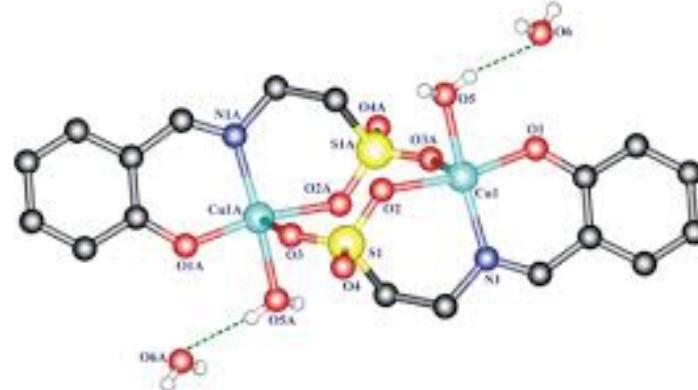
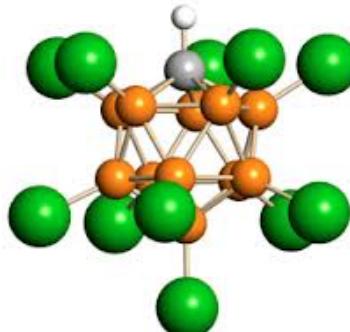
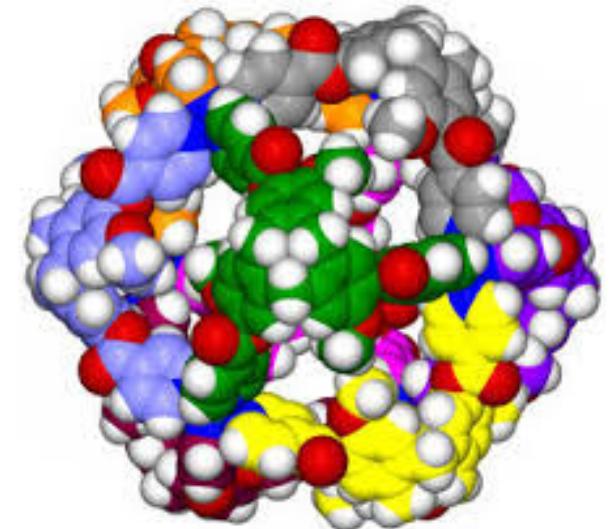


Química Inorgânica 1

Apresentação

2020/2021

2º Semestre



- Licenciatura em Química Aplicada,
- Mestrado integrado em Engenharia Química e Bioquímica
- Prof. Carlos Lodeiro

Electronic Online Rules

- As câmaras tem de ficar ligadas sempre ou durante os últimos 20 min da cada aula.
- As Câmaras estão ligadas sempre durante todo o tempo dos testes.
- Não pode ser utilizados earfones ou headphones durantes os testes.

Professores



Aulas Teórico Práticas

Prof. Carlos Lodeiro

(Gab. 309A, ext. 11402)

Email: cle@fct.unl.pt

ONLINE

Recurso a Zoom e Moodle

ZOOM Links

- **AULA Quinta Feira OP2: 9:30- 11:00**
- <https://zoom.us/j/8911990923?pwd=WIZtTU5lczNCa0FPdFBVWDlmtJxUT09>
- Meeting ID: 891 199 0923
- Passcode: 147168
- One tap mobile
- +351211202618,,8911990923#,,,*147168# Portugal
 - +351 211 202 618 Portugal
 - +351 308 804 188 Portugal
 - +351 308 810 988 Portugal
- Meeting ID: 891 199 0923
- Passcode: 147168
- Find your local number: <https://zoom.us/u/aesEJWIksr>

ZOOM Links

- **AULA Quinta Feira OP1: 15:30- 17:00**
- <https://zoom.us/j/94466023125?pwd=eE41RXIrMXpDbIUVUElqUTNsNEZjUT09>
- Meeting ID: 944 6602 3125
- Passcode: 057460
- One tap mobile
 - +351 211 202 618 Portugal
 - +351 308 804 188 Portugal
 - +351 308 810 988 Portugal
- Meeting ID: 944 6602 3125
- Passcode: 057460
- Find your local number: <https://zoom.us/u/aeoQvkDJvq>

