

ANUÁRIO 1957

ESCOLA NACIONAL DE QUÍMICA

UNIVERSIDADE DO BRASIL

APRESENTAÇÃO

Sendo êste o primeiro anuário a ser publicado, procuramos dar-lhe caráter mais genérico, de modo a abranger atividades desde a criação da Escola, nêle figurando um resumo histórico, a relação de todos os diplomados e. uma estatística sôbre todos os concursos de habilitação.

HISTÓRICO

A **Escola Nacional de Química** foi criada a 28 de julho de 1933, pelo Decreto na 23.016, subordinada à Diretoria Geral de Produção Mineral do Ministério da Agricultura.

A 14 de julho de 1934, pelo Decreto nº 24.738, foi transferida para o então Ministério da Educação e Saúde Pública, integrando a **Universidade Técnica Federal**.

Pela Lei n.º 452, de 5 de julho de 1937, foi incorporada à **Universidade do Brasil**.

A partir de 1952 a Escola Nacional de Química passou a ministrar o curso de **Engenharia Química**, suspendendo o funcionamento do curso de **Química Industrial**, que voltou a funcionar em 1958, juntamente com o de Engenharia Química.

De 1934 a 1957 foram diplomados pela Escola Nacional de Química **598 Químicos Industriais**, sendo 476 do sexo masculino e 122 do sexo feminino; **121 Engenheiros Químicos**, sendo 98 do sexo masculino e 23 do sexo feminino; **127 Químicos Industriais obtiveram o título de Engenheiro Químico, após prestação de exames complementares**, sendo 103 do sexo masculino e 24 do sexo feminino.

INSTALAÇÕES

A **Escola Nacional de Química**, situada à **Avenida Pasteur, 404, na Praia Vermelha**, compõe-se de sete prédios, sendo um de seis pavimentos. Neste estão instalados no pavimento térreo os **gabinetes do Diretor e do Secretário; salas da Congregação e dos Professores; Biblioteca, Seções Escolar e Administrativa, Arquivo** e sala para aulas. Nos segundo e terceiro pavimentos estão instalados respectivamente as cadeiras de **Física** e **Físico-química**. Os quarto e quinto pavimentos, ora em fase de conclusão, se destinam às cadeiras de **Química Orgânica Acíclica** e **Análise Orgânica** o quarto, e **Química Orgânica Cíclica** o quinto. No sexto pavimento há três salas para aulas e três para professores. Cada pavimento tem uma área de 450m².

O **Pavilhão das Químicas**, onde estão instaladas as cadeiras de **Química Analítica Qualitativa, Química Analítica Quantitativa, Química Orgânica Cíclica, Química Orgânica Acíclica, Tecnologia Orgânica** e **Tecnologia Inorgânica**, dois anfiteatros e **Diretório Acadêmico**, tem 50m por 32m, com pé direito de 6m.

O **Pavilhão de Microbiologia Industrial** tem 13,60m por 21,25m. O **Pavilhão de Física Industrial**, com dois pavimentos, tem 13,60m por 24,60m. Um prédio com **laboratório para trabalhos com material radioativo**; outro para **Oficina** e outro destinado a **vestiário dos alunos**.

A **Escola Nacional de Química** está dotada de completa aparelhagem didática.

ADMINISTRAÇÃO

Diretor: Professor Catedrático Annibal Cardoso Bittencourt

Vice-Diretor: Professor -Catedrático Athos da Silveira Ramos

Secretário OrIando Itamocy Noré

Seção Administrativa Chefe: Maria do Carmo Ferreira de Carvalho

Seção Escolar Chefe: Lucinda Cardoso Câmara

Arquivo Chefe: Lêda Carvalho Machado

Biblioteca Chefe: Alcides Dias de Souza

Almoxarifado Chefe: La-Fontaine Alexandrino Villas Bôas

Oficina Chefe: Diormando Ferreira da Costa

Portaria Chefe: Antonio Ricarte Cardoso Filho.

CONGREGAÇÃO

Professôres Catedráticos

Alcides Caldas

Athos da Silveira Ramos

Augusto Araujo Lopes Zamith

Bernardo José Guimarães Mascarenhas

Florianio Peixoto Bittencourt

Luiz da Costa Porto Carreiro Neto

Miguel Ramalho Novo

Militino Cesário Rosa

Oito Hugo Heinrich Karl Rothe (Aposentado em II-10-57)

Paulo Emidio de Freitas Barbosa

Raphael Armando Cresta de Barros

Raymundo Augusto de Castro Moniz de Aragão

Representante dos Docentes-Livres: Dr. Custódio Daniel Moura

CONSELHO DEPARTAMENTAL

Professôres Catedráticos

Miguel Ramalho Novo

Augusto.Araujo Lopes Zamnh

Luiz da Costa Porto Carreiro Neto

Militino Cesário Rosa

Florianio Peixoto Bittencourt

Chefe do Departamento de Matemática

Chefe do Departamento de Física

Chefe do Departamento de Química Inorgânica

Chefe do Departamento de Química Orgânica

Chefe do Departamento de Tecnologia

Presidente do Diretório Acadêmico: Aluno Mauro Machado Vieira

REPRESENTAÇÕES

Professor Catedrático Raymundo Augusto de Castro Moniz de Aragão

Representante da Congregação junto ao Conselho Universitário

Professor Catedrático Athos da Silveira Ramos

Representante da Escola junto ao Conselho Federal de Química

Professor Catedrático Alcides Caldas

Representante da Escola junto ao Conselho Regional de Química

CORPO DOCENTE

Professôres Catedráticos

Miguel Ramalho Novo
Paulo Emidio de Freitas Barbosa
Luiz da Costa Porto CarTeiro Neto
Alcides Caldas
Augusto Araujo Lopes Zamith
Athos da Silveira Ramos
Militino Cesário Rosa
Bernardo José Guimarães Mascarenhas
Raymundo Augusto de Castro Moniz de Aragão
Raphael Armando Cresta de Barros
Otto Hugo Heinrich Karl Rothe (Aposentado)
Floriano Peixoto Bittencourt

Matemática Superior
Física
Química Inorgânica
Química Analítica Quantitativa
Físico-Química
Química Orgânica (1ª cadeira)
Química Orgânica (2ª cadeira)
Física Industrial
Microbiologia Industrial
Tecnologia Inorgânica
Tecnologia Orgânica
Economia das Indústrias

Professôres Contratados

Paulo Rodrigues Lima
Alcides Caldas
Jorge de Abreu Coutinho
Ruy Achilles de Faria Mello
Aida Espinola
Athos da Silveira Ramos
Alberto Luiz Galvão Coimbra
Jorge Saldanha Bandeira de Mello
Mario Abrantes da Silva Pinto

Geometria Descritiva, Perspectiva e Desenho Técnico
Química Analítica Qualitativa
Mecânica Aplicada-Resistência dos Materiais.
Eletricidade e suas Aplicações
Mineralogia e Geologia Econômica
Análise Orgânica
Aparelhos e Operações Industriais
Higiene Industrial
Metalurgia e Metalografia

