

EXAME NACIONAL DO ENSINO SECUNDÁRIO

12.º Ano de Escolaridade (Decreto-Lei n.º 286/89, de 29 de Agosto)
Cursos Gerais e Cursos Tecnológicos

Duração da prova: 120 minutos
1998

1.ª FASE
2.ª CHAMADA

PROVA ESCRITA DE QUÍMICA

COTAÇÕES

I		60 pontos
1.	.....	10 pontos
2.	.....	10 pontos
3.	.....	10 pontos
4.	.....	10 pontos
5.	.....	10 pontos
6.	.....	10 pontos
II		110 pontos
1.	.....	30 pontos
1.1.	.....	8 pontos
1.2.	.....	22 pontos
1.2.1.	.....	12 pontos
1.2.2.	.....	10 pontos
2.	.....	26 pontos
2.1.	.....	10 pontos
2.2.	.....	16 pontos
2.2.1.	.....	6 pontos
2.2.2.	.....	10 pontos
3.	.....	28 pontos
3.1.	.....	5 pontos
3.2.	.....	5 pontos
3.3.	.....	18 pontos
3.3.1.	.....	8 pontos
3.3.2.	.....	10 pontos
4.	.....	26 pontos
4.1.	.....	4 pontos
4.2.	.....	6 pontos
4.3.	.....	8 pontos
4.4.	.....	8 pontos
III		30 pontos
1.	.....	12 pontos
1.1.	.....	4 pontos
1.2.	.....	4 pontos
1.3.	.....	4 pontos
2.	.....	18 pontos
2.1.	.....	10 pontos
2.2.	.....	8 pontos
TOTAL		200 pontos

V.S.F.F.

142/C/1

CRITÉRIOS DE CLASSIFICAÇÃO

Critérios Gerais

- A sequência de resolução sugerida para cada item deve ser interpretada como uma das sequências possível. Deverá ser atribuída a mesma cotação se, em alternativa, for apresentada outra, igualmente correcta.
- As cotações parcelares só deverão ser tomadas em consideração quando a resolução não estiver totalmente correcta.
- Se a resolução de um item apresentar erro exclusivamente imputável à resolução do item anterior, deverá atribuir-se ao item em questão a cotação integral.
- A ausência de unidades ou a indicação de unidades incorrectas, no resultado final, terá a penalização de um ponto.
- Os erros de cálculo terão, no máximo, a penalização de 10% da cotação total do item.

Critérios Específicos

I 60 pontos

VERSÃO 1

VERSÃO 2

1. B	1. P	10 pontos
2. B	2. S	10 pontos
3. A, B e D – Verd.; C – Falsa	3. P, R e S – Verd.; Q – Falsa	10 pontos
4. a – A; b – C; c – B	4. p – R; q – S; r – Q	10 pontos
5. C	5. S	10 pontos
6. B	6. Q	10 pontos

Nas respostas às questões 1, 2, 5 e 6, se o examinando apresentar mais do que uma opção, a cotação será zero.

Na resposta à questão 3, atribuir a:

Uma classificação correcta	1 ponto
Duas classificações correctas	3 pontos
Três classificações correctas	6 pontos
Quatro classificações correctas	10 pontos

Na resposta à questão 4, atribuir a:

Uma correspondência correcta	3 pontos
Duas correspondências correctas ..	6 pontos
Três correspondências correctas ...	10 pontos

Se o examinando transcrever letras correspondentes às duas versões, a cotação deste grupo será zero.

1.	.....	30 pontos
1.1.	.....	8 pontos
	Emitida	3 pontos
	Justificação	5 pontos
1.2.	.....	22 pontos
1.2.1.	$\lambda = 1,03 \times 10^{-7} \text{ m}$	12 pontos
	$E_3 - E_1 = h \nu$	2 pontos
	$\nu = c / \lambda$	2 pontos
	Substituição e cálculos	8 pontos
	Se o examinando calcular o comprimento de onda da radiação emitida por ter respondido incorrectamente ao item anterior, não deve ser penalizado.	
1.2.2.	$I = 1,31 \times 10^3 \text{ kJ mol}^{-1}$	10 pontos
	$I = - E_1$	4 pontos
	Substituição e cálculos	6 pontos

2.	.....	26 pontos
2.1.	.....	10 pontos
	PbCO_3	3 pontos
	Justificação pelo valor de K_s	7 pontos
	Ao examinando que considerar $5,0 \times 10^{-10} < 7,4 \times 10^{-14}$ (errado) e justificar em coerência com essa relação, deve atribuir-se a cotação de 5 pontos.	
2.2.	.....	16 pontos
2.2.1.	$n = 2,2 \times 10^{-6} \text{ mol}$	6 pontos
	$K_s = S^2$ (ou equivalente)	2 pontos
	Substituição e cálculos	4 pontos
2.2.2.	$S = 5,0 \times 10^{-9} \text{ mol dm}^{-3}$	10 pontos
	$K_s = S(S + 0,10)$	2 pontos
	$K_s = S \times 0,10$	6 pontos
	Substituição e cálculos	2 pontos
	Se o examinando resolver correctamente a equação do 2.º grau, deverá ter a cotação completa.	

3.	.....	28 pontos
3.1.	.....	5 pontos
3.2.	.....	5 pontos
3.3.	.....	18 pontos
3.3.1.	$c(\text{CH}_3\text{COOH}) = 2,50 \times 10^{-1} \text{ mol dm}^{-3}$	8 pontos
	$n(\text{ácido}) = n(\text{base})$	6 pontos
	Substituição e cálculos	2 pontos
3.3.2.	$[\text{K}^+] = 7,14 \times 10^{-2} \text{ mol dm}^{-3}$	10 pontos
	$n(\text{K}^+) = 5,00 \times 10^{-3} \text{ mol}$	3 pontos
	$c = n / V_1$	5 pontos
	Substituição e cálculos	2 pontos
	Se o examinando não calcular $V_1 = 70,0 \text{ cm}^3$, retirar 5 pontos.	

4.	.....		26 pontos
4.1.	K^+ e $Cr_2O_7^{2-}$; Cr^{3+} e SO_4^{2-}	4 pontos	
	Cada ião	1 ponto	
4.2.	Δ n.o. = -3	6 pontos	
	Cálculo dos n.o. .. (2 + 2)	4 pontos	
	Cálculo de Δ n.o.	2 pontos	
4.3.	.....	8 pontos	
	$C_6H_5CH_3$	3 pontos	
	Justificação	5 pontos	
	A justificação pode basear-se na resposta a 4.2. ou no cálculo do número de oxidação médio do carbono.		
4.4.	$n = 2,34$ mol	8 pontos	
	Use correcto do		
	concelto de rendimento	5 pontos	
	Relação estequiométrica	3 pontos	
	III		30 pontos
1.	.....		12 pontos
1.1.	A	4 pontos	
1.2.	B	4 pontos	
1.3.	C	4 pontos	
2.	.....		18 pontos
2.1.	.....	10 pontos	
2.2.	.....	8 pontos	
	TOTAL		200 pontos