

Escola Secundária de Alcácer do Sal

Ano letivo 2011/2012

Física e Química A – Bloco II

Teste Sumativo 1 Critérios de classificação (08/11/2011)

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	2	8
	Resposta restrita	5	12
		1	16
	Cálculo	1	12
		2	1

Cotações

1.1.	1.2.	2.1	2.2.	2.3.	3.1.	3.2.	4	5.1.1	5.1.2	5.2	5.3	5.4	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	7.3	
8	8	8	8	8	8	8	8	12	12	16	12	12	8	12	16	8	16	12	200

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 – (B); Versão B – (D)	8 pontos
1.2 Versão A – (C); Versão B – (D)	8 pontos
2.1	8 pontos
A atmosfera ser praticamente inexistente na Lua.	
2.2 Versão A – (D); Versão B – (B)	8 pontos
2.3 Versão A – (A); Versão B – (A)	8 pontos
3.1 Versão A – (C); Versão B – (D)	8 pontos
3.2 Versão A – (C); Versão B – (C)	8 pontos
4 Versão A – (C); Versão B – (D).....	8 pontos
5.1.1.....	12 pontos
A resposta deve referir os seguintes elementos:	

A) A velocidade varia de forma linear, logo a força é constante e, segundo o gráfico, aplicada no sentido positivo do referencial.

B) Há uma inversão no sentido do movimento uma vez que a velocidade muda de sinal. Assim a força não tem sempre o sentido do movimento.

Nível	Descritor	Classificação (pontos)
4	A resposta apresenta: <ul style="list-style-type: none"> • os dois tópicos de referência; • organização coerente dos conteúdos; • linguagem científica adequada 	12
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. 	9
2	A resposta apresenta: <ul style="list-style-type: none"> • apenas um dos tópicos de referência; • linguagem científica adequada. 	6
1	A resposta apresenta: <ul style="list-style-type: none"> • apenas um dos tópicos de referência; • falhas na utilização da linguagem científica. 	3

5.1.2.....12 pontos

A resposta deve referir os seguintes elementos:

A) O movimento é uniformemente retardado porque a velocidade diminui em módulo.

B) O movimento processa-se no sentido positivo porque a velocidade tem valores positivos nesse intervalo de tempo.

Nível	Descritor	Classificação (pontos)
4	A resposta apresenta: <ul style="list-style-type: none"> os dois tópicos de referência; organização coerente dos conteúdos; linguagem científica adequada 	12
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. 	9
2	A resposta apresenta: <ul style="list-style-type: none"> apenas um dos tópicos de referência; linguagem científica adequada. 	6
1	A resposta apresenta: <ul style="list-style-type: none"> apenas um dos tópicos de referência; falhas na utilização da linguagem científica. 	3

5.2..... 16 pontos

A resolução deve apresentar as seguintes etapas:

A) Identificar a variação da velocidade, Δv para o referido intervalo de tempo.

B) Calcular a aceleração com $\vec{a} = \frac{\Delta v}{\Delta t}$, donde vem $\vec{a} = -5 \text{ m.s}^{-2}$

C) Determinação do módulo da força aplicada com $\vec{F} = m \cdot \vec{a}$, donde vem $\|\vec{F}\| = 1,0 \text{ N}$

A resposta a este item deve ser enquadrada num dos níveis de desempenho relacionados com a consecução das etapas, de acordo com a tabela seguinte.

Níveis	Descritores do nível de desempenho relacionados com a consecução das etapas	Pontuação
1	A resolução apresenta as três etapas consideradas.	16
2	A resolução apresenta apenas duas das etapas consideradas.	11
3	A resolução apresenta apenas uma das etapas consideradas.	5

A classificação a atribuir à resposta resulta da pontuação decorrente do enquadramento num dos níveis de desempenho atrás descritos, à qual podem ser subtraídos pontos, de acordo com o enquadramento nos níveis de desempenho relacionados com o tipo de erros cometidos

5.3..... 12 pontos

A resposta deve referir os seguintes elementos:

A) A aceleração é constante quando a velocidade varia de forma diretamente proporcional em relação ao tempo

B) $[0, 2]$ s e $[4,8]$ s

Nível	Descritor	Classificação (pontos)
2	A resposta refere os dois elementos solicitados.	12
1	A resposta refere apenas um dos elementos solicitados.	6

5.4..... 12 pontos

A resposta deve referir os seguintes elementos:

A) Identificação da área do gráfico correspondente ao espaço percorrido.

