



PMT 3205

Físico-Química para Metalurgia, Materiais e Nuclear I

Flávio Beneduce



CONTEÚDO

- Estequiometria e balanço de massa
- Primeiro Princípio - Balanço Térmico
- Segundo Princípio
- Potenciais Termodinâmicos
- Termodinâmica dos sistemas abertos / heterogêneos
- Equilíbrio das fases gasosas
- Equilíbrio das fases condensadas
- Atividade Raoultiana
- Atividade Henriana
- Funções molares parciais
- Diagramas de Equilíbrio – sistemas binários

BIBLIOGRAFIA:

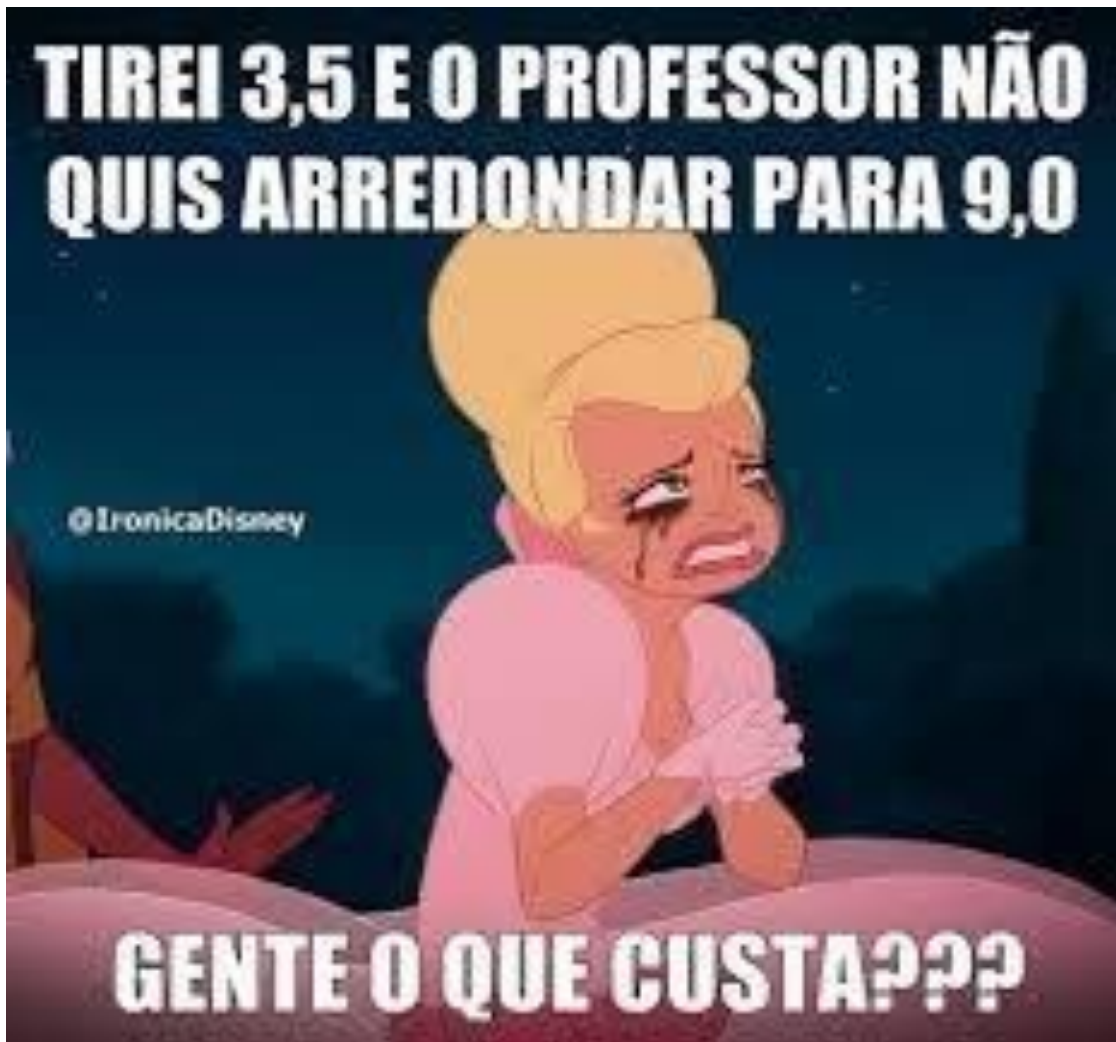
1. LUPIS, Ch.P. Chemical Thermodynamics of Materials. News York, North-Holland, 1983.
2. GASKELL, D. R. Introduction to the Thermodynamics of Materials, Washington, DC, Taylor & Francis, 3rd Ed., 1995.
3. CAVALLANTE, F. L.; LÚCIO, A. Físico-Química Metalúrgica - ABM, São Paulo, 1984 (5°. impressão).