Assistentes

Jorge de Abreu Coutinho
Aurélio Augusto Rocha
Marcos Antonio Inglês de Souza
Dilza Pupe de Miranda
Lorenzo José Orazio Benzi
Ottilio Guernelli
Moacyr Pinto Villas Bôas
Trajano Carvalho de Mendonça
Hebe Helena Labarthe Martelli
Ennio Luiz Leitão
Mario Duprat Pinto
Eliseu Lagoeiro
Custódio Daniel Moura
Alfredo Lisboa Browne

Matemática Superior
Física
Física
Química Analítica Quantitativa
Química Analítica Quantitativa
Química Orgânica (1ª cadeira)
Química Orgânica (2ª cadeira)
Química Orgânica (2ª cadeira)
Microbiologia Industrial
Tecnologia Inorgânica
Tecnologia Inorgânica
Tecnologia Orgânica
Tecnologia Orgânica
Economia das Indústrias

Instrutores

Victor Alhadef
Ruben Bernstein
Armando Paulo Bomtempo Bittencourt
Horácio Cintra Magalhães Macêdo
Adyr Villela de Andrade

Física
Química Inorgânica
Química Analítica Quantitativa
Físico-Química
Tecnologia Inorgânica

Auxiliares de Ensino

Luiz Fernando Aguiar de Carvalho
José Eugenio Rangel Marins
Olymar Augusto Bittencourt
Vicente Gentil
Hugo Augusto Spinelli
Jacques Abulafia Danon
Thals Miglievich Guimarães
Norma Dora Mandarino
Claudio Costa Neto
Adolpho Armando Velhote Friedheim
Ivan Roberto de Souza
Anita Dolly Panek
Arnaldo Antonio Bittencourt
João Pedra Gurjão Bevilaqua
Roberto Borges Trajano

Geometria Descritiva. Perspectiva e Desenho Técnico
Química Inorgânica
Química Analítica Qualitativa
Química Analítica Qualitativa
Mecânica Aplicada-Resistência dos Materiais
Físico-Química
Química Orgânica (1ª cadeira)
Mineralogia e Geologia Econômica
Análise Orgânica
Física Industrial
Aparelhos e Operações Industriais
Microbiologia Industrial
Tecnologia Inorgânica
Tecnologia Orgânica
Metalurgia e Metalografia

Técnico Especializado

Eloisa Biasotto Mano

Química Orgânica (2ª cadeira)

Auxiliar Especializado

José Augusto Rosemberg

Microbiologia Industrial

DOCENTES-LIVRES

Alberto Luiz Galvão Coimbra
Alfredo Lisboa Browne
Custódio Daniel Moura
Gaspar Silveira Martins Rodrigues Pereira
Hebe Helena Labarte Martelli
Hervásio Guimarães de Carvalho
Homero Simões Lopes
Jorge de Abreu Coutinho
Leopoldo Américo Miguez de Mello
Luiz Ribeiro Guimarães
Marcos Antonio Inglês de Souza
Nicanor Botafogo Gonçalves
Paulo Emidio de Freitas Barbosa
Pedra Lessa Spyer

Física Industrial
Economia das Indústrias
Tecnologia Orgânica
Economia das Indústrias
Microbiologia Industrial
Física
Química Analítica Quantitativa
Matemática Superior
Física Industrial
Química Orgânica (1ª cadeira)
Físico-Química
Química Orgânica (2ª cadeira)
Física
Economia das Indústrias

DIRETÓRIO ACADÊMICO

De 20-9-56 a 26-9-57

Presidente: Pedro Vieira de Araujo Filho
Vice-Presidente: Rakami Pedra Fernandes
1º Secretário: Rodrigo José Thedim Silvano
1º Tesoureiro: Dalton Rodrigues
2º Tesoureiro: Angelo Carivaldo Barsotte

De 26-9-57 a 26-9-58

Presidente: Mauro Machado Vieira
Vice-Presidente: Paulo Oswaldo Boaventura Neto
1º Secretário: Rodrigues José Thedim Silvano
1º Tesoureiro: Dalton Rodrigues
2º Tesoureiro: Josino Machado

CURSOS DE FORMAÇÃO

Engenharia Química

1º Ano

Matemática Superior
Geometria Descritiva, Perspectiva e Desenho Técnico
Física
Química Inorgânica
Química Analítica Qualitativa

2º Ano

Mecânica Aplicada-Resistência dos Materiais
Química Analítica Quantitativa
Físico-Química
Química Orgânica (1ª cadeira)

3º Ano

Eletricidade e suas Aplicações
Mineralogia e Geologia Econômica
Química Orgânica (2ª cadeira)
Física Industrial

4º Ano

Análise Orgânica
Aparelhos e Operações Industriais
Microbiologia Industrial
Higiene Industrial

5º Ano

Tecnologia Inorgânica
Tecnologia Orgânica
Economia das Indústrias
Metalurgia e Metalografia

Química Industrial

1º Ano

Matemática Superior
Física
Química Inorgânica
Química Analítica Qualitativa

2º Ano

Química Analítica Quantitativa
Físico-Química
Química Orgânica (1ª cadeira)

3º Ano

Química Orgânica (2ª cadeira)
Elementos de Microbiologia
Tecnologia das Fermentações
Física Industrial

4º Ano

Tecnologia Inorgânica
Tecnologia Orgânica
Economia das Indústrias

Os programas das cadeiras obedecem aos seguintes assuntos:

1 - MATEMÁTICA SUPERIOR

Geometria analítica da linha reta e das seções cônicas. Conceitos fundamentais do cálculo diferencial. Diferencial total e diferencial parcial. Cálculo integral. Equações diferenciais ordinárias e de derivadas parciais. Noções de cálculo vetorial. Mecânica racional do ponto, dos sistemas e dos corpos rígidos.

2 - GEOMETRIA DESCRITIVA, PERSPECTIVA E DESENHO TÉCNICO

Técnica do desenho linear e de "croquis". Noções de geometria descritiva, de geometria projetiva e de perspectiva. Representação em planta, elevação e corte, de utensílios, mecanismos, aparelhos e instalações industriais.

3 - MECÂNICA APLICADA - RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS

Mecanismos utilizados em equipamentos industriais. Grafo-estática e resistência dos materiais, aplicadas à aparelhos, instalações e construções da indústria química.

4 - FÍSICA

Medida das grandezas fundamentais. Teoria dos êrros. Ações moleculares. Calor: princípios da termodinâmica. Teoria elementar da cinética dos gases. Ótica geométrica e noções de ótica física. Aparelhos óticos: fundamentos de sua construção e emprêgo.

5 - ELETRICIDADE E SUAS APLICAÇÕES

Magnetismo e eletricidade: eletro-magnetismo. Geradores e motores de corrente contínua e alternada. Transformadores e retificadores de correntes. Aparelhos industriais de medidas. Instalações industriais de força e luz. Outras aplicações de eletricidade.

