

Teste Intermédio

Ciências Físico-Químicas

CADERNO 1 – Versão 2

Duração do Teste: 40 min (CADERNO 1) + 10 min (pausa) + 40 min (CADERNO 2) | 19.05.2011

9.º Ano de Escolaridade

Decreto-Lei n.º 6/2001, de 18 de Janeiro

Nome do aluno: _____ N.º: ____ Turma: _____

Classificação do teste: _____

Apreciação global: _____

Assinatura do professor : _____

Assinatura do encarregado de educação: _____

O teste divide-se em duas partes (caderno 1 e caderno 2). Todas as respostas são apresentadas no enunciado do teste, nos espaços reservados para esse efeito.

Na primeira parte do teste (caderno 1), não é permitida a utilização da calculadora, nem de material de desenho e de medição. A calculadora e o material de desenho e de medição podem ser utilizados apenas na segunda parte do teste (caderno 2).

Utiliza apenas caneta ou esferográfica de tinta indelével, azul ou preta.

Não é permitido o uso de corrector. Em caso de engano, deves riscar de forma inequívoca aquilo que pretendes que não seja classificado.

As respostas ilegíveis ou que não possam ser identificadas são classificadas com zero pontos.

Para cada item, apresenta apenas uma resposta. Se apresentares mais do que uma resposta a um mesmo item, apenas é classificada a resposta apresentada em primeiro lugar.

Para responderes aos itens de escolha múltipla (caderno 1), escreve um X no quadrado correspondente à única opção escolhida.

Nos itens de cálculo (caderno 2), apresenta todos os cálculos efectuados e todas as justificações e/ou conclusões solicitadas.

As cotações dos itens de cada uma das partes do teste encontram-se no final do respectivo caderno.

Para responderes aos itens de escolha múltipla, assinala com um X a única opção que permite obter uma afirmação correcta ou responder correctamente à questão colocada.

Se apresentares mais do que uma opção, a resposta será classificada com zero pontos.

GRUPO I

Um grupo de alunos aqueceu uma amostra de água, no estado líquido, utilizando uma placa de aquecimento.

1. A Figura 1 apresenta o gráfico da temperatura da amostra de água, medida com um sensor, em função do tempo decorrido desde que se iniciou o aquecimento.

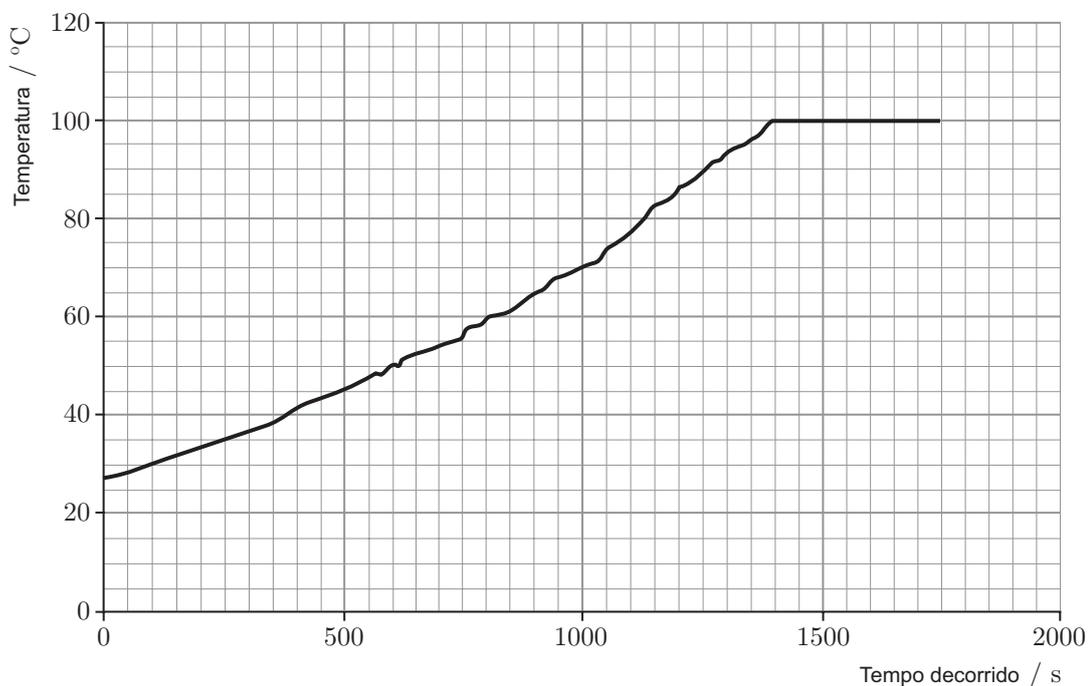


Figura 1

- 1.1. Ao fim de 600 s de aquecimento, a temperatura da amostra de água era aproximadamente

- 55 °C
- 50 °C
- 45 °C
- 40 °C

1.2. Depois de a amostra de água ser aquecida durante 1400 s , ocorreu a

- solidificação da água.
- fusão da água.
- ebulição da água.
- condensação da água.