ZOOM Links

- **AULA Sexta Feira OP2: 15:0- 16:30**
- <https://zoom.us/j/95953903705?pwd=c0dqODI3eUhJc3JmR0NuWTdmWnF3QT09>
- Meeting ID: 959 5390 3705
- Passcode: 767883
- One tap mobile
- +351308810988,,95953903705#,,,*767883# Portugal
- +351 308 810 988 Portugal
- +351 211 202 618 Portuga
- +351 308 804 188 Portugal
- Meeting ID: 959 5390 3705
- Passcode: 767883
- Find your local number: <https://zoom.us/u/aRR17OZy8>

ZOOM Links

- **AULA Terça Feira OP1: 17:00- 18:30**
- <https://zoom.us/j/91048423270?pwd=MHYra2JDdGxxMERoMkJjR3pQbzRwdz09>
- Meeting ID: 910 4842 3270
- Passcode: 183636
- One tap mobile
- +351308810988,,91048423270#,,,*183636# Portugal
Dial by your location
 - +351 308 810 988 Portugal
 - +351 211 202 618 Portugal
 - +351 308 804 188 Portugal
- Meeting ID: 910 4842 3270
- Passcode: 183636
- Find your local number: <https://zoom.us/u/acYUSql4Pj>

ZOOM Links PRATICAS Online

- Química Inorgânica PRATICAS Online
- Time: May 22, 2021 09:30 AM Lisbon
- <https://zoom.us/j/92917341095?pwd=UVVzV3VRNnBZTCtnMkhXNXBHMTVSdz09>
- Meeting ID: 929 1734 1095
- Passcode: 944355
- One tap mobile
- +351308810988,,92917341095#,,,,*944355# Portugal
- Dial by your location
 - +351 308 804 188 Portugal
 - +351 308 810 988 Portugal
 - +351 211 202 618 Portugal
- Meeting ID: 929 1734 1095
- Passcode: 944355
- Find your local number: <https://zoom.us/u/aTMAFacGU>

Praticas Online

- TRABALHO 1.- REATIVIDADE QUIMICA.
- ESTUDO DE UM MECANISMO DE TRANSFERÊNCIA ELECTRÓNICA DE CAMADA INTERNA ENTRE OS COMPLEXOS $[Co(NH_3)_5N_3]^{2+}$ E $[Fe(H_2O)]_6^{2+}$
- APLICAÇÃO DO MÉTODO DE JOB PARA O CÁLCULO DA ESTEQUIOMETRIA DE UM COMPLEXO DE COBRE.
- TRABALHO 2.- COR e ESPECTROS ELECTRONICOS
- ESPECTROS ELECTRÓNICOS DE COMPLEXOS DE METAIS DE TRANSIÇÃO.
- DETERMINAÇÃO DA CONSTANTE DE ESTABILIDADE DO COMPLEXO $[Fe-SCN]^{2+}$

Docente

Prof. Carlos Lodeiro

Email: cle@fct.unl.pt

Práticas Presenciais

Aulas Práticas 4to Andar DQ

TRABALHO 3.- SÍNTESE DE COMPLEXOS DE COORDENAÇÃO MONONUCLEARES E DINUCLEARES DE COBRE(II) COM LIGANDOS MONODENTADOS E BIDENTADOS.

TRABALHO 4.- SÍNTESE DE COMPOSTOS DE COORDENAÇÃO DE NÍQUEL (II) E ESTUDO DAS SUAS PROPRIEDADES MAGNÉTICAS. QUADRANGULARES PLANOS E OCTAÉDRICOS.