6 - QUÍMICA INORGÂNICA

Estudo das leis e teorias fundamentais da química. Preparação e propriedades dos elementos químicos e seus principais compostos, devendo ser estudadas, especialmente, as analogias e diferenciações dentro dos grupos do sistema periódico.

7 - QUÍMICA ANALÍTICA QUALITATIVA

Método de análise qualitativa e teorias da química geral neles envolvidas. Métodos físicos de análise qualitativa. Análise de substâncias simples, de soluções e de produtos industriais.

8 - MINERALOGIA E GEOLOGIA ECONÔMICA

Cristalografia e propriedades físicas e químicas dos minerais. Classificação dos minerais e estudo descritivo das principais espécies mineralógicas. Ocorrência e origem dos depósitos, especialmente dos brasileiros.

9 - QUÍMICA ANALÍTICA QUANTITATIVA

Análise volumétrica, gravimétrica e geométrica, versando os processos mais importantes e típicos, dispensada especial atenção às teorias modernas das soluções, às leis que regem a co-precipitação e à teoria dos indicadores. Determinações eletrométricas e óticas.

10 - FÍSICO-QUÍMICA

Constituição e propriedades gerais da matéria. Termodinâmica química. Mecânica química, eletroquímica, radioquímica e fotoquímica.

11 - QUÍMICA ORGÂNICA (1ª cadeira)

Princípios fundamentais e particulares da química dos compostos orgânicos. Estudo da série acíclica. Propriedades físicas e químicas. sínteses e degradações das moléculas orgânicas.

12 - ANALISE ORGANICA

Análise elementar qualitativa e quantitativa dos compostos orgânicos. Teoria e prática dos métodos sistemáticos da análise qualitativa orgânica. Focalização dos grupos funcionais e determinação da estrutura de uma substância pura. Análise de mistura.

13 - QUÍMICA ORGANICA (2ª cadeira)

Estudo dos compostos orgânicos cíclicos. Processos sintéticos de preparação. Reações que caracterizam a função e a estrutura desses compostos.

14 - MICROBIOLOGIA INDUSTRIAL

(Elementos de Microbiologia - Tecnologia das Fermentações)

Noções gerais de microbiologia. Teoria das fermentações. Estudo detalhado dos agentes, transformações bioquímicas e processos industriais, relacionados com a obtenção de produtos fermentados e substâncias derivadas. Técnica geral de microbiologia aplicada ao isolamento, identificação, propagação e conservação dos microrganismos e à condução das fermentações.

15 - FÍSICA INDUSTRIAL

Estática dos fluidos. Dinâmica dos fluidos. Transmissão de calor. Medida da temperatura. Estudo industrial da combustão e gaseificação dos combustíveis. Produção industrial do calor. Geradores de vapor. Estudo da compressão e expansão dos gases. Produção industrial do frio.

16 - APARELHOS E OPERAÇÕES INDUSTRIAIS

Evaporação. Fundamentos dos processos de difusão. Extração. Absorção de gases. Secagem. Destilação. Cristalização. Adsorção. Filtração. Centrifugação. Moagem, trituração e seleção mecânica. Mistura de materiais. Transporte e armazenagem de materiais.

17 - TECNOLOGIA INORGÂNICA

Combustíveis sólidos e gasosos. Água e seu beneficiamento. Tecnologia dos principais ácidos, bases e sais. Oxidação e redução eletrolítica. Fertilizantes. Vidros. Cerâmica. Cal. gesso e cimento. Pigmentos.

18 - METALURGIA E METALOGRAFIA

Metalurgia do ferro, ouro, cobre, níquel, cromo, alumínio, chumbo, prata, bismuto, antimônio, estanho e magnésio.. Principais ligas. Metalografia.

19 - TECNOLOGIA ORGANICA

Estudo tecnológico especializado das indústrias orgânicas: matérias primas; processos de fabricação e aplicações técnicas; preparação e análise.

20 - ECONOMIA DAS INDÚSTRIAS

Estatística como método aplicado ao controle de qualidade, desgastes do material e à previsão do mercado e dos ciclos econômicos. Conceitos fundamentais de economia. Ciclos econômicos, formas de competição econômica, convênios econômicos e instrumentos de crédito. Economia industrial. Fatores de localização, problemas de seleção de aparelhagem, instalação e organização do trabalho. Funções administrativas, financeiras e comerciais. Contabilidade de custo.

21 - HIGIENE INDUSTRIAL

Higiene das instalações industriais. Poeiras e resíduos industriais: Acidentes do trabalho. envenenamentos e moléstias profissionais. Legislação social do trabalho.

Além dos cursos de formação de Engenharia Química e Química Industrial a Escola poderá ministrar os seguintes:

- a) de Especialização;
- b) de Aperfeiçoamento;
- c) de Pós Graduação;
- d) de Doutorado;
- e) de Extensão.

Os cursos de **Especialização** serão destinados ao estudo aprofundado, de qualquer cadeira ou disciplina, ou determinados domínios das mesmas.

Os cursos de **Aperfeiçoamento** serão destinados à revisão e estudo mais intensivo de um grupo de cadeiras ou disciplinas.

Os cursos de **Pós Graduação** terão por fim o **aprimoramento profissional** do engenheiro químico e do químico industrial.

Haverá 3 (três) tipos de cursos de Pós-Graduação:

- a) **Química Inorgânica;**
- b) **Química Orgânica;**
- c) **Operações Industriais**

Os cursos de Doutorado, que conferem o grau máximo da E. N. Q., terão por fim proporcionar aos engenheiros químicos e químicos industriais, avançados conhecimentos técnicos e científicos.

Haverá duas (2) modalidades de cursos de Doutorado:

- a) **Química Pura;**
- b) **Química Aplicada.**

Os cursos de **Extensão** visam a difusão cultural das matérias atinentes ao curso de formação da Escola, no que possam elas oferecer de interesse geral.

Os cursos de **Extensão** podem apresentar duas modalidades, a saber: **de Extensão Popular e de Atualização Cultural.**

CONCURSO DE HABILITAÇÃO – 1957

| | |
|--|----|
| Inscritos | 87 |
| Compareceram à prova de Matemática..... | 81 |
| Reprovados em Matemática (nota inferior a 4) | 45 |
| Compareceram à prova de Física | 36 |
| Reprovados em Física (nota inferior a 4)..... | 11 |
| Compareceram. à prova de Química | 25 |
| Reprovados em Química (nota inferior a 4) | 1 |
| Compareceram à prova de Desenho | 24 |
| Aprovados em Desenho | 24 |

Aprovação final: 24 candidatos (20 homens e 4 mulheres>).

