

EXAME NACIONAL DO ENSINO SECUNDÁRIO

12.º Ano de Escolaridade (Decreto-Lei n.º 286/89, de 29 de Agosto)
Curso Tecnológico de Química

Duração da prova: 120 minutos
1998

1.ª FASE
1.ª CHAMADA

PROVA ESCRITA DE CIÊNCIAS DO AMBIENTE

COTAÇÕES

I		
1.		20 pontos
1.1.	8 pontos	
1.2.	12 pontos	
II		
1.		23 pontos
1.1.	10 pontos	
1.2.	13 pontos	
2.		47 pontos
2.1.	10 pontos	
2.2.	15 pontos	
2.3.	12 pontos	
2.4.	10 pontos	
3.		20 pontos
III		
1.		33 pontos
1.1.	13 pontos	
1.2.	13 pontos	
1.3.	7 pontos	
2.		37 pontos
2.1.	12 pontos	
2.2.	15 pontos	
2.3.	10 pontos	
IV		
1.		20 pontos
1.1.	6 pontos	
1.2.	6 pontos	
1.3.	2 pontos	
1.4.	6 pontos	
TOTAL		200 pontos

V.S.F.F.

103/C/1

CRITÉRIOS DE CLASSIFICAÇÃO

CRITÉRIOS GERAIS:

1.º

- A – Sempre que não estejam indicadas as unidades descontar 10% da cotação total
B – Sempre que as unidades estejam incorrectas descontar 10% da cotação total

2.º

- A – Erros de cálculo descontar 10% da cotação total

Nota: não se deve descontar mais do que uma vez o mesmo erro (de cálculo ou de unidades).

3.º

- A – Nos itens de escolha múltipla, se a resposta contiver mais do que uma opção, a classificação atribuída será 0 (zero) pontos.

CRITÉRIOS ESPECÍFICOS:

I

1.

- 1.1. Resposta correcta **8 pontos**
Identificação do efeito (bioampliação) 3 pontos
Descrição do efeito 5 pontos
1.2. Resposta correcta **12 pontos**
A – Verdadeira 2 pontos
B – Falsa + correcção (2 + 2) 4 pontos
C – Falsa + correcção (2 + 2) 4 pontos
D – Verdadeira 2 pontos

II

1.

- 1.1. Resposta correcta **10 pontos**
O aluno deverá basear a sua justificação no teor elevado de ferro.
1.2. Resposta correcta **13 pontos**
O aluno deverá basear a sua justificação no teor elevado de cálcio; estes iões podem estar associados aos iões hidrogenocarbonato, e, após ebulição da água, precipitam sob a forma de carbonato de cálcio, formando incrustações nas painéis.

2.

- 2.1. Resposta correcta **10 pontos**
2.2. Resposta correcta (42,54 mg/L) **15 pontos**
Determinação da quantidade de AgNO_3 5 pontos
Correspondência $1 \text{ mol AgNO}_3 \Leftrightarrow 1 \text{ mol Cl}^-$ 2 pontos
Determinação da massa de Cl^- em mg 5 pontos
Determinação do teor em mg/L 3 pontos

- 2.3. Resposta correcta **12 pontos**
 Escolha da hipótese correcta (Amostra B) 4 pontos
 Justificação 8 pontos
 O aluno deverá basear a sua justificação no facto de a amostra proveniente do poço situado numa propriedade do Litoral Algarvio poder sofrer salinização.
- 2.4. Resposta correcta **10 pontos**
 O aluno deverá referir que o nível de cloro residual é importante para assegurar a adequada desinfecção da água, em situações imprevistas de aumento da concentração bacteriológica.
3. Resposta correcta (4 × 5) **20 pontos**
 Respostas com mais de uma correspondência 0 pontos
 Cada correspondência correcta ⇒ 5 pontos
 1 ⇐ A
 2 ⇐ F
 3 ⇐ D
 4 ⇐ E

III

- 1.
- 1.1. Resposta correcta **13 pontos**
 Escolha da hipótese correcta (Solo A) 5 pontos
 Justificação 8 pontos
 O aluno deverá basear a sua justificação no facto de o solo A apresentar maior percentagem de matéria orgânica.
- 1.2. Resposta correcta **13 pontos**
 Escolha do solo A 5 pontos
 Justificação 8 pontos
 O aluno deverá basear a sua justificação no facto de o solo A apresentar maior percentagem de areias grossas.
- 1.3. Resposta correcta **7 pontos**
 O aluno deverá basear a sua justificação no facto de o solo A apresentar maior percentagem de areias grossas.
- 2.
- 2.1. Resposta correcta **12 pontos**
 Uma resposta possível poderá ser: contribuição para a formação de chuvas ácidas.

V.S.F.F.

103/C/3

2.2. Resposta correcta ($1,70 \times 10^5$ Kg)	15 pontos
Cálculo da massa de enxofre	5 pontos
Cálculo da quantidade de enxofre	2 pontos
Correspondência $1 \text{ mol S} \Leftrightarrow 1 \text{ mol SO}_2$	
$1 \text{ mol SO}_2 \Leftrightarrow 1 \text{ mol CaO}$ ($2 \times 1,5$)	3 pontos
Cálculo da massa de CaO	5 pontos

2.3. Resposta correcta	10 pontos
Possíveis respostas: utilização de carvão pobre em enxofre; extração prévia do enxofre do carvão; utilização de energias alternativas...	

IV

1. Resposta correcta	20 pontos
1.1. Falsa + correcção ($2 + 4$)	6 pontos
1.2. Falsa + correcção ($2 + 4$)	6 pontos
1.3. Verdadeira	2 pontos
1.4. Falsa + correcção ($2 + 4$)	6 pontos