B) Cálculo do espaço percorrido, $d = 30\text{ m}$

Nível	Descritor	Classificação (pontos)
2	A resposta refere os dois elementos solicitados.	12
1	A resposta refere apenas um dos elementos solicitados.	6

6.1. Versão 1 – (C); Versão 2 – (D) 8 pontos

6.2. 12 pontos

Para que, a partir de um determinado instante, a força exercida pelo fio sobre o carrinho fosse nula.

ou

Para que, a partir de um determinado instante, a resultante das forças exercidas sobre o carrinho fosse nula.

6.3 16 pontos

A resposta deve abordar os seguintes tópicos:

- Antes do embate do corpo P com o solo, atuavam sobre o carrinho a força gravítica, a força exercida pela superfície de apoio (reação normal) e a força exercida pelo fio. Depois do embate do corpo P com o solo, continuaram a atuar sobre o carrinho a força gravítica e a força exercida pela superfície de apoio.
- No intervalo de tempo $[0,1; 1,1]$ s, o movimento do carrinho foi retilíneo uniformemente acelerado, e, no intervalo de tempo $[1,2; 2,0]$ s, o movimento foi retilíneo uniforme.
- Depois do embate do corpo P com o solo, embora a resultante das forças exercidas sobre o carrinho fosse nula, verificou-se que o carrinho continuava em movimento. Pode assim concluir-se

que um corpo se mantém em movimento quando a resultante do sistema de forças que sobre ele atua é nula.

A classificação da resposta a este item é feita em função do enquadramento da mesma num dos níveis de desempenho, de acordo com a tabela seguinte.

Descritores do nível de desempenho no domínio específico da disciplina		Descritores do nível de desempenho no domínio da comunicação escrita em língua portuguesa	Níveis desempenho (língua portuguesa)		
			1	2	3
Níveis	3	A resposta aborda os três tópicos solicitados.	14	15	16
	2	A resposta aborda apenas dois dos tópicos solicitados.	9	10	11
	1	A resposta aborda apenas um dos tópicos solicitados.	3	4	5

7.1..... 8 pontos
 $v = 10 - 10t$

7.2..... 16 pontos
 A resolução deve apresentar as seguintes etapas:

- A) Referir que quando o corpo atinge a altura máxima a velocidade é nula
- B) Determinação do tempo de subida $0 = 10 - 10t \Leftrightarrow t = 1\text{ s}$
- C) Determinação da altura máxima substituindo t em $y = 10t - 5t^2 \Leftrightarrow y = 5\text{ m}$

A resposta a este item deve ser enquadrada num dos níveis de desempenho relacionados com a consecução das etapas, de acordo com a tabela seguinte.

Níveis	Descritores do nível de desempenho relacionados com a consecução das etapas	Pontuação
1	A resolução apresenta as três etapas consideradas.	16
2	A resolução apresenta apenas duas das etapas consideradas.	11
3	A resolução apresenta apenas uma das etapas consideradas.	5

A classificação a atribuir à resposta resulta da pontuação decorrente do enquadramento num dos níveis de desempenho atrás descritos, à qual podem ser subtraídos pontos, de acordo com o enquadramento nos níveis de desempenho relacionados com o tipo de erros cometidos

7.3..... 12 pontos

A resposta deve referir os seguintes elementos:

- A) Representação dos vetor aceleração e velocidade (vetor nulo)
- B) O corpo nesse instante encontra-se parado

Nível	Descritores	Classificação (pontos)
2	A resposta refere os dois elementos solicitados.	12
1	A resposta refere apenas um dos elementos solicitados.	6