PROVA DE MATEMATICA

1) - Resolver e discutir, segundo os valores de A, o sistema:

$$\begin{cases} x + y + Az = 1 \\ x + Ay + z = A \\ Ax - y + z = 3 \end{cases}$$

2) - Resolver a equação:

$$\frac{1}{2x} + 2x = \frac{26}{5}$$

São dados:

$$\log 2 = 0,3010$$

$$\log 3 = 0,4771$$

$$\log 5 = 0,6990$$

$$\log 7 = 0,8451$$

3) - Determinar a equação da reta paralela à reta

$$y - 3x + 5 = 0$$

e que passa pelo ponto meio do segmento cujas extremidades são (3.2) e (-1. -4).

4) - Resolver a equação:

$$\cos 2x + \operatorname{sen} x = 1$$

5) - Em um plano são dados dois pontos A e B. fora de uma reta R . Determinar a posição de um terceiro ponto C, sôbre R, tal que a soma das distâncias AC + CB seja mínima.

PROVA DE FÍSICA

1ª QUESTÃO - PERGUNTAS

- 1ª - Defina erro absoluto e erro relativo.
- 2ª - Escreva a equação dimensional da pressão.
- 3ª - Defina a qualidade fisiológica que se denomina timbre de um som.
- 4ª - Dê as leis das vibrações transversais das cordas sonoras.
- 5ª - Enuncie a lei de Hooke.
- 6ª - Escreva a equação do espaço do movimento uniformemente acelerado quando o móvel possui velocidade inicial.
- 7ª - Dê a expressão da pressão exercida por um líquido sobre o fundo de um vaso que o contém.
- 8ª - Escreva a equação de estado dos gases perfeitos e dê a significação dos símbolos empregados.
- 9ª - Defina massa específica (densidade absoluta) e densidade relativa.
- 10ª - Defina os dois pontos básicos da escala termométrica centesimal.
- 11ª - Defina e nomeie a unidade de quantidade de calor.
- 12ª - Em que consiste uma transformação adiabática?
- 13ª - Enuncie as leis da refração da luz.
- 14ª - Defina o poder rotatório específico.
- 15ª - Defina distância focal de uma lente.
- 16ª - Defina aberração cromática de uma lente.
- 17ª - Enuncie as leis de Kirchhoff sobre circuitos elétricos.
- 18ª - Defina o ampère internacional.
- 19ª - Defina fluxo de força em um campo elétrico.
- 20ª - Enuncie a lei de Lenz sobre indução eletro-magnética.
- 21ª - Enuncie a lei de Torricelli sobre o escoamento de líquidos.
- 22ª - Dê a expressão analítica da lei de Jurin sobre a tensão superficial.
- 23ª - Enuncie o primeiro princípio da termodinâmica.
- 24ª - Enuncie as leis de Faraday sobre eletrólise.
- 25ª - Nomeie e defina a unidade de força dos sistemas C. G. S. e M. K. S.

2ª QUESTÃO - DEMONSTRAÇÃO

Demonstre que a distância focal principal de um espelho esférico é igual à metade do raio de curvatura.

3ª QUESTÃO - PROBLEMA

Um calorímetro elétrico tem o seu dispositivo de aquecimento constituído por um fio de 16 cm de comprimento e 0.4 mm. de diâmetro e funciona sob uma diferença de potencial de 6 V. Nesse calorímetro, 200 g. d'água são aquecidas. de 25°C a 35 °C. em 5 minutos.

Calcule a resistividade da substância de que é feito o fio da resistência.

4ª QUESTÃO - PROBLEMA

Calcule o peso de um volume de 3 litros de ar saturado de umidade a uma temperatura de 40 graus centígrados e pressão de 720 mm de mercúrio. .

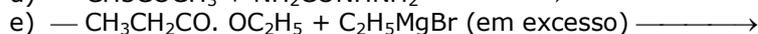
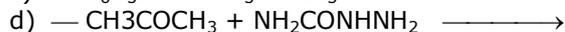
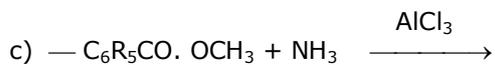
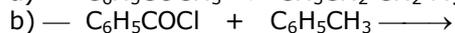
Pressão de vapor saturante da água a 40° C = 55mm.

Densidade do vapor de água = $\frac{5}{8}$ —

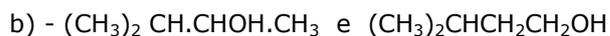
Massa de ar seco nas condições normais de pressão e temperatura igual a 1,293g por litro.

PROVA ESCRITA DE QUÍMICA

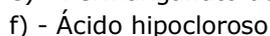
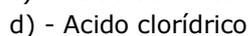
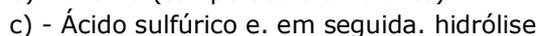
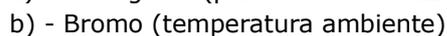
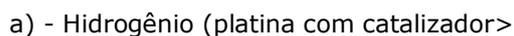
1) - Completar as seguintes equações:



2ª) - Distinguir os compostos que se encontram formando pares com reagentes apropriados, indicando quais são os produtos formados:

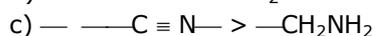
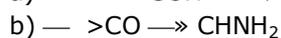


3ª) - Escrever as equações das reações do buteno-1 com:



4ª) - Equacionar o comportamento dos vários tipos de aminas com ácido nitroso e cloreto de benzeno-sulfonila:

5ª) - Indicar os reagentes e as condições para efetuar as seguintes reações:



6ª) - Um composto de peso molecular 152 forma um hidrato contendo 45.3% de água de cristalização. Calcular o número de moléculas de água de cristalização na molécula do sal hidratado.

7ª) - Dissolveu-se 0.3834 g do cloreto de um metal na água, tratou-se com excesso de solução de nitrato de prata e obteve-se um precipitado de cloreto de prata pesando 0.5276 gramas. Sendo os pesos equivalentes da prata e do cloro, respectivamente, 107.9 e 35.5, calcular o peso equivalente do metal,.

8ª) - Qual o volume de oxigênio que, medido nas condições normais de temperatura e pressão, tem o mesmo peso que um litro de hidrogênio, medido a 50 °C e 800 mm de pressão?

9ª) - O hidreto dum elemento X, de peso atômico 11, contém 21.4 % de hidrogênio. Sabendo-se, que um grama do hidreto ocupa 800 cm³, nas condições normais de temperatura e pressão, qual é a fórmula molecular do hidreto?

PROVA DE DESENHO

1ª QUESTÃO

Conhecendo-se os planos M'JM, P'RP e o ponto L, pede-se determinar:

- a) uma reta que contenha o ponto L e seja paralela aos dois planos;
- b) o ponto que esta reta fura o bissetor impari
- c) a reta de maior declive em relação ao PY do plano M'JM que contém o ponto A;
- d) a verdadeira grandeza do segmento da reta de maior declive pertencente ao 1º diedro.