Docentes

Prof. Elisabete Oliveira

Prof. Claudia Pereira

Prof. Clara Barreiro-Gomes

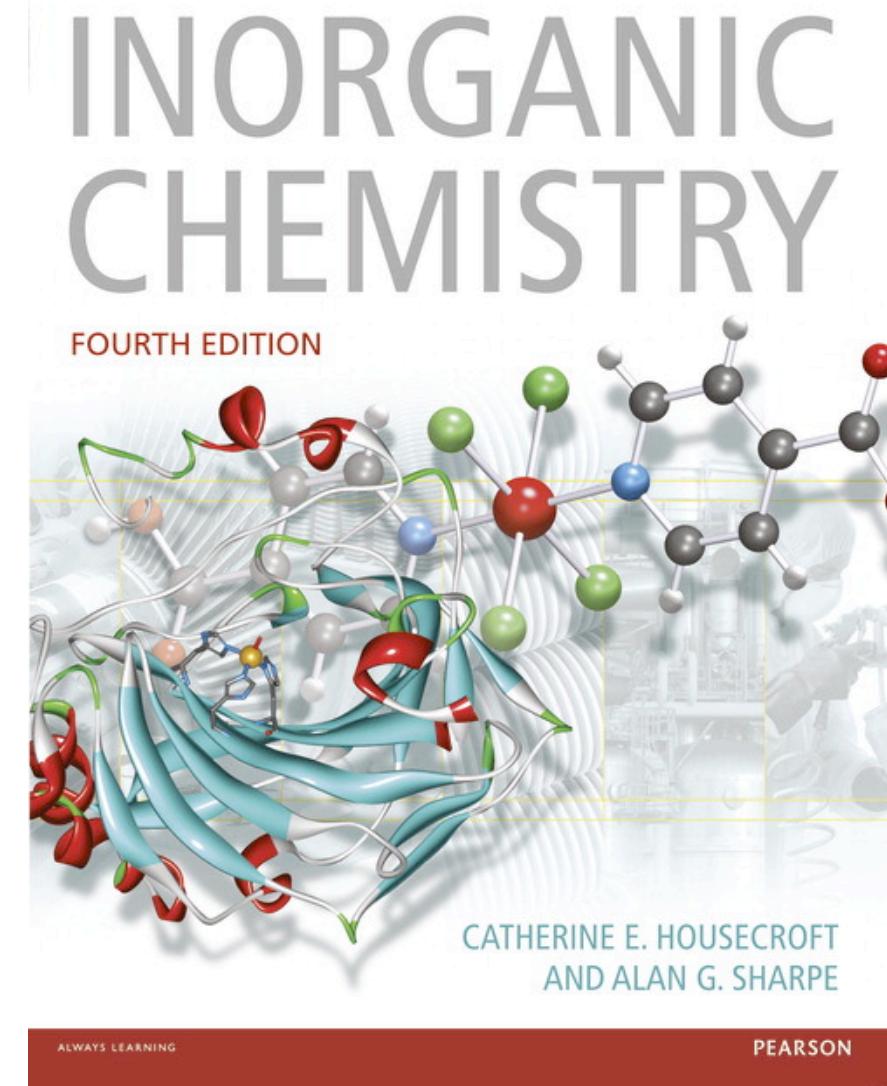
MSc. Silvia Nuti / MSc. Gonçalo Martins

Apoio Técnico

- Dona Idalina Martins
- (Lab. 417) .
- Práticas no Laboratório 417 Química (Quarto Andar)
- Bata de laboratório, e óculos.
- Protocolos Impressos / Caderno.
- Trazer lido e preparado o protocolo.
- Máscaras e desinfecção de mãos
- Exame de Práticas: TESTE Prático (30 min)

Bibliografia

- “*Inorganic Chemistry*”
- C. E. Housecroft and A.G. Sharpe.
- Pearson. Prentice Hall. 4th Ed. 2012
- Pelo menos há duas cópias na Biblioteca FCT para consulta.
- Disponível em PDF na Internet



Testes

1º Teste: 12 Abril; 18:00-19:30

2º Teste: 17 Maio; 18:00-19:30

3º Teste: 11 Junho; 18:00-19:30

Teste Prático : 14 Junho 18:00-19:00

10 Perguntas Práticas NOTA Mínima : 9.5

Exame : Data por definir pela DP

TESTES

Tipo Teste Americano respostas de escolha múltipla (4 escolhas / 30 perguntas = 15 Valores).

