



Escola Secundária Dom Manuel Martins

Setúbal

Prof. Carlos Cunha

1ª Ficha de
Avaliação

Físico – Química

Ano Lectivo 2009/ 2010

ANO 1

CRITÉRIOS DE CORRECÇÃO

Critérios Específicos

1. Resposta: Opção B 10 pontos
2. Resposta: Radiação Microondas de Fundo ou Radiação Cósmica de Fundo 10 pontos
Se apenas referir Radiação de Fundo, atribuir 3 pontos
3. Resposta: A massa da estrela deve ser superior a 20 vezes a massa do Sol 10 pontos
Se a resposta apenas disser “massa maior que a do Sol” -5 pontos
Se a resposta outro valor para o valor superior à massa do Sol .. -2 pontos
4. A resposta deve contemplar os seguintes tópicos:
 1. Buraco Negro
 2. Estrela de Neutrões

Contempla 2 tópicos	10
Contempla 1 tópicos	5

5. Resposta: $d = 1.49 \times 10^8 \text{ km}$ 10 pontos

$$d = 300000 \times 8.3 \times 60 = 1.49 \times 10^8 \text{ km}$$

Nível 5	Metodologia de resolução correcta Resultado final correcto Ausência de erros	10
Nível 4	Metodologia de resolução correcta Resultado final incorrecto, resultante apenas de erros de tipo 1, qualquer que seja o seu número.	8
Nível 3	Metodologia de resolução correcta Resultado final incorrecto, resultante de um único erro de tipo 2, qualquer que seja o número erros de tipo 1.	5
Nível 2	Metodologia de resolução correcta Resultado final incorrecto, resultante de mais do que um erro de tipo 2, qualquer que seja o número erros de tipo 1 ou Metodologia de resolução incompleta. Apresentação de apenas duas etapas de resolução, qualquer que seja o número de erros de tipo 1.	3
Nível 1	Metodologia de resolução incompleta.	2

	Apresentação de apenas uma etapas de resolução, qualquer que seja o número de erros de tipo 1.	
--	--	--

- Erros de tipo 1 – erros de cálculo numérico, transcrição incorrecta de dados, conversão incorrecta de unidades ou ausência de unidades / unidades incorrectas no resultado final.
- Erros do tipo 2 – erros de cálculo analítico, erros na utilização de fórmulas, ausência de conversão de unidades e outros erros que não possam ser incluídos no tipo 1.
- Se a resposta apresentar ausência de metodologia de resolução ou metodologia de resolução incorrecta, ainda que com um resultado final correcto, a classificação a atribuir será de zero pontos.

6. Resposta: $T = 7052^{\circ} F$ 10 pontos

$$T = 3900 \times 1.8 + 32 = 7052^{\circ} F$$

Nível 5	Metodologia de resolução correcta Resultado final correcto Ausência de erros	10
Nível 4	Metodologia de resolução correcta Resultado final incorrecto, resultante apenas de erros de tipo 1, qualquer que seja o seu número.	8
Nível 3	Metodologia de resolução correcta Resultado final incorrecto, resultante de um único erro de tipo 2, qualquer que seja o número erros de tipo 1.	5
Nível 2	Metodologia de resolução correcta Resultado final incorrecto, resultante de mais do que um erro de tipo 2, qualquer que seja o número erros de tipo 1 ou Metodologia de resolução incompleta. Apresentação de apenas duas etapas de resolução, qualquer que seja o número de erros de tipo 1.	3
Nível 1	Metodologia de resolução incompleta. Apresentação de apenas uma etapas de resolução, qualquer que seja o número de erros de tipo 1.	2

- Erros de tipo 1 – erros de cálculo numérico, transcrição incorrecta de dados, conversão incorrecta de unidades ou ausência de unidades / unidades incorrectas no resultado final.
- Erros do tipo 2 – erros de cálculo analítico, erros na utilização de fórmulas, ausência de conversão de unidades e outros erros que não possam ser incluídos no tipo 1.
- Se a resposta apresentar ausência de metodologia de resolução ou metodologia de resolução incorrecta, ainda que com um resultado final correcto, a classificação a atribuir será de zero pontos.

7. Resposta:

$Fe(MnO_4)_2$ Permanganato de Ferro (II)
 $FeCO_3$ Carbonato de Ferro (II)
 $FeCr_2O_7$ Dicromato de Ferro (II)

6 itens correctos	10 pontos
4 ou 5 itens correctos	6 pontos
2 ou 3 itens correctos	3 pontos
0 ou 1 item correcto	0 pontos

8. Resposta:

$$a = 8$$

$$b = 6$$

Dois itens correctos 5 pontos

Um item correcto 2 pontos

Justificação: Verifica-se a conservação dos números de massa e dos números atómicos 5 pontos

9. A composição deve contemplar os seguintes tópicos:

- Presença de elementos na atmosfera do Sol;
- Absorção de radiação por esses elementos;
- Aparecimento de riscas negras correspondentes às radiações absorvidas

Conteúdo \ Forma	Nível 3	Nível 2	Nível 1
3 tópicos	10	8	6
2 tópicos	5	3	1

Se a composição referir apenas 1 tópico:

- Atribuir a cotação de 3 pontos se este estiver correcto;
- Atribuir 1 ponto se for utilizada ocasionalmente uma terminologia científica não adequada e / ou com incorrecções.