Dados:

| | | | | | | |
|------------|---|---|--|------------|---|--|
| Plano M'JM | { | $JM' - 56^\circ D$ $JM - 34^\circ D$ $TJ - 6 \text{ cm}$ | | Plano P'RP | { | $RP' - 45^\circ E$ $RP - 60^\circ E$ $TR - 25,5 \text{ cm.}$ |
| Ponto L | { | $l' - 5,4 \text{ cm}$ $l - 1,5 \text{ cm}$ $tl - 28 \text{ cm}$ | | Ponto A | { | $a' - 4 \text{ cm}$ $ta - 11 \text{ cm}$ |

Observação: A linha de terra está situada a 35 cm da margem inferior do papel.

2ª QUESTÃO

Determinar os traços do plano Q'TQ e a reta horizontal do plano que contém o ponto B, sendo dados: .

| | | | | | | | | | | |
|---------|---|--|--|---------|---|--|--|---------|---|---|
| Ponto A | { | $a' - 2,7 \text{ cm}$ $a - 7,5 \text{ cm}$ $ta - 8,5 \text{ cm}$ | | Ponto B | { | $b' - 8 \text{ cm}$ $b - 3 \text{ cm}$ $tb - 13,8 \text{ cm.}$ | | Ponto H | { | $h' - 0 \text{ cm}$ $h - 3 \text{ cm}$ $Th - 22 \text{ cm}$ |
|---------|---|--|--|---------|---|--|--|---------|---|---|

Observação - A linha de terra está situada a 11 cm da margem inferior do papel.

3ª QUESTÃO.

Traçar três (3) circunferências iguais tangentes entre si e a uma circunferência dada.

Dado: Raio da circunferência = 6 cm.

Observação - O diâmetro da circunferência está situado a 35cm da. margem inferior do papel e o centro a 17cm para a direita da linha divisória.

MATRÍCULAS EM 1957

Curso de Engenharia Química

1º Ano - 31 Alunos
2º Ano - 33 Alunos
3º Ano - 27 Alunos
4º Ano - 15 Alunos
5º Ano - 3 Alunos

Matrículas de acordo com o Convênio com as Faculdades Nacional de Farmácia e Nacional de Filosofia.

1º Ano - 3 diplomados pela Fac. Nac. de Farmácia
2º Ano - 1 diplomado pela Fac. Nac. de Farmácia
3º Ano - 4 diplomados pela Fac. Nac. de Filosofia
5º Ano - 2 diplomados pela Fac. Nac. de Filosofia

Matrículas de acordo com o Convênio Cultural com o estrangeiro.

1º Ano - 3 Alunos da Bolívia
1º Ano - 3 Alunos do Perú
1º Ano - 1 Alunos da Nicarágua

Matrículas de diplomados em Química Industrial para obtenção do título de Engenheiro Químico.

29 oriundos da Escola Nacional de Química
1 oriundo da Escola de Química do Paraná
1 oriundo da Escola de Engenharia de Pernambuco

Curso de Química Industrial

3º Ano - 1 Aluno

EXCURSÕES DE ESTUDOS

Foram feitas excursões de estudos a várias indústrias e entidades: **pela cadeira de Higiene Industrial** à "Associação Brasileira de Acidentes", ao "Laboratório de Higiene e Toxicologia Industrial" do Serviço de Saúde Pública da Prefeitura do Distrito Federal, à "Usina São Cristóvão" - de tintas - às instalações industriais da "Esso Standard do Brasil"; **pela cadeira de Metalurgia e Metalografia**, à "Cia. Siderúrgica Nacional", "Cia. Metalúrgica Barbará", "Cia. Estanífera do Brasil" e "Cia. Siderúrgica Barra Mansa"; **pela cadeira de Tecnologia Inorgânica** à "Cia. de Cimento Vale do Paraíba", "Cia. Cimento Portland Mauá" e "Bayer do Brasil Indústria Química"; **pela cadeira de Tecnologia Orgânica** à "Cia. de Anilinas Produtos Químicos e Material Técnico", "Refinações de Milho, Brasil", "Cia. Goodyear do Brasil", "Irmãos Lever", "Fábrica Orion", "Indústrias Reunidas F. Matarazzo", "Cia. Nitro Química Brasileira", "Laborerápica S. A." e "Refinaria Arthur Bernardes" da Petrobrás S. A.; **pela cadeira de Microbiologia Industrial** aos Laboratórios "Squibb e Sons", "Fontoura Wyeth" e "Instituto Zimotécnico" da Universidade de São Paulo.

CONCURSOS

Encerrou-se a 14 de fevereiro a inscrição no concurso para provimento do **cargo de Professor Catedrático de Física**, ao qual se inscreveram os **Docentes-Livres Paulo Emidio de Freitas Barbosa**, Geoquímico do Ministério da Agricultura, Professor do Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas, do Curso de Refinação de Petróleo da "Petrobrás S. A.", e **Hervasio Guimarães de Carvalho**, Professor Catedrático da cadeira de Físico-Química e Eletroquímica da .Escola de Engenharia da Universidade de Recife, Geoquímico do Ministério da Agricultura e Doutor em Engenharia Nuclear pela Universidade North Carolina - State College Raleigh - Estados Unidos.

Foram abertas inscrições para os concursos de Docência Livre de tôdas as cadeiras, sendo realizado o concurso para Tecnologia Orgânica, sem que houvesse classificação.

A 25 de outubro foram abertas as inscrições ao concurso para provimento do cargo de Professor Catedrático de Tecnologia Orgânica, pelo prazo de 180 dias.

ESTAGIOS

Usufruindo de bolsas de estudos concedidas pelo Conselho Nacional do Petróleo, 5 alunos estagiaram no "Laboratório de Análises" dêsse Conselho. durante todo o ano.

Também as "Indústrias Química Eletro Cloro S. A.", concederam bolsas de estudos a 2 estudantes, que ali estagiaram durante 2 meses.

ATIVIDADES DO PROFESSOR ONORATO VERONA, DA UNIVERSIDADE DE PISA, JUNTO A CADEIRA DE MICROBIOLOGIA INDUSTRIAL

Mediante a cooperação da CAPES, a cadeira de Microbiologia Industrial logrou a colaboração do Prof. Onorato Verona, do Instituto de Microbiologia Agrária e Técnica, da Universidade de Pisa, para desenvolvimento do seguinte programa:

I - CURSO DE APERFEIÇOAMENTO SÔBRE "TÉCNICAS MICROBIOLÓGICAS"

Este curso destinou-se a Assistentes de cadeiras de Microbiologia Industrial e Agrária, desta e de outras escolas, e a técnicos dedicados a atividades correlatas.

Iniciou-se no dia 5 de agosto e prolongou-se até 20 de setembro de 1957, funcionando de 2ª a 6ª feira, de 14 às 18 horas. **Inscreveram-se 4 auxiliares da cadeira de Microbiologia Industrial da própria Escola e 9 profissionais das seguintes entidades: Escola de Química da Universidade do Paraná, Escola de Química da Universidade do Rio Grande do Sul, Escola Superior de Agricultura de Viçosa, Instituto de Tecnologia da Bahia, Instituto de Tecnologia e Pesquisa de Sergipe, Instituto de Fermentações do Ministério da Agricultura, Instituto de Antibióticos da Universidade do Recife, Instituto Zimotécnico da Universidade de São Paulo, e Instituto Nacional de Tecnologia.** Constatou-se de práticas individuais e de conferências, de que participaram, a convite do professor encarregado, os alunos inscritos, tendo sido muito elevado o nível de freqüência. A parte final do curso foi dedicada a visitas a estabelecimentos industriais e instituições científicas.

