



Escola Secundária de Alcácer do Sal

Ano letivo 2012/2013

Física e Química A – Bloco II (11ºano)

Teste de Avaliação 4 – 08/03/2013 – Critérios de Classificação

Tipologia, número de itens e cotação

Tipologia dos itens		Número de Itens	cotação
Itens de Seleção	Escolha Múltipla	8	8
Itens de Construção	Resposta curta	1	8
	Resposta restrita	3	16
	Cálculo	5	16

Cotações

Critérios Gerais de Classificação

Itens de resposta aberta de cálculo de uma (ou mais) grandeza(s)

Os níveis de desempenho, relacionados com o tipo de erros cometidos, correspondem aos descritores apresentados no quadro seguinte.

Nível	Descritor	Desvalorização (pontos)
4	Ausência de erros.	0
3	Apenas erros de tipo 1, qualquer que seja o seu número.	1
2	Apenas um erro de tipo 2, qualquer que seja o número de erros de tipo 1.	2
1	Mais do que um erro de tipo 2, qualquer que seja o número de erros de tipo 1.	4

Erros de tipo 1 – erros de cálculo numérico, transcrição incorreta de dados, conversão incorreta de unidades ou unidades incorretas no resultado final, desde que coerentes com a grandeza calculada.

Erros de tipo 2 – erros de cálculo analítico, ausência de conversão de unidades*, ausência de unidades no resultado final, unidades incorretas no resultado final não coerentes com a grandeza calculada, e outros erros que não possam ser considerados de tipo 1.

* Qualquer que seja o número de conversões de unidades não efetuadas, contabiliza-se apenas como um erro de tipo 2.

Critérios Específicos de Classificação

- 1.1. Versão A – (C) Versão B – (A) 8 pontos
- 1.2. Versão A – (B) Versão B – (A) 8 pontos
- 1.3. Versão A – (A) Versão B – (D) 8 pontos

2.1. 8 pontos
No sentido negativo [do referencial] OU [da direita] para a esquerda.

2.2. 16 pontos
A resposta deve apresentar os seguintes tópicos:

A) [No intervalo de tempo considerado,] os vetores velocidade e aceleração têm sentidos opostos.

B) Conclui-se, assim, que o módulo da velocidade do automóvel diminuiu nesse intervalo de tempo

Nível	Descritores do nível de desempenho no domínio específico da disciplina	Classificação (pontos)
4	A resposta apresenta: <ul style="list-style-type: none"> • os dois tópicos de referência; • organização coerente dos conteúdos; • linguagem científica adequada. 	16
3	A resposta apresenta: <ul style="list-style-type: none"> • os dois tópicos de referência; • falhas na organização dos conteúdos e/ou na utilização da linguagem científica 	12
2	A resposta apresenta: <ul style="list-style-type: none"> • apenas o tópico de referência A; • linguagem científica adequada. 	8
1	A resposta apresenta: <ul style="list-style-type: none"> • apenas o tópico de referência A; • falhas na utilização da linguagem científica. 	4

3.1. 16 pontos
A resposta deve apresentar os seguintes tópicos:

A) A trajetória não é retilínea (ou equivalente), pelo que a [direcção da] velocidade é diferente em cada ponto da trajetória [descrita pelo telescópio].

B) Assim, [como a velocidade não se mantém constante,] a aceleração do telescópio não é nula.

OU

A) A trajetória não é retilínea (ou equivalente), pelo que a resultante das forças aplicadas no telescópio não é nula.

B) Assim, [pela segunda lei de Newton,] a aceleração do telescópio não é nula.

Nível	Descritores do nível de desempenho no domínio específico da disciplina	Classificação (pontos)
4	A resposta apresenta: <ul style="list-style-type: none"> os dois tópicos de referência; organização coerente dos conteúdos; linguagem científica adequada. 	16
3	A resposta apresenta: <ul style="list-style-type: none"> os dois tópicos de referência; falhas na organização dos conteúdos e/ou na utilização da linguagem científica 	12
2	A resposta apresenta: <ul style="list-style-type: none"> um dos tópicos de referência; linguagem científica adequada. 	8
1	A resposta apresenta: <ul style="list-style-type: none"> um dos tópicos de referência; falhas na utilização da linguagem científica. 	4

3.2. 16 pontos

A resolução deve apresentar as seguintes etapas:

A) Determinação do valor da velocidade do telescópio ($v = 7,55 \times 10^3 \text{ m s}^{-1}$).

