

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
1999

1.ª FASE
2.ª CHAMADA

PROVA ESCRITA DE CIÊNCIAS DO AMBIENTE

COTAÇÕES

I

| | | |
|------|-------|-----------|
| 1. | ..... | 20 pontos |
| 1.1. | ..... | 6 pontos |
| 1.2. | ..... | 14 pontos |

II

| | | |
|------|-------|-----------|
| 1. | ..... | 35 pontos |
| 1.1. | ..... | 5 pontos |
| 1.2. | ..... | 20 pontos |
| 1.3. | ..... | 10 pontos |
| 2. | ..... | 36 pontos |
| 2.1. | ..... | 12 pontos |
| 2.2. | ..... | 12 pontos |
| 2.3. | ..... | 12 pontos |
| 3. | ..... | 19 pontos |

III

| | | |
|------|-------|-----------|
| 1. | ..... | 12 pontos |
| 2. | ..... | 12 pontos |
| 3. | ..... | 12 pontos |
| 4. | ..... | 34 pontos |
| 4.1. | ..... | 6 pontos |
| 4.2. | ..... | 9 pontos |
| 4.3. | ..... | 7 pontos |
| 4.4. | ..... | 12 pontos |

IV

| | | |
|------|-------|-----------|
| 1. | ..... | 15 pontos |
| 1.1. | ..... | 9 pontos |
| 1.2. | ..... | 6 pontos |
| 2. | ..... | 5 pontos |

TOTAL 200 pontos

V.S.F.F.

103/C/1

CRITÉRIOS DE CLASSIFICAÇÃO

CRITÉRIOS GERAIS:

1.º

- Sempre que não estejam indicadas as unidades descontar 1 ponto
Sempre que as unidades estejam incorrectas descontar 1 ponto

2.º

- Erros de cálculo descontar 10% da cotação total do item

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

CRITÉRIOS ESPECÍFICOS:

I

1.

- 1.1. Resposta correcta **6 pontos**
Definição de DL_{50} 4 pontos
Indicação do valor (50 mg/kg) 2 pontos

- 1.2. Resposta correcta **14 pontos**

- 1.2.1. Falsa + correcção (2 + 3) 5 pontos

Exemplo de correcção:

– a população B sofreu uma intoxicação aguda que provocou a morte a 50% dos indivíduos.

- 1.2.2. Verdadeira 2 pontos

- 1.2.3. Verdadeira 2 pontos

- 1.2.4. Falsa + correcção (2 + 3) 5 pontos

Exemplo de correcção:

– as mortes ocorridas na população B são devidas à concentração da dose administrada.

II

1.

- 1.1. Resposta correcta: amido ou cozimento de amido recente **5 pontos**

- 1.2. Resposta correcta (9,7 mg/L de O_2) **20 pontos**

- Determinação da quantidade de $Na_2S_2O_3$ 5 pontos

- Correspondência $2 \text{ mol } Na_2S_2O_3 \Leftrightarrow 0,5 \text{ mol } O_2$ (3 × 2) 6 pontos

- Determinação da quantidade de O_2 2 pontos

- Determinação da massa de O_2 em mg 3 pontos

- Determinação do teor em mg/L 4 pontos

- 1.3. Resposta correcta **10 pontos**

- Resposta afirmativa 3 pontos

- Explicação do fenómeno 7 pontos

- 2.
- 2.1. Resposta correcta – Capacidade Térmica Mássica 12 pontos
- 2.2. Resposta correcta – Polaridade 12 pontos
- 2.3. Resposta correcta – Tensão superficial 12 pontos
3. Resposta correcta 19 pontos
- 3.1. Verdadeira 2 pontos
- 3.2. Verdadeira 2 pontos
- 3.3. Falsa + correcção (2 + 3) 5 pontos
- Exemplo de correcção:**
 Numa primeira análise, o consumidor avalia a qualidade da água pelas suas propriedades organolépticas.
- 3.4. Falsa + correcção (2 + 3) 5 pontos
- Exemplo de correcção:**
 Os maiores riscos de contaminação directa ou indirecta de uma água devem-se aos excrementos dos animais de sangue quente.
- 3.5. Falsa + correcção (2 + 3) 5 pontos
- Exemplo de correcção:**
 Os tratamentos de águas brutas e residuais constituem um bem acrescentado para a saúde pública.

III

1. Resposta correcta (2%) 12 pontos
- Leitura directa no gráfico (3 mg) 2 pontos
- Conversão de miligramas em gramas 2 pontos
- Determinação da percentagem 8 pontos
2. Resposta correcta 12 pontos
3. Resposta correcta 12 pontos
- O aluno deve referir que o aumento da quantidade de matéria orgânica nos solos implica um aumento do seu «poder-tampão».

V.S.F.F.

103/C/3

4.

4.1. Resposta correcta (3 × 2) 6 pontos

Zona I – área industrial

Zona II – área rural

Zona III – área residencial

4.2. Resposta correcta (3 × 3) 9 pontos

4.3. Resposta correcta 7 pontos

Respostas possíveis: alterações climáticas; irritação das vias respiratórias;
diminuição da fotossíntese; degradação de superfícies pintadas...

4.4. Resposta correcta (2 × 6) 12 pontos

Respostas possíveis: construção de chaminés altas; utilização de carvão pobre
em enxofre; realização da combustão em câmaras ventiladas, na presença de
calcário; diminuição da circulação automóvel...

IV

1.

1.1. Resposta correcta (3 + 3 + 3) 9 pontos

Respostas possíveis: humidade; agitação do ar; temperatura; vibrações e ruído.

1.2. Resposta correcta (3 + 3) 6 pontos

Respostas possíveis: agentes químicos e agentes biológicos.

2. Resposta correcta 5 pontos