AVALIAÇÃO

- ✓ O aluno é avaliado através de 2 provas individuais (notas P_i), um trabalho prático (nota T) e a média das notas dos exercícios para casa (notas e_i)
- ✓ Substitutiva é **fechada**
- ✓ Matéria das provas: **toda**
- ✓ Formar grupos de 4 a 5 alunos: não é permitido menos ou mais alunos
- ✓ Passar relação até o dia 23/3/23
- ✓ A média final (M) é obtida por:

$$M = \frac{P_1 + 2P_2 + 2T + \bar{e}}{6}$$

NÃO HÁ ARREDONDAMENTO PARA A P_{SUB} e P_{REC}





CALENDÁRIO

Janeiro

| Se | Te | Qu | Qu | Se | Sa | Do |
|----|----|----|----|----|----|----|
| | | | | | | 1 |
| 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 |
| 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 |
| 30 | 31 | | | | | |

Fevereiro

| Se | Te | Qu | Qu | Se | Sa | Do |
|----|----|----|----|----|----|----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 |
| 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| 27 | 28 | | | | | |

Março

| Se | Te | Qu | Qu | Se | Sa | Do |
|----|----|----|----|----|----|----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 |
| 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | | |

Abril

| Se | Te | Qu | Qu | Se | Sa | Do |
|----|----|----|----|----|----|----|
| | | | | | 1 | 2 |
| 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 |
| 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |

Mai

| Se | Te | Qu | Qu | Se | Sa | Do |
|----|----|----|----|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
| 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 |
| 29 | 30 | 31 | | | | |

Junho

| Se | Te | Qu | Qu | Se | Sa | Do |
|----|----|----|----|----|----|----|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |
| 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | | |

BC de frequência: 25 aulas

Julho

| Se | Te | Qu | Qu | Se | Sa | Do |
|----|----|----|----|----|----|----|
| | | | | 1 | 2 | |
| 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 |
| 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| 31 | | | | | | |

Agosto

| Se | Te | Qu | Qu | Se | Sa | Do |
|----|----|----|----|----|----|----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 |
| 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | | |

Setembro

| Se | Te | Qu | Qu | Se | Sa | Do |
|----|----|----|----|----|----|----|
| | | | | 1 | 2 | 3 |
| 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
| 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | |

INFORMAÇÕES IMPORTANTES

- Os documentos comprobatórios das ausências devem ser apresentados **em 1 semana da ausência** no máximo
- A solicitação de revisão de nota será realizada somente **até 1 semana** após a divulgação das mesmas
- Não é permitida a troca de grupos
- Não há arredondamento para a Psub e Prec
- **É preciso fazer pelo menos 2 provas**
- Média mínima para a Prec: **3,0 (três)**

TRABALHO PRÁTICO

Medidas de capacidade térmica a pressão constante de amostras fornecidas

- Os dispositivos de medição devem ser construídos com materiais encontrados no mercado
- No dia **29/6/23**, os grupos apresentarão publicamente os resultados dos trabalhos e entregarão a parte escrita – 20 minutos

TRABALHO PRÁTICO

- A estrutura do trabalho deverá conter pelo menos:
- **Introdução:** descrição do problema e objetivos
- **Revisão bibliográfica:** métodos de medição
- **Procedimento experimental:** ideia geral do dispositivo, calibração, erros experimentais
- **Resultados e discussão dos resultados**
- **Conclusões**
- **Sugestões de melhoria**
- **Referências bibliográficas**
- **Orçamento detalhado do dispositivo (anexo)**