B) Determinação do tempo que o telescópio demora a descrever uma órbita completa ($t = 5,8 \times 10^3 \text{ s}$).

Nível	Descritores do nível de desempenho relacionados com a consecução das etapas	Classificação (pontos)
2	A resposta apresenta todas as etapas consideradas	16
1	A resposta apresenta apenas uma das etapas consideradas	8

4. Versão A – (A) Versão B – (A) 8 pontos

5.1 16 pontos

A resposta deve referir os seguintes tópicos:

A) Os alunos ligaram o altifalante ao gerador de sinais para que o sinal elétrico [produzido por este] fosse convertido num sinal sonoro.

B) Os alunos ligaram o microfone ao osciloscópio para que o sinal elétrico[, resultante da conversão do sinal sonoro no microfone,] fosse registado no osciloscópio.

Nível	Descritores do nível de desempenho no domínio específico da disciplina	Classificação (pontos)
4	A resposta apresenta: <ul style="list-style-type: none"> os dois tópicos de referência; organização coerente dos conteúdos; linguagem científica adequada. 	16
3	A resposta apresenta: <ul style="list-style-type: none"> os dois tópicos de referência; falhas na organização dos conteúdos e/ou na utilização da linguagem científica 	12
2	A resposta apresenta: <ul style="list-style-type: none"> um dos tópicos de referência; linguagem científica adequada. 	8
1	A resposta apresenta: <ul style="list-style-type: none"> um dos tópicos de referência; falhas na utilização da linguagem científica. 	4

5.2.1. Versão A – (D) Versão B – (C) 8 pontos

5.2.2. Versão A – (D) Versão B – (B) 8 pontos

5.3. 16 pontos

A resolução deve apresentar as seguintes etapas:

A) Cálculo do valor experimental da velocidade de propagação do som no ar ($v = 324,0 \text{ m s}^{-1}$).

B) Cálculo do erro relativo, em percentagem, do valor experimental da velocidade de propagação do som no ar (5,35%).

Nível	Descritores do nível de desempenho relacionados com a consecução das etapas	Classificação (pontos)
2	A resposta apresenta todas as etapas consideradas	16
1	A resposta apresenta apenas uma das etapas consideradas	8

6.1. 16 pontos

A resposta deve apresentar os seguintes tópicos:

A) A quantidade de cloro é inferior à quantidade estequiométrica.

OU

A quantidade de cloro é inferior à quantidade necessária para fazer reagir completamente

3,0 mol de etanol.

OU equivalente.

B) Assim, o cloro é o reagente limitante.

Nível	Descritores do nível de desempenho no domínio específico da disciplina	Classificação (pontos)
4	A resposta apresenta: <ul style="list-style-type: none"> os dois tópicos de referência; organização coerente dos conteúdos; linguagem científica adequada. 	16
3	A resposta apresenta: <ul style="list-style-type: none"> os dois tópicos de referência; falhas na organização dos conteúdos e/ou na utilização da linguagem científica 	12
2	A resposta apresenta: <ul style="list-style-type: none"> apenas o tópico de referência A; linguagem científica adequada. 	8
1	A resposta apresenta: <ul style="list-style-type: none"> apenas o tópico de referência A; falhas na utilização da linguagem científica. 	4

6.2. 16 pontos

A resolução deve apresentar as seguintes etapas:

A) Cálculo da massa de cloral que se obteria se o rendimento da reação fosse 100% ($m = 5,00$ kg) OU equivalente.

B) Cálculo da massa de etanol que é necessário fazer reagir ($m = 1,6$ kg).

Nível	Descritores do nível de desempenho relacionados com a consecução das etapas	Classificação (pontos)
2	A resposta apresenta todas as etapas consideradas	16
1	A resposta apresenta apenas uma das etapas consideradas	8

7.1. Versão A – (A) Versão B – (D) 8 pontos

7.2. 16 pontos

A resolução deve apresentar as seguintes etapas:

A) Cálculo da massa de $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]\text{SO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}(\text{s})$ que se obteria se o rendimento da reação fosse 100% ($m = 4,922$ g).

B) Cálculo do rendimento da reação de síntese ($\eta = 52,8\%$).

Nível	Descritores do nível de desempenho relacionados com a consecução das etapas	Classificação (pontos)
2	A resposta apresenta todas as etapas consideradas	16
1	A resposta apresenta apenas uma das etapas consideradas	8

7.3. Versão A – (A) Versão B – (D) 8 pontos

FIM