos sólidos obtidos das soluções dependem da concentração do ligante conforme mostram os resultados de análise elementar e os espectros vibracionais no infravermelho. Com os ácidos láctico e tartárico formam-se sólidos incolores, amorfos e poliméricos de proporção molar metal:ligante igual a 1:1. Sólidos do tipo 1:1 de Nb(V)-citrato são dímeros e os do tipo 2:1 são poliméricos. Com o ácido málico forma-se um sólido de proporção 1:1 e estrutura dimérica. Somente os íons oxalato formam com Nb(V) complexos monoméricos do tipo 1:2 e 1:3. As soluções incolores de Nb(V)-ácidos α -hidroxicarboxílicos absorvem radiação U.V. tornando-se azuis, enquanto a solução com ácido oxálico torna-se marrom. As espécies azuis são diamagnéticas e seus espectros eletrônicos apresentam um máximo de absorção em 900-1000 nm. Os produtos sólidos com os α -hidroxicarboxilatos também são fotossensíveis. Os sistemas são descolorados pela reação com oxigênio molecular. Essa reação é do tipo fotorredox intramolecular irreversível.

Orientador: Prof. Dr. Antonio Carlos Massabni.

– CRESPI, Marisa Spirandeli. Termodecomposição dos selenatos duplos de lantanídeos(III), de ítrio(III) e amônio. Tese de Doutorado. Instituto de Química, UNESP, 1989.

RESUMO: Os selenatos duplos de lantanídeos, de ítrio e amônio foram preparados misturando-se quantidades equimolares dos respectivos selenatos simples e evaporando-os em dessecador sob vácuo, contendo cloreto de cálcio anidro e ao abrigo da luz. Os compostos obtidos foram estudados através de métodos convencionais, espectrofotometria de absorção no infravermelho, difração de raios-X, análise térmica diferencial (DTA) e termogravimetria (TG). Os resultados analíticos e termoanalíticos permitiram determinar a estequiometria dos compostos preparados, os quais seguiram a fórmula geral: $\text{Ln}_2(\text{SeO}_4)_3(\text{NH}_4)_2\text{SeO}_4 \cdot n\text{H}_2\text{O}$, onde Ln = lantanídeos(III) e ítrio(III) com n variando de 0 a 9. Os resultados obtidos por difração de raios-X permitiram estabelecer três séries isomorfas, porém verificou-se casos em que os difratogramas apresentaram-se característicos de cada composto. Com base em trabalhos anteriores, fez-se a atribuição das bandas observadas nos espectros de absorção no infravermelho. As curvas TG e DTA permitiram também estudar os processos de desidratação, a estabilidade térmica, a termodecomposição, bem como sugerir os mecanismos de termodecomposição desses compostos.

Orientador: Prof. Dr. Massao Ionashiro.

—GOUVEIA, Douglas. Sinterização e propriedades elétricas do SnO₂ dopado com Nb₂O₅. Dissertação de Mestrado. Instituto de Química, UNESP, 1989.

RESUMO: Este trabalho considerou o efeito do Nb₂O₅ na sinterização e propriedades elétricas do SnO₂. A sinterização foi acompanhada por medidas de distribuição de tamanhos de poros e densidade aparente. As propriedades elétricas foram estudadas a partir de medidas de densidade de corrente elétrica em função do campo elétrico. A sinterização do SnO₂ sem aditivos é governada por processos de transporte de massa não densificantes (evaporação-condensação). O Nb₂O₅ diminui a pressão de vapor do SnO₂ levando à redução da taxa de crescimento de grãos e poros. A 1450°C observa-se a densificação e o crescimento de poros devido à ação simultânea de mecanismos densificantes e não densificantes. Sinterizações realizadas acima do ponto eutético (1470°C) mostram que ocorre a formação de uma fase líquida com alta pressão de vapor e que mecanismos não densificantes prevalecem para amostras com Nb₂O₅ acima do limite de solubilidade. A adição de Nb₂O₅ aumenta a condutividade elétrica do SnO₂, resultando num comportamento que pode ser explicado através do modelo de emissão termiônica de Poole-Frenkel. Comportamento varistor é observado para os sistemas SnO₂-Nb₂O₅-Bi₂O₃ e SnO₂-Nb₂O₅-Bi₂O₃-MnO₂. Este último apresenta $\alpha = 10$ e tensão de ruptura de cerca de 9 kV.cm⁻¹.