Com desconto em respostas erradas até o 50% da Cotação do valor.

Dois Problemas Práticos (2.5 + 2.5 Valores). TEMPO LIMITADO (90 min)

Somatorio e media ≥ 9.5

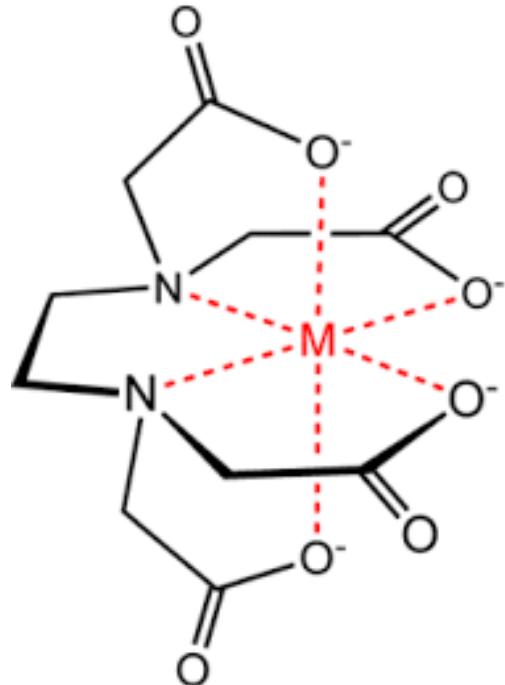
Atendimento docente

- Segundas Feiras 14:00 - 16:00
 - Sextas Feiras 14:00 -16:00
 - Gabinete 309A ou ZOOM
- Reserva Previa 48 h antes por email.
 - cle@fct.unl.pt

Temos de saber FORMULAÇÃO QUÍMICA?

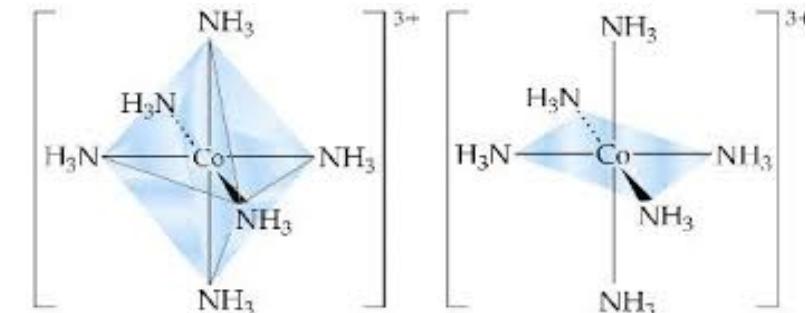
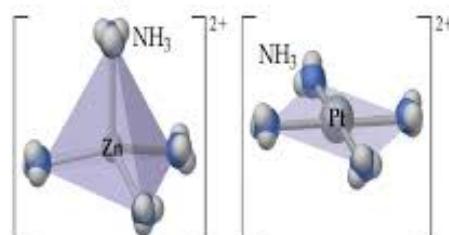
- ORGÂNICA BÁSICA
 - (alifática e aromática)
- INORGÂNICA
 - (Ácidos, Óxidos, Sais, Sais mixas, Hidróxidos, etc)

Vamos estudar FORMULAÇÃO QUÍMICA?



- INORGÂNICA
- Complexos metálicos

Complexos tetraédricos ou tetracoordenados (normalmente encontrados para íons metálicos d^8) são planos



Programa Química Inorgânica I

TESTE 1 (12April) 18-19:30 (SF)

- Interesse da Química Inorgânica. **Formulação**
 - Elementos de transição. Propriedades
- Compostos de coordenação, definições, elemento central, ligando, número e esfera de coordenação.
 - Regras de nomenclatura dos compostos de coordenação.