2. A amostra de água foi aquecida utilizando uma placa de aquecimento com a potência de 200 W .

2.1. Se os alunos tivessem utilizado uma placa de 400 W , a energia fornecida num mesmo intervalo de tempo seria

- quatro vezes menor.
- duas vezes menor.
- quatro vezes maior.
- duas vezes maior.

2.2. Uma potência de 200 W corresponde a

- $200\,000\text{ kW}$
- 2000 kW
- $2,00\text{ kW}$
- $0,200\text{ kW}$

GRUPO II

Um grupo de alunos fez a electrólise da água.

A reacção que ocorreu pode ser representada por



1. Nesta equação, estão representados

- um reagente e dois produtos.
- dois reagentes e dois produtos.
- dois reagentes e três produtos.
- um reagente e três produtos.

2. A água é uma substância composta, porque a molécula de água, H_2O , é constituída por

- três átomos.
- dois átomos.
- átomos de elementos diferentes.
- átomos do mesmo elemento.

GRUPO III

Na Figura 2, está representada uma parte da Tabela Periódica.

	1	2		13	14	15	16	17	18
1	H								He
2	Li	Be		B	C	N	O	F	Ne
3	Na	Mg							
4	K	Ca							

Figura 2

- O elemento cujo átomo, no estado fundamental, tem dois elétrons de valência no terceiro nível de energia é o
 - sódio (Na).
 - magnésio (Mg).
 - berílio (Be).
 - lítio (Li).
- O número atômico do azoto (N) é
 - 15
 - 7
 - 5
 - 2
- Pode-se concluir que o sódio e o potássio são substâncias que apresentam propriedades químicas semelhantes, uma vez que os elementos sódio (Na) e potássio (K) pertencem
 - a períodos diferentes da Tabela Periódica.
 - ao mesmo período da Tabela Periódica.
 - ao mesmo grupo da Tabela Periódica.
 - a grupos diferentes da Tabela Periódica.

GRUPO IV

Um aluno move-se em linha recta em frente a um sensor de movimento ligado a um computador.

A Figura 3 apresenta o gráfico da distância do aluno ao sensor em função do tempo decorrido desde que se iniciou o registo.

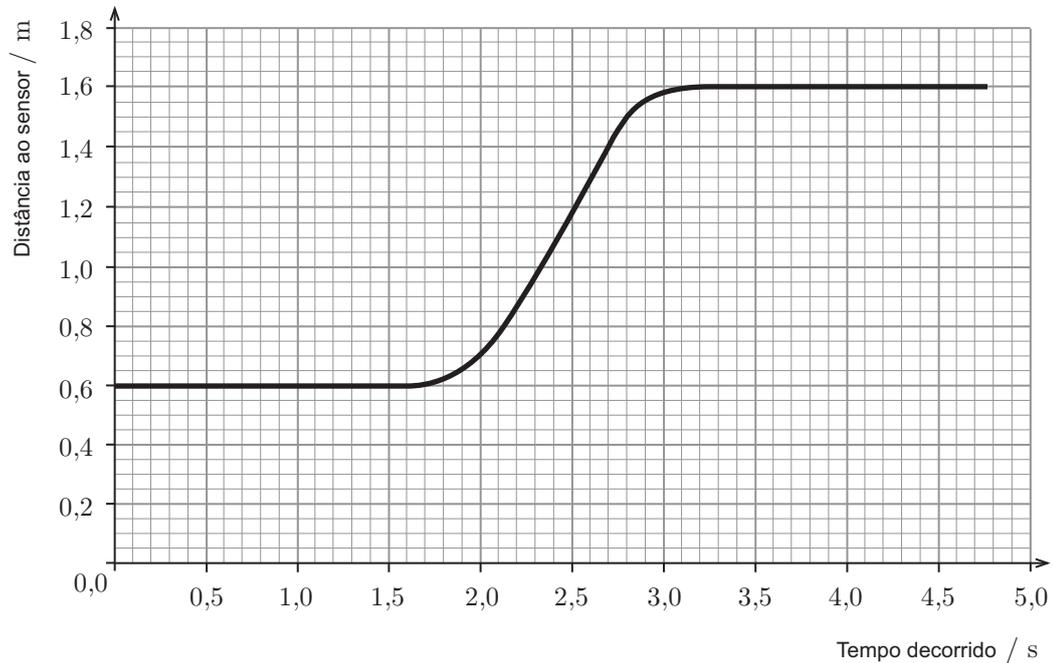
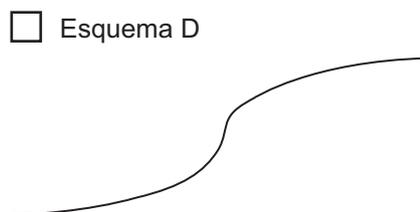
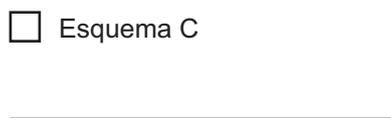
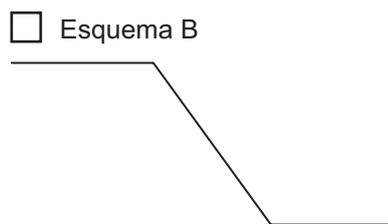
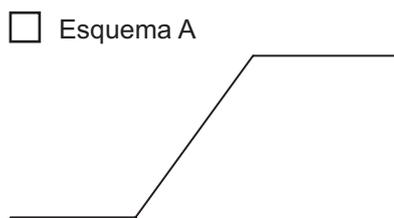