Detalhamos a seguir o programa executado, incluindo conferências e práticas:

Conferências realizadas

Metabolismo microbiano como fonte de atividade industrial (Dr. Onorato Verona).

Matérias primas na indústria de fermentação (Dr. Onorato Verona).

Sacarificação do amido (Dra. H. Martelli).

Organização dos fungos (Dr. Onorato Verona): Filogenia. Morfologia. Processos de multiplicação. Sistemática geral.

Questões relativas às leveduras (Dr. Onorato Verona): Filogenia. Ecologia. Morfologia e estrutura. Processos de multiplicação. Exigências fisiológicas. Métodos de estudo. Quadro sistemático de leveduras esporígenas e anasporígenas.

Generalidades sobre os actinomicetos (Dr. Onorato Verona).

Método de estudo e classificação (Dr. J. Moraes).

Aplicação na indústria dos antibióticos (Dr. J. Moraes).

Generalidades sobre a indústria de alimentos conservados (Dr. Onorato Verona).

Resistência térmica das bactérias (Dr. Onorato Verona).

Bactérias halófilas em produtos de origem animal (Dr. N. Gutheil)

Uso de antibióticos na conservação de alimentos (Dr. José Rosemberg).

A indústria do vinho e questões correlatas à fermentação (Dr. Onorato Verona).

Fermentação acética e -fabricação do vinagre (Dr. R. Rezende)

Fermentação do cacau (Dr. H. Dittmar).

Antagonismo e antibiose (Dr. O. Verona).

Antibióticos: Ação e reação (Dr. Moniz de Aragão).

Momento atual dos antibióticos (Dr. Moniz de Aragão).

Técnicas de coloração dos microrganismos (Dra. H. Martelli).

Técnicas cromatográficas aplicadas à pesquisa microbiológica (Dra. Anita Panek).

Métodos microbiológicos para a determinação de elementos minerais, vitaminas e aminoácidos (Dr. Onorato Verona).

Eletroforese e suas aplicações (Dr. Ruy Barreto).

Aplicação de rádio-isótopos na Microbiologia (Dra. H. Martelli)

Exame bacteriológico da água (Dr. A. Schwab).
Fertilidade biológica do solo (Dr. Onorato Verona).
Contagem dos microrganismos do solo (Dr. Onorato Verona).
Fermentação metânica e aplicações (Dr. Onorato Verona).
Microrganismos autotróficos: bactérias nitrificantes (Dr. Onorato Verona).
Fixação no nitrogênio pelas azotobactérias (Dr. Onorato Verona)
Química e microbiologia da celulose (Dr. Onorato Verona).
Microrganismos celulosolíticos (Dr. Onorato Verona).

Práticas executadas

Conservação de culturas típicas de fungos e exame microscópico do micélio.
Preparo de microculturas; fixação e coloração.
Isolamento e cultivo de fungos.
Exame macro e microscópico de culturas de leveduras. Pesquisa de filamentação em leveduras.
Pesquisa de esporulação e coloração de esporos de levedura
Aplicação do método auxonográfico para estudo da assimilação de açúcares e compostos nitrogenados por leveduras.
Isolamento de leveduras do solo de cultivo de cana e de caldo de cana.
Ensaio de pureza de uma amostra de levedo prensado comercial.
Isolamento e estudo de microrganismos do ar.
Estudo da flora microbiana do solo pelo método de Rossi-Cholodny.
Exame microscópico de algumas matérias primas.
Exame da flora microbiana do solo pelo método de Conn.
Exame macro e microscópico de culturas de actinomicetos.
Isolamento de germes celulosolíticos.
Isolamento de germes fixadores de nitrogênio (Azotobacter).

II - PROGRAMA DE PESQUISA:

Sob a orientação do Dr. Onorato Verona, os auxiliares da cadeira realizaram as seguintes pesquisas:

- 1 - "**Conteúdo microbiano da farinha de mandioca**".
- 2 - "**Estudo da composição em ácidos aminados dos el rios de algumas espécies dos gêneros *Aspergillus* e *Penicillium***".
- 3 - "**Estudo microbiológico de uma levedura isolada de xarope de jaboticaba**".
- 4 - "**Identificação de uma levedura isolada de cacau**".
- 5 - "**Isolamento e identificação de leveduras isoladas de solos de canaviais**".
- 6 - "**Leveduras isoladas de amêndoas de cacau da Bahia**".
- 7 - "**Isolamento e identificação de leveduras de materiais tanantes**".

Os resultados constam de trabalhos em publicação nos "**Arquivos de Fermentação**", órgão da cadeira de **Microbiologia Industrial**. Para os mesmos Arquivos o Dr. Onorato Verona escreveu alentada memória sôbre sistemática de leveduras.

Reunião sôbre o ensino da Microbiologia Industrial e Agrária

Aproveitando a presença entre nós do Dr. Onorato Verona, a cadeira de Microbiologia Industrial promoveu, sob o patrocínio da CAPES, uma **"Reunião sôbre Microbiologia Industrial e Agrária", visando estabelecer as normas básicas do ensino da microbiologia nas escolas de Química, Engenharia e Agronomia, de todo o Brasil, respeitadas as peculiaridades regionais.** Teve como presidente o Dr. Onorato Verona e contou com a participação dos -Professôres Dr. Walter Borzani, Dr. Antenor Pupo, Dr. Oscar Homrich, Dr. Raymundo Moniz de Aragão e Dr. José de Alencar, representando respectivamente as universidades de São Paulo, do Paraná, do Rio Grande do Sul. do Brasil e Rural de Minas Gerais. A reunião inaugurou-se a 21 de outubro e prolongou-se até 5 de novembro de 1957. Está em impressão um opúsculo onde são relatados os resultados e ocorrências da reunião. Obedeceram ao programa seguinte:

a) Recepção dos participantes, com a presença do Diretor e Congregação na Escola Nacional de Química, visita à CAPES;

b) Sessões diárias para a relação e discussão dos seguintes temas:

1 - **"O ensino da Microbiologia nas Escolas de Química. Engenharia e Agronomia; objetivos e delimitação dos respectivos campos",**

2 - **"Programa de ensino teórico-prático de Microbiologia das Escolas de Química",**

3 - **"Programa de ensino teórico-prático de Microbiologia nas Escolas de Agronomia",**

4 - **"Programa de ensino teórico-prático de Microbiologia nas Escolas de Engenharia",**

5 - **"Métodos de instrução no ensino de Microbiologia"**

6 - **"Estágios de instrução nas indústrias",**

7 - **"Apuração dos resultados do ensino de Microbiologia nos cursos de formação",**

8 - **"Pesquisa microbiológica universitária".**

c) **"Discussão de matéria não incluída nos temas programados e aprovação das conclusões";**

d) **"Discussão e aprovação das moções e recomendações",**

CURSO SÔBRE "BASES QUANTICAS DA TEORIA DA VALÊNCIA"

Sob os auspícios da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência e da Cadeira de Físico-Química da Escola Nacional de Química, o Professor **José Leite Lopes**, da Faculdade Nacional de Filosofia e do Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas, ministrou um curso sôbre "Bases Quânticas da Teoria da Valência", no período de 22 de outubro de 1957 a 23 de dezembro do mesmo ano.