Programa Química Inorgânica I

TESTE 2 (17May) 18-19:30 (SF)

- Tipos de ligandos. Afinidade de metais para ligandos. Classificação de HSAB.
 - Estabilidade de compostos de coordenação. Efeito de quelação.
- Números de coordenação mais prováveis em compostos de coordenação.
 - Isomeria. Teorias de ligação química em compostos de coordenação;
Teoria do Enlace de Valência (TEV);
Teoria do Campo Cristalino (TCC);
Interpretação de Propriedades Magnéticas.

Programa Química Inorgânica I

TESTE 3 (11June) 18:00-19:30

A Cor, Espectros Eletrónicos e propriedades Termodinâmicas.

Introdução aos Diagramas de Orgel e Tanabe-Sugano.

Reatividade de complexos INORGÂNICOS

Reações de transferência eletrónica.

Esfera interna e esfera externa.

Mecanismos de Reação em QI

Teste Prático (14June) 18:00-19:00

- 10 perguntas
- 3 de cada aula prática presencial
- 2 perguntas de cada aula pratica online
- Nota mínima 9.5 (Corresponde ao 25% da nota Pratica total)
 - 75% da nota Pratica Protocolos.

Calendário Aulas Práticas

Práticas em grupos de 2 pessoas (6 grupos 12 alunos)

GRUPOS ORDEM ALFABETICO

Entrega de Questionário de Práticas AO INICIO DA seguinte AULA

Respostas aos Questionários

Questionários resolvidos

cálculos

materiais e métodos



Durante as aulas práticas é obrigatório apresentar-se com bata, Máscara, calculadora e caderno de laboratório.

É também obrigatória e indispensável a leitura prévia do protocolo respeitante ao trabalho a efetuar. Será feito um questionário oral na presença de todos os alunos, no início da aula. Os alunos que não estiverem devidamente preparados não poderão realizar o trabalho prático. O livro/caderno de laboratório pode ser em comum com outras disciplinas e será essencialmente um elemento de registo de TODAS as observações experimentais, cálculos, etc.

Calendário Aulas Práticas Online

Tumos P1 e P2

22 Maio - Sábado

QI1 P1 Pratica 1-2 – Uv-vis, Reatividade e Job 9:00 – 12:00 -Online

QI1 P2 Pratica 1-2 – Uv-vis, Reatividade e Job 13:00 – 16:00 - Online

Aula com recurso a CAMARA ligada durante toda a aula.

Sessao de dúvidas 29 Maio Aulas Sábado

Entrega dos 2 Questionarios a 4 de Junho

Formato PDF enviar a: Prof. Carlos Lodeiro : cle@fct.unl.pt

Calendário Aulas Práticas Presenciais

Práticas em grupos de 2 pessoas

Entrega de Questionários via PDF

Abril – Maio

Aulas Lab 417 (4to Andar)

