Programa da disciplina (anual)
da Especialidade de Química

1 — Teoria fundamental da química analítica

1.1 — Equilíbrio químico em soluções aquosas:

1.1.1 — Natureza da água.

1.1.2 — Interacções entre os produtos dissolvidos e a água. Actividade e coeficiente de actividade. Lei de Debye-Huckel. Coeficientes de actividade de moléculas neutras.

1.1.3 — Conceito termodinâmico de equilíbrio.

1.1.4 — Factores que influenciam o equilíbrio químico.

1.1.5 — Cálculos.

1.2 — Reacções ácido-base em solução aquosa:

1.2.1 — Conceitos fundamentais. Definições de ácido e bases (Brönsted-Lowry e Lewis). Autoprotólise da água. *pH*. Relação entre *ka* e *kb* para pares conjugados. Substâncias anfipróticas.

1.2.2 — Cálculos de equilíbrios para soluções aquosas de ácidos e bases. Soluções tampão. Efeito da diluição e de junção de ácido ou base.

1.2.3 — Indicadores. Efeito da concentração de indicador. Selecção do indicador. Curvas de titulação.

1.3 — Reacções ácido-base em soluções não aquosas. Classificação de solventes. Efeito de nivelação e de diferenciação. Constante de autoprotólise. Efeito de constante dieléctrica. Exemplos de titulações em solventes não aquosos.

1.4 — Complexometria:

1.4.1 — Complexos metálicos. Definições.

1.4.2 — Constantes de formação.

1.4.3 — Distribuição do metal entre vários complexos de ligantes monodentados.

1.4.4 — Ligantes multidentados e titulações complexométricas.

1.4.5 — Complexometria com EDTA. Composição das soluções de EDTA como função do *pH*. Constantes de formação condicionais.

1.4.6 — Técnicas das titulações complexométricas. Selectividade nas titulações complexométricas. Indicadores.

1.5 — Formação e dissolução de precipitados:

1.5.1 — Nucleação e crescimento de cristais.

1.5.2 — Precipitação completa. Solubilidade e produto de solubilidade. Efeito da força iónica e do ião comum.

1.5.3 — Pureza do precipitado.

2 — Electroquímica

2.1 — Princípios e teoria:

2.1.1 — Oxidação e redução. Células galvânicas e electrolíticas. Representação abreviada.

2.1.2 — Variação da energia livre e FEM. Determinação potenciométrica da FEM.

2.1.3 — Potenciais normais e semi-reacções. Convenção de sinais.

2.1.4 — Equação de Nernst. Cálculo da força electromotriz de uma célula. Cálculo de constante de equilíbrio.

2.2 — Aplicações:

2.2.1 — Titulações de oxidação-redução. Agentes oxidantes e agentes redutores. Indicadores.

2.2.2 — Potenciometria. Eléctrodos de referência; aparelhos; eléctrodos indicadores. *pH* e sua determinação. Eléctrodos selectivos. Titulações potenciométricas.

2.2.3 — Electrogravimetria.

2.2.4 — Polarografia.

3 — Espectroquímica

3.1 — Radiação electromagnética e sua interacção com a matéria. Natureza da radiação electromagnética. Tipos de interacção. Leis da espectroquímica. Aparelhos para absorção *V*, *UV*, *IR* e *AA*. Fotometria de chama.

3.2 — Raios X. Equipamento gerador de raios X. Lei de Bragg. Difracção. Aplicações.

4 — Química do carbono

4.1 — Ligação nos hidrocarbonetos — metano, etileno e acetileno.

4.2 — Isomeria.

4.3 — Grupos funcionais. Nomenclatura; tipos gerais de reacções. Análise de grupos funcionais. Ligações múltiplas. Localização de duplas ligações. Síntese. Polimerização.

4.4 — Separação e purificação.

4.5 — Espectrofotometria aplicada à química orgânica. Espectros ultravioletas e visíveis. Espectros infravermelhos.

MINISTÉRIO DOS NEGÓCIOS ESTRANGEIROS

Secretaria-Geral

Serviços Jurídicos e de Tratados

Aviso

Por ordem superior se torna público que, em 15 de Outubro de 1980, o Governo Português, por intermédio da sua Embaixada em Berna, depositou junto do Departamento Federal dos Negócios Estrangeiros da Suíça o instrumento de adesão de Portugal à Convenção Relativa à Troca Internacional de Informações em Matéria de Estado Civil, assinada em Istambul em 4 de Setembro de 1958 (Convenção n.º 3 da Comissão Internacional do Estado Civil — CIEC). Aquele instrumento diplomático entra em vigor, com referência a Portugal, em 14 de Novembro de 1980.

É a seguinte a lista dos Estados que no momento do depósito de adesão portuguesa eram partes daquela Convenção: República Federal da Alemanha, Bélgica, França, Luxemburgo, Países Baixos — com o Suriname, as Antilhas Holandesas e a Nova Guiné Holandesa — e Turquia (como Estados ratificantes) e Áustria e Itália (como Estados aderentes).

No momento das suas assinaturas, a República Federal da Alemanha declarou que a Convenção se aplica ao *land* Berlim, a França declarou que a Convenção era extensiva às ilhas de Saint-Pierre-et-Miquelon, Costa Francesa dos Somalis, Nova Caledónia e dependências e Polinésia Francesa, com excepção do arquipélago das Comores, e os Países Baixos de-

clararam que os termos «metropolitano» e «extrametropolitano» usados na Convenção têm, com referência a este país, o significado de «europeu» e «não europeu».

Secretaria-Geral do Ministério, 5 de Novembro de 1980. — O Chefe dos Serviços Jurídicos e de Tratados, *Rui Eduardo Barbosa de Medina.*

REGIÃO AUTÓNOMA DA MADEIRA

GOVERNO REGIONAL

Decreto Regulamentar Regional n.º 12/80/M

Considerando que as condições que levaram à aprovação do Decreto Regulamentar Regional n.º 7/80/M, publicado no *Diário da República,* 1.ª série, n.º 226, de 30 de Setembro de 1980, foram grandemente modificadas pela legislação posterior ao Decreto-Lei n.º 519-T1/79, de 29 de Dezembro, principalmente no que diz respeito aos orientadores pedagógicos;

Considerando ainda que a nova legislação sobre a atribuição de funções dos referidos orientadores pedagógicos foi bastante alargada, mostrando-se completamente impossível a acumulação com horário lectivo:

O Governo Regional, nos termos da alínea *b*) do n.º 1 do artigo 229.º da Constituição, da alínea *b*) do artigo 33.º do Decreto-Lei n.º 318-D/76, de 30 de Abril, e do n.º 1 do artigo 7.º do Decreto-Lei n.º 364/79, de 4 de Setembro, determina:

Artigo 1.º É revogado o Decreto Regulamentar Regional n.º 7/80/M, de 20 de Agosto.

Art. 2.º O presente diploma entra imediatamente em vigor.

Aprovado em Plenário do Governo Regional em 16 de Outubro de 1980.

O Presidente do Governo Regional, *Alberto João Cardoso Gonçalves Jardim.*

Assinado em 3 de Novembro.

Publique-se.

O Ministro da República para a Região Autónoma da Madeira, *Lino Dias Miguel.*

IMPRENSA NACIONAL-CASA DA MOEDA