Visando uma exposição sistemática dos conhecimentos atuais sôbre o assunto, indispensável aos estudantes e pesquisadores que se dedicam a química inorgânica e orgânica. despertou o curso do Professor José Leite Lopes um interêsse extraordinário. não só entre o corpo docente e discente da Escola Nacional de Química mas também entre pessoas de diversas outras instituições de ensino e de pesquisa. Cêrca de 60 pessoas compareceram às conferências, *dos quadros desta Escola, do Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas, do Laboratório do Departamento Nacional da Produção Mineral, da Faculdade Nacional de Filosofia. do Instituto Nacional de Tecnologia, do Instituto de Química Agrícola. e de várias outras instituições.* O curso obedeceu o seguinte programa:

- 1 - O Atomo de Bohr e a antiga teoria quântica.
- 2 - Tons normais de vibração; corda vibrante, membrana vibrante, ondas sonoras e campo eletromagnético.
- 3 - Onda e corpúsculo. O fóton de Einstesin e a onda de De Broglie.
- 4 - Equação de Schrodinger. Amplitude de probabilidade. Equação de conservação: densidade e corrente de probabilidade.
- 5 - Problemas a uma dimensão. O efeito túnel. O oscilador harmônico.
- 6 - O átomo de hidrogênio. Quantização da energia e do momento angular. Funções de onda e densidade dos estados quânticos: orbitais atômicos.
- 7 - Teoria das perturbações e método variacional.
- 8 - - O spin do eletron. o princípio de Pauli. Discussão do átomo de hélio.
- 9 - - Constituição dos átomos complexos.
- 10 - Perturbações dependentes do tempo. Emissão e absorção de radiação. regras de seleção. Caso das moléculas biatômicas, princípio de Franck Condon Ressonância.
- 11 - Teoria dos orbitais moleculares.
- 12 - Teoria de Heitler e London da molécula de hidrogênio. Saturação da ligação química. Fôrça de Van der Waals.
- 13 - Valência e emparelhamento de eletrons. Valência do Carbono. Valências orientadas. Moléculas poliatômicas. Ligação metálica.

VISITAS

Esteve em visita à Escola o **Exmo. Sr. Presidente da República, Dr. Juscelino Kubitschek de Oliveira**, acompanhado pelos **professores Victor Nunes Leal, Chefe do Gabinete Civil da Presidência da República, Clóvis Salgado, Ministro da Educação e Cultura, Pedro Calmon. Magnífico Reitor da Universidade do Brasil, e Deolindo Couto. Vice-Reitor da Universidade do Brasil.**

Os ilustres visitantes. recebidos pelos senhores professôres e alunos. percorreram vários departamentos e se manifestaram bem impressionados' com as atividades aqui desenvolvidas.

PROFESSOR PAULO EMIDIO DE FREITAS BARBOSA

Por motivo de exoneração do Professor Hervaldo Guimarães de Carvalho, foi nomeado, interinamente, Professor Catedrático de Física. o Professor Paulo Emidio de Freitas Barbosa. Docente Livre da mesma cadeira. tendo tomado posse e entrado em exercício a 12 de julho.

O Professor Paulo Emidio de Freitas Barbosa possui os títulos de Químico Industrial. Engenheiro Químico e Docente-Livre pela Escola Nacional de Química.

PROFESSOR OTTO ROTHE

Por ter atingido a idade limite a 10 de outubro, afastou-se da cátedra de **Tecnologia Orgânica**, da qual era titular desde 1934 o Professor Otto Rothe.

Com a presença do Sr. Diretor, professôres. alunos e funcionários, o Professor Raymundo Moniz de Aragão, interpretando o sentimento da Escola; proferiu comovida oração de despedida ao mestre que se afastava. ressaltando os méritos e a dedicação daquele que durante 19 anos regeu com brilho e eficiência a cadeira de Tecnologia Orgânica.

O Professor Otto Rothe, nascido em Weimar, Alemanha, possui os títulos de Químico e de Doutor em Filosofia pelas universidades de Leipzig e Jena. Exerceu funções de magistério nas universidades de Jena, Praga e Hamburgo; nas escolas de Engenharia de Porto Alegre e de Belo Horizonte; Faculdade de Odontologia e Farmácia de Minas Gerais; Universidade do Distrito Federal e finalmente Universidade do Brasil.

PROFESSOR CUSTÓDIO DANIEL MOURA

Com a aposentadoria do Professor Otto Rothe, assumiu a cátedra de Tecnologia Orgânica, interinamente, o Professor Custódio Daniel Moura, Assistente e Docente-Livre da mesma cadeira.

Diplomado em Química Industrial pela Escola Nacional de Química, o Professor Custódio Daniel Moura conquistou ainda os títulos de Docente-Livre de **Tecnologia Orgânica** e de Engenheiro Químico. É, ainda, o representante dos Docentes-Livres junto a Congregação.

CONCLUSÃO DE CURSO

Tendo em vista a modificação do currículo. que passou de quatro para cinco anos, concluíram o curso de Engenharia Química somente três alunos, os engenheirandos. Ney Pinto Teixeira, José Antonio Khouri e Irajá Araujo Maia. Dos três diplomados, Irajá Araujo Maia é Bacharel em Química pela Faculdade Nacional de Filosofia.

PUBLICAÇÕES

Foram editados "Vol. II de Arquivos de Fermentações" e "Reunião sobre Ensino da Microbiologia Industrial e Agrarária", ambos pela cadeira de Microbiologia Industrial.

Por motivo de força maior **a revista "Química", órgão do Diretório Acadêmico** não foi publicada.

BIBLIOTECA

Instalada em 1952. em uma pequena sala e com poucos volumes. consta hoje a Biblioteca de ampla sala de leitura, mobiliário moderno e 4.498 volumes, quase todos encadernados.