Figura 3

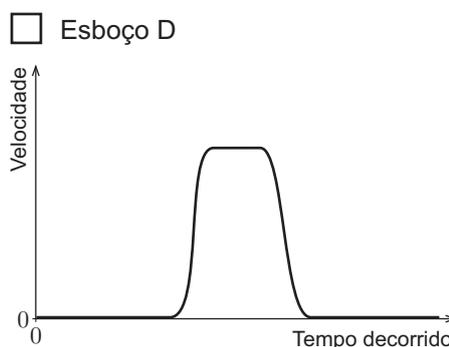
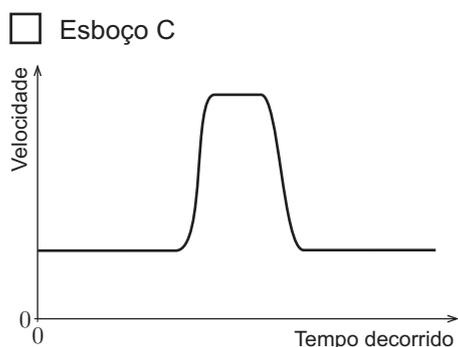
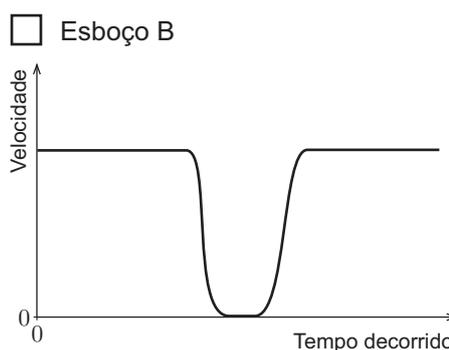
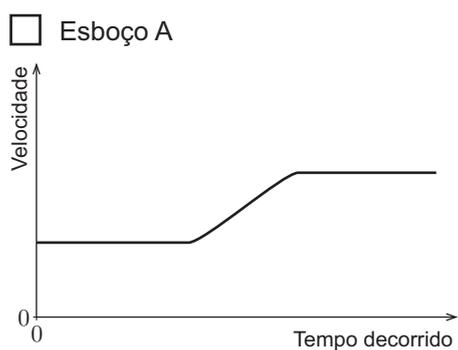
1. No instante em que se iniciou o registo, a distância do aluno ao sensor era

- 1,6 m
- 1,0 m
- 0,6 m
- 0,0 m

2. Qual dos esquemas seguintes pode representar a trajetória do aluno?



3. Qual é o esboço do gráfico da velocidade do aluno em função do tempo decorrido desde que se iniciou o registo?



COTAÇÕES

GRUPO I

1.		
1.1.	.....	4 pontos
1.2.	.....	4 pontos
2.		
2.1.	.....	4 pontos
2.2.	.....	4 pontos
		<hr/>
		16 pontos

GRUPO II

1.	.....	4 pontos
2.	.....	4 pontos
		<hr/>
		8 pontos

GRUPO III

1.	.....	4 pontos
2.	.....	4 pontos
3.	.....	4 pontos
		<hr/>
		12 pontos

GRUPO IV

1.	.....	4 pontos
2.	.....	4 pontos
3.	.....	4 pontos
		<hr/>
		12 pontos

TOTAL **48 pontos**

FIM DO CADERNO 1