

Provas especialmente adequadas destinadas a avaliar a capacidade para a frequência do ensino superior dos maiores de 23 anos, Decreto-Lei n.º 113/2014, de 16 de julho

**AValiação da Capacidade para a Frequência do Curso de Licenciatura em
ENGENHARIA QUÍMICA E BIOLÓGICA
DO INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA**

SOLUÇÃO DA PROVA MODELO 2016

Apenas são apresentadas as soluções. Respostas que exijam demonstrações ou desenvolvimento não são apresentadas.

Grupo 1

1. (C)
2. (C)
3. (D)

Grupo 2

- a) Recorrendo à regra de Ruffini

$$(x^3 - 3x^2 - 9x + 27) = (x - 3)(x^2 - 9)$$

logo os zeros são -3 e 3 (3 com multiplicidade 2).

- b)

$p(x)$ é crescente em: $]-\infty, -1] \cup [3, +\infty[$

$p(x)$ é decrescente em: $[-1, 3]$

Grupo 3

1. (A)
2. (E)
3. (C)

Grupo 4

- a) $W = \Delta E_c = -602 \text{ kJ}$

- b) $a = -6.02 \text{ m/s}^2$

Grupo 5

1. (C) Quando átomos ou moléculas perdem ou ganham eletrões, transformam-se em iões.
2. (B) Os metais deste grupo têm propriedades semelhantes.
3. (B) A função da água é dissolver o soluto.
4. (D) Uma cetona.
5. (E) Pontos de ebulição.

Grupo 6

- a) $2 \text{NaN}_3 (\text{s}) \rightarrow 3 \text{N}_2 (\text{g}) + 2 \text{Na} (\text{s})$ (A)
- $\text{N}_2 (\text{g}) + 3 \text{H}_2 (\text{g}) \rightarrow 2 \text{NH}_3 (\text{g})$ (B)
- b) 1 mole de moléculas de N_2 reage com 3 moles de moléculas de H_2 para formar 2 moles de NH_3 .
- c) Reação (A).
- d) São formadas 12 moles de N_2 .

Grupo 7 (Desenvolvimento)