P1/P2 - 8:00 – 11:00 SEGUNDAS FEIRAS

P3/P4 - 13:30 – 16:30 SEGUNDAS FEIRAS

P5/P6 – 8:30 – 11:30 QUARTAS FEIRAS

P7/P8 -12:30-15:30 QUARTAS FEIRAS

P9/P10 – 14:00 – 17:00 SEXTA FEIRA

Entrega dos 2 Questionarios a 1 de Maio TP3, e 28 de Maio TP4

TURNO	PRATICA	DATA	HORA	LAB	DOCENTES	ALUNO PhD
P1	TP3	19 Abril SF	8:00-11:00	421 e 423	Elisabete Oliveira	Silvia Nuti
P2	TP3	19 Abril SF	8:00-11:00	417	Clara Gomes	Gonçalo Martins
P3	TP3	19 Abril SF	13:30 - 16:30	417	Clara Gomes	Gonçalo Martins
P4	TP3	19 Abril SF	13:30 - 16:30	421 e 423	Elisabete Oliveira	Silvia Nuti
P5	TP3	21 Abril QF	8:30-11:30	421 e 423	Elisabete Oliveira	Silvia Nuti
P6	TP3	21 Abril QF	8:30-11:30	417	Claudia Pereira	Gonçalo Martins
P7	TP3	21 Abril QF	12:30-15:30	417	Claudia Pereira	Gonçalo Martins
P8	TP3	28 Abril QF	12:30-15:30	417	Elisabete Oliveira	Silvia Nuti
P9	TP3	23 Abril SF	8:00-11:00	421 e 423	Elisabete Oliveira	Gonçalo Martins
P10	TP3	23 Abril SF	8:00-11:00	417	Clara Gomes	Silvia Nuti
TURNO	PRATICA	DATA	HORA	LAB	DOCENTES	ALUNO PhD
P1	TP4	3 Maio SF	8:00-11:00	417	Elisabete Oliveira	Silvia Nuti
P2	TP4	10 Maio SF	8:00-11:00	417	Claudia Pereira	Gonçalo Martins
P3	TP4	3 Maio SF	13:30 - 16:30	417	Clara Gomes	Silvia Nuti
P4	TP4	3 Maio SF	13:30 - 16:30	421 e-423	Elisabete Oliveira	Gonçalo Martins
P5	TP4	5 Maio TF	8:30-11:30	417	Elisabete Oliveira	Gonçalo Martins
P7	TP4	5 Maio TF	12:30-15:30	417	Claudia Pereira	Silvia Nuti
P9	TP4	7 Maio SF	8:00-11:00	417	Elisabete Oliveira	Silvia Nuti
P10	TP4	7 Maio QF	8:00-11:00	421 e 423	Clara Gomes	Gonçalo Martins
P6	TP4	12 Maio QF	8:30-11:30	417	Claudia Pereira	Silvia Nuti
P8	TP4	12 Maio QF	12:30-15:30	417	Elisabete Oliveira	Gonçalo Martins

Enviar os questionarios TP3 ou TP4 ao docente que deu a aula: Prof. Elisabete Oliveira: ejo14209@fct.unl.pt

Prof. Clara Gomes: clara.gomes@fct.unl.pt / Claudia Pereira : ccl.pereira@fct.unl.pt

Método de Avaliação

A Frequência da cadeira é obtida através da realização com informação positiva de todos os trabalhos práticos (4) (é necessária a sua preparação prévia) e resolução em grupo de 2 dos questionários.

Nota das Praticas: Media dos Questionarios (75%) + NOTA de TESTE (25%)

Nota prática:

Avaliação dos questionários e Realização do Exame de Praticas. O somatório da prática perfaz o 25% do Valor da Nota final da Cadeira
Acumulação de três negativos nas práticas implica PERCA da Frequência.

Nota Final:

Por Testes.

Nota Teórica: (Somatório de três testes / 3) = Min. 9.5

Nota Pratica: 25% mínimo 9.5

Por Exame O exame terá perguntas relativas à matéria dos 3 testes.