Orientador: Prof. Dr. José Arana Varela.

—REDIGOLO, Helena. Estabilidade termodinâmica de sistemas binários envolvendo íons metálicos e o 4-metoxibenzalpiruvato em solução aquosa. Dissertação de Mestrado. Instituto de Química, UNESP, 1989.

RESUMO: Apresentou-se uma revisão de trabalhos anteriores envolvendo a interação de íons metálicos e benzalpiruvatos em solução, enfatizando-se as investigações sobre o 4-dimetilaminobenzalpiruvato (DMBP, pK_a = 3,79) e o 2-cloro-4-dimetilaminobenzalpiruvato (2Cl-DMBP, pK_a = 3,08). Determinou-se espectrofotometricamente a constante de dissociação do ácido 4-metoxibenzalpirúvico (H-4-MeO-BP, pK_a = 1,473) a 25,0 ± 0,1°C e força iônica 0,500 M, ajustada com perclorato de sódio. Foram abordados, nas mesmas condições os sistemas M-4-MeO-BP, onde M = Cu(II), La(III), Pr(III), Sm(III), Lu(III), Sc(III), In(III), Ga(III) ou Th(IV). O sistema com Sm(III) foi investigado também em forças iônicas 0,100 e 2,00 M. Determinou-se a estabilidade termodinâmica (β_1) e parâmetros espectroscópicos associados aos complexos 1:1 formados. Considerando-se resultados anteriores para complexos binários de outros íons metálicos com o 4-MeO-BP, a estabilidade desses complexos é: Th(IV) > Sc(III) > Sm(III) > Pr(III) > Lu(III) > In(III) > La(III) > Ga(III) > Cu(II) > Ni(II) > Co(II) > Mg(II) > Ba(II). A investigação de espécies complexas superiores (ML_n, n > 1) foi impossibilitada em virtude de limitações de solubilidade. Para todos os íons metálicos considerados verificou-se: log β_1 (DMBP) > log β_1 (2Cl-DMBP) > log β_1 (4-MeO-BP).

Orientador: Prof. Dr. Cristo B. Mélios.

— MOREIRA, Ana Helena. Estudo eletroquímico do cobre em meio ácido sulfúrico. Dissertação de Mestrado. Instituto de Química, UNESP, 1990.

RESUMO: Estudou-se por voltametria cíclica e por técnica de pulso de potencial, o comportamento eletroquímico do cobre em meio de ácido sulfúrico. O perfil potenciodinâmico obtido a velocidades de varredura de 0,002 a 0,2 Vs^{-1} mostra um pico de corrente anódica seguido de uma queda brusca de corrente, característica de um processo de passivação. Os dados indicam que durante uma varredura anódica ocorre dissolução do metal e formação de um filme que cobre sua superfície inibindo sua dissolução. A velocidades de varredura mais altas, observa-se modificação na região de passivação atribuída à mudança no mecanismo de reação. Na varredura inversa observa-se o pico de corrente catódica correspondente à redução de espécies formadas durante a varredura anódica. O perfil potenciodinâmico depende das condições iniciais aplicadas ao eletrodo. Há evidências de que o potencial de início da oxidação é afetado por adsorção de HSO_4^- que dificulta o início da dissolução do cobre. Aplicando-se pulsos potencioestáticos por 2 minutos entre 0,6 - 0,6 V, potenciais relativos à oxidação e à redução, respectivamente, observa-se um desdobramento do pico anódico. Durante as oxidações e reduções eletroquímicas repetitivas ocorre a formação de uma camada de cobre mais eletroativo que se oxida antes do metal base.

Orientador: Prof. Dr. Paulo Teng-An Sumodjo.

— QUINTALE JR., Clovis. Estudo eletroquímico de bis(7,7'-dimetilsalicilaldeído)-etilenodiiiminacobalto(III) em solventes orgânicos. Dissertação de Mestrado. Instituto de Química, UNESP, 1990.