10. A) F

B) V

C) F

D) F

E) V

F) F

G) F

Nº de afirmações assinaladas correctamente	Cotação a atribuir
6 ou 7	10
4 ou 5	6
2 ou 3	4
0 ou 1	0

11. A resposta deve incluir os seguintes tópicos:

- i. Espectro descontínuo de emissão;
- ii. Espectro descontínuo contínuo.

Contempla 2 tópicos	10
Contempla 1 tópicos	5

Se a resposta não incluir a referência “descontínuo”, descontar 2 pontos em cada.

12. Resposta: Porque as riscas se encontram na mesma posição relativa do espectro 10 pontos

13. Respostas: A – V B – V C – V D – F

Todas as respostas correctas: 10 pontos
 Outra situação: 0 pontos

14. A resposta deve conter o cálculo dos seguintes itens:

$$E_3 = -\frac{2.18 \times 10^{-18}}{3^2} = -2.42 \times 10^{-19} J$$

$$E_1 = -\frac{2.18 \times 10^{-18}}{1^2} = -2.18 \times 10^{-18} J$$

$$E_{transição} = -2.42 \times 10^{-19} + 2.18 \times 10^{-18} = 1.94 \times 10^{-18} J$$

Nível 5	Metodologia de resolução correcta Resultado final correcto Ausência de erros	6
Nível 4	Metodologia de resolução correcta Resultado final incorrecto, resultante apenas de erros de tipo 1, qualquer que seja o seu número.	4
Nível 3	Metodologia de resolução correcta Resultado final incorrecto, resultante de um único erro de tipo 2, qualquer que seja o número erros de tipo 1.	3
Nível 2	Metodologia de resolução correcta Resultado final incorrecto, resultante de mais do que um erro de tipo 2, qualquer que seja o número erros de tipo 1 ou Metodologia de resolução incompleta. Apresentação de apenas duas etapas de resolução, qualquer que seja o número de erros de tipo 1.	2
Nível 1	Metodologia de resolução incompleta. Apresentação de apenas uma etapas de resolução, qualquer que seja o número de erros de tipo 1.	1

Como $E_{transição} > E_{remoção}$ verifica-se efeito fotoeléctrico 4 pontos

15. A resposta deve ser:

$${}_{15}P - 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$$

16. Respostas:

A	III
B	I
C	IV
D	II

Nº DE RESPOSTAS CERTAS	Pontuação
4	10
3	8

2	5
1	2

17. A resposta deve ser:

$$\left(3, 0, 0, +\frac{1}{2}\right)$$

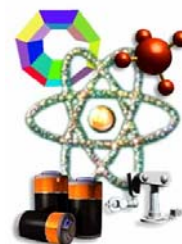
$$\left(3, 0, 0, -\frac{1}{2}\right)$$

Se for indicado qualquer número quântico errado, atribuir 0 pontos.

18. As escolhas devem ser:

- Tubo capilar;
- Termómetro (-10°C a 300°C, menor divisão 0,1°C);
- Gobelé de 100 mL;
- Suporte universal;
- Lamparina;
- Elásticos;
- Líquido de elevado ponto de ebulição.

Nº de escolhas certas	Pontuação
6 ou 7	10
4 ou 5	8
2 ou 3	5
0 ou 1	0



19. A resposta deve conter o cálculo dos seguintes itens:

- Cálculo da incerteza:
- $\Delta T = \frac{0.500}{100} \times 28,40 = 0.14^\circ C$
- Intervalo: $[28.26; 28.54]^\circ C$

Nível 5	Metodologia de resolução correcta Resultado final correcto Ausência de erros	10
Nível 4	Metodologia de resolução correcta Resultado final incorrecto, resultante apenas de erros de tipo 1, qualquer que seja o seu número.	8
Nível 3	Metodologia de resolução correcta Resultado final incorrecto, resultante de um único erro de tipo 2, qualquer que seja o número erros de tipo 1.	5
Nível 2	Metodologia de resolução correcta Resultado final incorrecto, resultante de mais do que um erro de tipo 2, qualquer que seja o número erros de tipo 1 ou Metodologia de resolução incompleta. Apresentação de apenas duas etapas de resolução, qualquer que seja o número de erros de tipo 1.	3
Nível 1	Metodologia de resolução incompleta. Apresentação de apenas uma etapas de resolução, qualquer que seja o número de erros de tipo 1.	2

20. Resposta B 10 pontos