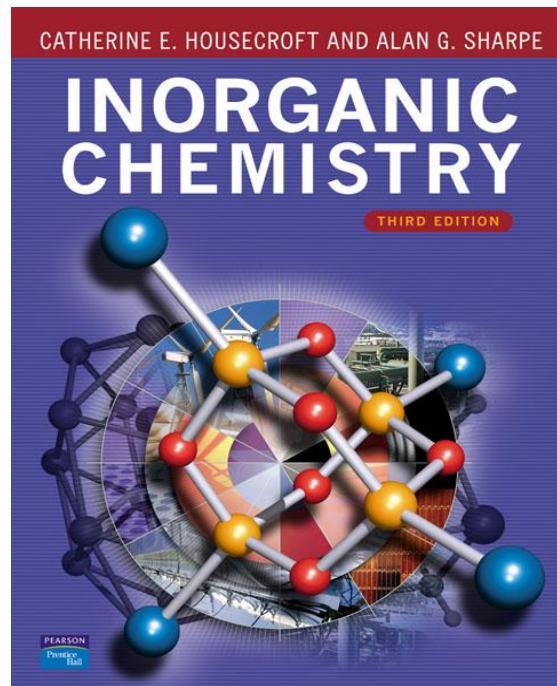
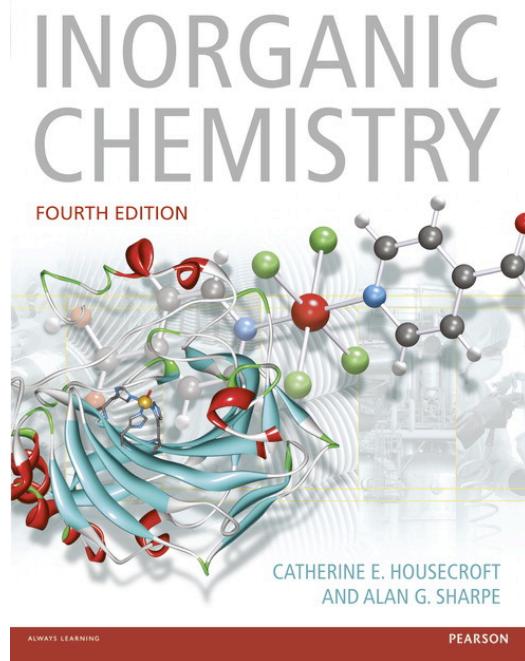
$$\text{Nota Final} = 0,75 \times \text{Nota teórica} + 0,25 \text{ Nota Prática}$$

RECURSO E MELHORIA

Presenciais ou Orais

- O **Exame de Recurso**
- Parte Teorica da Unidade Curricular, e conta o 75% da nota.
- Repetentes outros anos conta o 100% da nota.
- Não há melhoria a parte Prática.
- O **Exame de Melhoria** será escrito quando a nota inicial seja menor ou igual a 16, e oral quanto a nota for igual ou maior de 17.

Bibliografia



■ ***Inorganic Chemistry*** C. E. Housecroft and A.G. Sharpe.
Pearson. Prentice Hall. 4th Ed. 2012

Inorganic Chemistry C. E. Housecroft and A.G. Sharpe.
Pearson. Prentice Hall. 3th Ed. 2008

Bibliografia

"Inorganic Chemistry" Peter Atkins, Tina Overton, Jonathan Rourke, Mark Weller, and Fraser Armstrong , 5th Edition 2010.

"Inorganic Chemistry, Principles of Structure and Reactivity" J.E. Huheey, E.A. Keiter and RL Keiter, Harper Collins, 4th Edition, 1993.

"Inorganic Chemistry" K. F. Purcell and J. C. Kotz, Holt-Saunders International Edition. N.Y. 1977.

"Chemistry of the Elements" A. Earnshaw and N.N. Greenwood, Butterworth-Heinemann, 2nd Edition, 1997.

"Basic Inorganic Chemistry" F. Albert Cotton, Geoffrey Wilkinson , Paul L. Gaus. John Wiley & Sons Inc, 3rd Edition. 1995.

"Advanced Inorganic Chemistry" F. Albert Cotton, Carlos A. Murillo and Manfred Bochmann. John Wiley & Sons Inc, 6th Edition. 1999.

Regra de Sucesso: Personal Homework

- Success = Me ≥ 17

Rewards QI1 – Estudar traz outras compensações

4 ALUNOS COM a Melhor nota em **QI1** por **TESTES** (2 LQA e 2 de MIEQB)
Inscrição gratuita e participação no comité local

www.ptim2021.com

PTIM'21

POLLUTANT TOXIC IONS & MOLECULES

4th International Caparica
Conference on Pollutant
Toxic Ions & Molecules 2021

01st - 04th November 2021
Caparica, Portugal