RESUMO: Estudou-se a oxidação eletroquímica dos compostos $[\text{RCo}(\text{DMsalen})]$, onde $\text{DMsalen} = \text{bis}(7,7\text{'-dimetilsalicilaldeído})\text{etilenodiiimina}$ e $\text{R} = \text{CH}_3, \text{C}_2\text{H}_5, i\text{-C}_3\text{H}_7$ e $c\text{-C}_6\text{H}_{11}\text{CH}_2$, dentre outros, em dimetilformamida, acetona e acetonitrila contendo NaClO_4 (0,5 M) sobre eletrodo de platina. Utilizou-se voltametria cíclica e eletrólise a potencial controlado em diferentes temperaturas. Os resultados de voltametria cíclica mostram um processo de oxidação por um elétron formando uma espécie instável. O potencial em que ocorre a oxidação é dependente da natureza de R e do solvente. Comportamento similar é observado para a velocidade de decomposição da espécie oxidada. A constante de velocidade diminui com a diminuição da temperatura. Eletrólise desses compostos fornece valores fracionários para o número de elétrons transferidos quando feita no potencial de oxidação do composto e nos potenciais de redução e de oxidação do produto da primeira eletrólise. Sugeriu-se para o processo de eletrodo desses compostos um mecanismo em que a decomposição da espécie oxidada ocorre através da quebra de ligação Co-C via homolítica e heterolítica, simultaneamente, resultando em espécies sem o grupo R, com cobalto nos estados de oxidação III e II, respectivamente.

Orientador: Prof. Dr. Assis Vicente Benedetti.

—DONEGÁ, Celso de Mello. Síntese de niobatos luminescentes de terras raras. Dissertação de Mestrado. Instituto de Química, UNESP, 1990.

RESUMO: Inicialmente foram estudados os oxalatos complexos de Nb(V), com vistas à sua utilização como material de partida em métodos de coprecipitação de Nb(V) e Ln(III), (Ln = Y, La, Gd, Eu). Foram realizadas reações de coprecipitação de Nb(V) e Ln(III), a partir de soluções de Ln(NO₃)₃ e oxalato-complexos de Nb(V), em meio aquoso e em dimetilformamida. Os produtos da coprecipitação foram submetidos à decomposição térmica para a obtenção de LnNbO₄ na fase M-Fergusonita. O LnNbO₄ foi obtido também pela reação no estado sólido entre Nb₂O₅ e Ln₂O₃ e entre os respectivos oxalato-complexos de Nb(V) e Ln(III). A caracterização dos compostos foi feita por espectroscopia vibracional no I.V., difratometria de raios-X e análises químicas. Os complexos oxalato-niobatos e os precursores coprecipitados foram estudados também por métodos termoanalíticos (TG e DTA) e os niobatos por espectroscopia eletrônica de emissão e, em alguns casos, microscopia eletrônica de varredura. Procurou-se estabelecer as melhores condições de síntese dos niobatos e estudou-se a influência do método de síntese nas suas propriedades luminescentes. Os melhores resultados foram obtidos com o precursor coprecipitado a partir do complexo oxalato-niobato 5/2 em dimetilformamida com adição de acetona na proporção 1/3 (v/v) e com tratamento térmico do precursor a 1000-1100°C por 15 horas. A formação da fase M-Fergusonita é mais rápida, porém de menor intensidade de emissão, partindo-se dos precursores coprecipitados do que dos óxidos ou oxalatos mecanicamente misturados.

Orientador: Profa. Dra. Ana Maria Galindo Massabni.

ÍNDICE DE ASSUNTOS

- Água,
análise de (município de Araraquara-SP), p. 63
- Alumina,
microesferas de, suporte de catalisadores, p. 41
- Cobalto(III),
complexo de, em reações de transferência eletrônica com agentes redutores, p. 9
- Coefficiente de atividade individual,
de íons H_3O^+ , Cu^{2+} e acetato, determinação de, p. 17
- Corantes azóicos,
amaranto, crisoidina, p. 33
- Demanda química de oxigênio (DQO),
análise de águas (município de Araraquara-SP), p. 63
- Eletrólitos,
mistura de, determinação de coeficientes de atividade individual em, p. 17
- Espectrofotometria,
determinação de fósforo, p. 23
medidas cinéticas de reações de transferência eletrônica, p. 9
no ultravioleta, determinação de sulfóxido dimetílico, p. 1
- Força iônica,
dependência matemática entre coeficientes de atividade e, p. 17
- Fósforo,
inorgânico, determinação de, em solos, p. 23
- Ligas magnéticas, p. 51
- Permanganometria,
determinação de sulfóxido dimetílico e dissulfóxidos, p. 1
- Poluição,
de rios, variação da demanda química de oxigênio, p. 63
- Potenciometria,
determinação de coeficientes de atividade individual com eletrodos íon-seletivos, p. 17
em anidrido acético, determinação de sulfóxido dimetílico, p. 1