Digna de nota é a coleção de revistas, podendo-se salientar as seguintes:

- 1 - The Analyst;
- 2 - Analytical abstracts;
- 3 - Analytical chemistry;
- 4 - Annalen der chemie;
- 5 - Annales de chimie;
- G - Annales de l'Institut Pasteur;
- 7 - Applied microbiology;
- 8 - Bacteriological Reviews;
- 9 - Bulletin de la société chimique de France (mémoires et documentation);
- 10 - Chemical abstracts;
- 11 - Chemical and engineering news;
- 12 - Chemical engineering;
- 13 - Chemical engineering progress
- 14 - Chemical industries;
- 15 - Chemical reviews;
- IG - Chemische Berichte;
- 17 - Chemist analyst;
- 18 - Chemistry and industry;
- 19 - Chimie et industrie;
- 20 - Comptes rendus des séances de la société de biologie et des ses filiales;
- 21 - Engenharia Química;
- 22 - Gazzetta chimica italiana;
- 23 - Génie chimique;
- _4 - Helvética chimica acta;
- 25 - Industrial and engineering;
- 26 - Journal de chimie-physique et de physico-chimie biologique;
- 27 - Journal of bacteriology;
- 28 - The journal of biological chemistry;
- 29 - Journal of chemical education;
- 30 - _The journal of chemical physics;
- 31 - Journal of the" chemical society;
- 32 - The journal of organic chemistry;
- 33 - The journal of physical and colloid chemistry;
- 34 - The journal of physical chemistry;
- 35 - Journal of research of the national Bureau of Standards;
- 36 - Journal of the American chemistry society;
- 37- Journal of the indian chemistry society;
- 38 - Nickel Bulletin:
- 39 - The oil and gas journal;
- 40 - Petróleo interamericano;
- 41 - Petroleum refiner;
- 42 - The physical review;
- 43 - Química - E. N. Q.;
- 44 - Reviews of modern physics;
- 45 - Revista da Sociedade Brasileira de Química;
- 46 - Revista Brasileira de Química (ciência e indústria);
- 47 - Revista de Química Industrial;
- 48 - Technical news bulletin;
- 49 - World Petroleum.

Foi o seguinte o movimento da Biblioteca no corrente ano:'

1 - EMPRÉSTIMO E CONSULTA

| | |
|--|-------|
| Livros preparados para empréstimo..... | 600 |
| Livros e folhetos emprestados..... | 2.374 |
| Livros e folhetos consultados..... | 4.637 |
| Periódicos emprestados | 1.298 |
| Periódicos consultados ..,..... | 2.732 |

2 - CATALOGAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO

| | |
|--|-------|
| Livros, folhetos e periódicos classificados | 600 |
| Fichas de autor (livros folhetos e periódicos) | 949 |
| Fichas secundárias (livros, folhetos e periódicos) | 1.918 |

3 - SERVIÇOS (Diversos)

| | |
|--|--------|
| Encadernação (livros, folhetos e periódicos)..... | 550 |
| Livros registrados (por compra)..... | 228 |
| Livros registrados (por doação) | 62 |
| Periódicos registrados (por compra e doação) | 310 |
| Livros adquiridos por compra | 228 |
| Periódicos adquiridos por compra (assinaturas) | 88 |
| Fichas enviadas ao Serviço de Intercâmbio e Catalogação do Instituto Brasileiro de Bibliografia e Documentação..... | .. .60 |
| Leitores registrados | 90. |

INGRESSO NA ESCOLA NACIONAL DE QUÍMICA

Para ingresso na Escola Nacional de Química, o candidato deverá se submeter ao concurso de habilitação constante de provas escritas de Matemática, Física, Química e prova gráfica de Desenho,

As inscrições ao concurso ficam abertas durante o mês de janeiro e são exigidos os seguintes documentos:

- a) certidão de nascimento (original);
- b) prova de conclusão do curso secundário completo (fichas modelo 18 e 19) em duas vias;
- c) atestado de vacina;
- d) atestado de idoneidade moral;
- e) atestado de sanidade física e mental;
- f) prova de estar em dia com as obrigações relativas ao serviço militar (Cópia fotostática);
- g) cópia fotostática da carteira de identidade. e prova de pagamento da taxa de inscrição Cr\$ 460.00.

As provas são realizadas na segunda metade de fevereiro.

ESTATÍSTICA

Concursos de Habilitação

1934 a 1957

| ANO | Inscritos | Masc | Fem. | Aprovados | Masc. | Fem. | % |
|------------|------------------|-------------|-------------|------------------|--------------|-------------|----------|
| 1934 | 60 | 48 | 12 | 23 | 14 | 9 | 38,3 |
| 1935 | 49 | 40 | 9 | 20 | 17 | 3 | 40,8 |
| 1936 | 67 | 50 | 17 | 20 | 14 | 6 | 29,8 |
| 1937 | 39 | 35 | 4 | 10 | 7 | 3 | 25,6 |
| 1938 | 54 | 44 | 10 | 16 | 10 | 6 | 29,6 |
| 1939 | 64 | 53 | II | 18 | 10 | 8 | 28,1 |
| 1940 | 79 | 67 | 12 | 13 | 8 | 5 | 16,4 |
| 1941 | 100 | 87 | 13 | 29 | 22 | 7 | 29,0 |
| 1942 | 85 | 68 | 17 | 23 | 20 | 3 | 27,0 |
| 1943 | 107 | 82 | 25 | 15 | II | 4 | 14,0 |
| 1º 1944 | 123 | 103 | 20 | 9 | 6 | 3 | 7,3 |
| 2º 1944 | 27 | 24 | 3 | 14 | II | 3 | 51,8 |
| 1945 | 152 | 133 | 19 | 25 | 23 | 2 | 16,4 |
| 1º 1946 | 172 | 143 | 29 | 43 | 32 | II | 25,0 |
| 2º 1946 | 49 | 40 | 9 | 8 | 6 | 2 | 16,3 |
| 1º 1947 | 173 | 151 | 22 | 34 | 32 | 2 | 19,6 |
| 2º 1947 | 81 | 68 | 13 | 16 | 13 | 3 | 19,7 |
| 1948 | 160 | 133 | 27 | 41 | 30 | II | 25,0 |
| 1º 1949 | 167 | 153 | 14 | 52 | 44 | 8 | 31,1 |
| 2º 1949 | 47 | 40 | 7 | 12 | 10 | 2 | 25,5 |
| 1º 1950 | 167 | 150 | 17 | 29 | 26 | 3 | 17,3 |
| 2º 1950 | 89 | 80 | 9 | 17 | 14 | 3 | 19,1 |
| 1º 1951 | 116 | 101 | 15 | 29 | 24 | 5 | 25,0 |
| 2º 1951 | 44 | 36 | 8 | 15 | 10 | 5 | 29,3 |
| 1952 | 103 | 84 | 19 | 21 | 16 | 5 | 20,3 |
| 1953 | 104 | 87 | 17 | 25 | 17 | 8 | 24,0 |
| 1954 | 96 | 82 | 14 | 23 | 17 | 6 | 23,9 |
| 1955 | 80 | 71 | 9 | 33 | 30 | 3 | 41,2 |
| 1956 | 75 | 66 | 9 | 28 | 21 | 7 | 37,3 |
| 1957 | 87 | 74 | 13 | 24 | 20 | 4 | 27,5 |

Organizado por

Orlando Itamocy Noré -- Lêda Carvalho Machado
Secretário Chefe do Arquivo