Processo sol-gel,
preparação de aluminas esféricas, p. 41

Rhodotorula,
adsorção de azo corantes por células de leveduras do gênero, p. 33

Sólidos amorfos,
magnetismo em, p. 51

Solo,
latossolo vermelho-escuro álico, adubação fosfatada, p. 23

Sulfóxido dimetílico,
determinação de, permanganometria, potenciometria, espectrofotometria, p. 1
em complexo de cobalto(III), p. 9

Transferência eletrônica,
reações de, cinética e mecanismos, p. 9

Vidro de spin,
modelos teóricos de, ligas magnéticas, p. 51

SUBJECT INDEX

- Alumina,
microspheres of, catalysts support, p. 41
- Amorphous solids,
magnetism in, p. 51
- Azo dyes,
amaranth, chrysoidine, p. 33
- Chemical oxygen demand (COD),
water analysis (Araraquara city-SP), p. 63
- Cobalt(III),
complex of, electron transfer reactions with reducing agents, p. 9
- Dimethyl sulfoxide,
determination of, permanganometry, potentiometry, spectrophotometry, p. 1
cobalt(III) complex, p. 9
- Electrolytes,
mixture of, single activity coefficient determination in, p. 17
- Electron transfer,
reactions of, kinetics and mechanisms, p. 9
- Ionic strength,
mathematical dependence between activity coefficients and, p. 17
- Magnetic alloys, p. 51
- Permanganometry,
determination of dimethyl sulfoxide and disulfoxides, p. 1
- Phosphorus,
inorganic, determination of, in soil, p. 23
- Pollution,
of rivers, chemical oxygen demand variation, p. 63
- Potentiometry,
non-aqueous, dimethyl sulfoxide determination, p. 1
single activity coefficient determination with ion-selective electrodes, p. 17

Rhodotoula,
azo dyes adsorption by yeast cells, p. 33

Single activity coefficient,
of H_3O^+ , Cu^{2+} and acetate ions, determination of, p. 17

Soil,
dark-red alic latossol, phosphatic fertilization, p. 23

Sol-gel process,
spherical aluminas preparation by, p. 41

Spectrophotometry,
kinetics measurements of electron transfer reactions, p. 9
phosphorus determination, p. 23
UV, dimethyl sulfoxide determination, p. 1

Spin glass,
theoretical models of, magnetic alloys, p. 51

Water,
analysis of (Araraquara city-SP), p. 63

ÍNDICE DE AUTORES
AUTHOR INDEX

ANGELIS, D.F. de	p. 33	OSORIO, V.K.L.	p. 1
AQUINO, A.R. de	p. 41	PEREIRA, G.T.	p. 23
ARAÚJO, N. de	p. 23	PEZZA, L.	p. 17
BARBIÉRI, R.S.	p. 63	ROCHA, J.C.	p. 63
CAMPANHA, J.R.	p. 51	ROCHA, S.M.R. da	p. 41
CARDOSO, A.A.	p. 63	RODRIGUES, J.A.J.	p. 41
FERREIRA, M.E.	p. 23	TANCREDO, A.	p. 51
GIESBRECHT, E.	p. 9	TOGNOLLI, J.O.	p. 17
MAGNANI, R.	p. 63	TOMA, H.E.	p. 9
MÉLIOS, C.	p. 17	TRINDADE, R.C.	p. 33
MOLINA, M.	p. 17	VALÉRIO FILHO, W.V.	p. 23
MORAES, M. de	p. 17	ZACHARIAS, M.A.	p. 41
OLIVEIRA, L.A.A. de	p. 9		

NORMAS PARA APRESENTAÇÃO DE ORIGINAIS

V. 15

1. A Eclética Química destina-se à publicação de trabalhos nas áreas de Química e Física. São publicáveis os artigos que não tenham sido e não venham a ser publicados em outras revistas.
2. A aceitação dos trabalhos é decidida pela Comissão de Redação, assessorada por especialistas.
3. As seguintes modalidades de trabalhos são publicadas:

Artigos originais

Trabalhos originais de pesquisa apresentados de forma abrangente. Recomenda-se que o artigo seja dividido nas seções usuais, na seguinte ordem não numerada: Resumo, Introdução, Material e Métodos, Resultados e Discussão, Conclusões, Apêndice (se houver), Agradecimentos (se houver), Referências Bibliográficas.

Notas Prévias

Comunicações originais curtas de pesquisa em andamento serão consideradas para publicação sempre que a importância dos resultados, mesmo que parciais, justifique sua divulgação rápida. A nota prévia deve descrever um trabalho completo. Pode não ser dividida nas seções usuais (máximo 10 laudas, incluindo texto, tabelas, ilustrações e referências bibliográficas).

Artigos de revisão

Trabalhos de revisão bibliográfica ou revisão crítica em assunto específico, de forma a divulgar o progresso alcançado na especialidade. O autor deve ser um especialista no assunto revisado.

Artigos de divulgação

Nesta classe incluem-se ensaios (interpretação original de dados e conceitos de domínio público), artigos de cunho histórico ou didático.

Resenhas

Resumos de teses ou dissertações, apresentando os principais resultados e conclusões (máximo 20 linhas).

4. Preparação dos originais:

Os originais, redigidos em português, inglês ou francês, devem ser datilografados em espaço duplo, em lauda padrão com 70 toques e 30 linhas.

Para todas as modalidades de contribuição (exceto resenhas), a página de rosto deve conter: título do trabalho de acordo com a classificação adotada pela revista; nome dos autores por extenso, figurando o autor principal em primeiro lugar; resumo de até 15 linhas no idioma do artigo; unitermos, relacionando até 7 palavras representativas do texto; filiação científica indicada em rodapé.

Recomenda-se que os sobrenomes, que não devem ser abreviados na elaboração de um índice, sejam escritos em letras maiúsculas, de acordo com a conveniência do autor.

Os resumos são obrigatórios em português e em inglês. Datilografar em folha separada uma tradução do título do trabalho, do resumo e unitermos, para o inglês ou português, quando for o caso.

As resenhas devem ser arranjadas na seguinte ordem:

- Cabeçalho: nome do autor por extenso (sobrenome, seguido do nome), título do trabalho, tipo de trabalho (tese ou dissertação), instituição, ano.
- Resumo.
- Nome do orientador.

Texto

Deve ser redigido de maneira clara e concisa, evitando o uso de jargões. Fórmulas e equações devem ser preferencialmente escritas em linha. Exemplos: $\frac{a}{b}$ escreva a/b; $\sqrt{e^x}$, escreva $e^{x/2}$. Deve-se restringir ao mínimo indispensável as passagens matemáticas intermediárias. A numeração de fórmulas e equações, quando necessária, deve ser feita em algarismos arábicos, entre parênteses, no lado direito da página. Esta numeração, inserida no texto, deve estar em linha. As referências bibliográficas devem ser numeradas consecutivamente no texto, na forma de expoente, evitando-se sua colocação após fórmulas e equações. Unidades de medida e símbolos não convencionais devem ser definidos no texto. Nomes comerciais de drogas devem ser evitados. Unidades e nomenclatura devem ser utilizadas de acordo com as normas recomendadas pela IUPAC.

Tabelas e ilustrações

Devem ser apresentadas em folhas separadas e sua localização aproximada deve ser indicada no texto. As tabelas, numeradas consecutivamente em algarismos arábicos, terão título no alto de modo que seu conteúdo seja entendido mesmo sem recorrer ao texto. Gráficos e desenhos devem ser feitos em papel vegetal e à tinta nanquim. As fotografias devem ser em branco e preto. Todas as ilustrações devem ser numeradas consecutivamente em algarismos arábicos e suas legendas devem ser adequadas para o entendimento sem recorrer ao texto. Recomenda-se especial atenção para que as ilustrações sejam claramente legíveis após sua redução ao formato final do impresso. Deve-se evitar o formato vertical, dando-se preferência às formas quadrada ou retangular.

Referências bibliográficas

Constarão de lista no final do artigo e devem ser numeradas na ordem em que aparecem pela primeira vez no texto. As citações bibliográficas devem seguir as indicações:

– Artigos de periódicos: nome dos autores, título do periódico (grifado), volume (grifado), página inicial, ano da publicação entre parênteses. A abreviatura dos títulos dos periódicos deve seguir o sistema usado pelo Chemical Abstract Source Index (CASSI, 1970 e suplementos). Exemplo:

1. SPEDDING, F.H.; PIKAL, M.J. & AYERS, B.O. - *J. Phys. Chem.*, 70, 2440 (1966).

– Livros: nome dos autores, título da obra (grifado), tradução (se for o caso), série e volume, edição, editora, local, ano da publicação, capítulo, página. No caso de livro em partes (quando o autor do capítulo referenciado e o autor da obra não são os mesmos), a ordem deve ser a seguinte: nome dos autores do capítulo, In: nome dos autores, seguido das mesmas indicações para o livro todo. Exemplos:

2. PAULING, L. - *The Nature of Chemical Bond*, 3ª ed., Cornell University Press, Ithaca, New York, 1960.

3. WILLIAMS, R.J.P. - In: GOULD, R.F. (ed.), *Bioinorganic Chemistry*, Advances in Chemistry Series, N° 100, American Chemical Society, Washington, D.C., 1971, Cap. 8.

– Eventos: nome dos autores, forma de publicação (anais, proceedings, atas, resumos, etc.) grifada, nome oficial do evento grifado, local de realização, casa publicadora ou instituição responsável pelo evento, ano, página.

– Teses: nome do autor, grau e instituição (grifados) onde a tese foi defendida, ano.

5. Os dados e conceitos emitidos nos trabalhos, bem como a exatidão das referências bibliográficas, são de responsabilidade dos autores.

6. Os trabalhos devem ser apresentados em três vias (original e duas cópias) e encaminhados através de carta, mencionando o título completo do trabalho, nome(s) do(s) autor(es), endereço e telefone do autor para o qual serão enviadas provas e separatas. Endereçar a correspondência para:

ECLÉTICA QUÍMICA
Instituto de Química - UNESP - C.P. 355
14 800 - Araraquara - SP - Brasil.

V. K. L. Osorio
Estudo comparativo de três métodos de
determinação de sulfóxido dimetílico.

L. A. A. de Oliveira; H. E. Toma; E.
Glesbrecht

Kinetics and mechanisms of the reactions
between the pentaamine (dimethylsulfoxide)
cobalt (III) complex and the reducing agents
chromium (II), vanadium (II) and europium
(II) in aqueous solution.

L. Pezza; M. Molina; C. Mélios; M. de
Moraes; J. O. Tognolli

Investigação potenciométrica de equilíbrios
iônicos. Dependência matemática entre os
coeficientes de atividade de espécies em
equilíbrio e a força iônica: sistema Cu (II) –
acetato, em meio aquoso.

N. de Araújo; M. E. Ferreira; G. T. Pereira;
W. V. Valério Filho
Formas de fósforo em latossolo vermelho-
escuro álico. 1 – P-solúvel e P-A1.

R. C. Trindade; D. F. de Angelis
Adsorção dos azo corantes crisoidina CI
11270 e amaranço CI 16185 por células de
leveduras do gênero *Rhodotorula*.

J. A. J. Rodrigues; M. A. Zacharias; A. R. de
Aquino; S. M. R. da Rocha
Preparação de microesferas de alumina pelo
processo sol-gel. Relação entre o teor dos
reagentes e suas propriedades.

A. Tancredo; J. R. Campanha
Modelos teóricos de vidros de spin.

J. C. Rocha; A. A. Cardoso; R. S. Barbiéri;
R. Magnani
Variação da demanda química de oxigênio
(DQO) em mananciais do Município de
Araraquara-SP. Parte I – 1989.