



## FÍSICA E QUÍMICA A | 10.º ANO

### Matriz do teste aferido



2017-2018

| Data: 09.03.2018 |

Duração do teste: 85 minutos

#### **Objeto de avaliação**

O teste tem por referência o programa de Física e Química A, homologado em janeiro de 2014.

O teste permite avaliar aprendizagens passíveis de avaliação num teste escrito de duração limitada, nomeadamente:

- conhecimento e compreensão de conceitos, leis e teorias que descrevem, explicam e preveem fenómenos e que fundamentam a aplicação daqueles conceitos em situações e contextos diversificados;
- produção e comunicação de raciocínios demonstrativos em situações e em contextos diversificados;
- seleção, análise, interpretação e avaliação críticas de informação relativa a situações concretas de natureza diversa.

#### **Caracterização do teste**

O teste tem duas versões.

Os itens podem ter como suporte um ou mais documentos, como textos, tabelas, gráficos, fotografias e esquemas.

A sequência dos itens pode não corresponder à sequência dos domínios e subdomínios do programa.

As respostas aos itens podem requerer a mobilização de conhecimentos e de capacidades relativos a mais do que um dos domínios/subdomínios do programa. Neste sentido, o teste avalia aprendizagens de forma integrada e articulada.

O teste é cotado para 200 pontos.

A valorização das questões do teste apresenta-se no Quadro 1.

O teste inclui uma tabela de constantes e um formulário.

#### **Material**

Como material de escrita, apenas pode ser usada caneta ou esferográfica de tinta azul ou preta indelével.

As respostas são registadas em folhas de teste fornecidas pelos professores vigilantes.

O aluno deve ser portador de material de desenho e de medição (lápiz, borracha, régua, esquadro e transferidor), assim como de uma calculadora científica (não é permitido o uso de calculadora gráfica).

Não é permitido o uso de corretor.

Quadro 1 — Valorização das questões

**Grupo I**  
**FÍSICA**

**Domínio 1** - Energia e sua conservação

**Subdomínio 1** - Energia e movimentos

	Item	Cotação	Total
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Energia cinética e energia potencial; energia interna</li> <li>• Sistema mecânico; sistema redutível a uma partícula (centro de massa)</li> <li>• O trabalho como medida da energia transferida por ação de forças; trabalho realizado por forças constantes</li> <li>• Teorema da Energia Cinética</li> <li>• Forças conservativas e não conservativas; o peso como força conservativa; trabalho realizado pelo peso e variação da energia potencial gravítica</li> <li>• Energia mecânica e conservação da energia mecânica</li> </ul>	<b>1.1</b>	8	<b>68</b>
	<b>1.2</b>	8	
	<b>1.3</b>	12	
	<b>1.4</b>	12	
	<b>2.1</b>	12	
	<b>2.2</b>	8	
	<b>2.3</b>	8	

**Grupo II**  
**QUÍMICA**

**Domínio 1** Elementos químicos e sua organização

**Subdomínio 2** Energia dos eletrões nos átomos

	Item	Cotação	Total
<ul style="list-style-type: none"> <li>• O modelo atómico de Bohr</li> <li>• Transições eletrónicas</li> <li>• Quantização de energia</li> <li>• Espetro do átomo de hidrogénio</li> <li>• Modelo quântico do átomo:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- níveis e subníveis</li> <li>- orbitais (s, p e d); spin</li> </ul> </li> <li>• Configuração eletrónica de átomos:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Princípio da Construção (ou de Aufbau)</li> <li>- Princípio da Exclusão de Pauli</li> </ul> </li> </ul>	<b>1.1</b>	8	<b>24</b>
	<b>1.2</b>	8	
	<b>2.2</b>	8	

**Domínio 1** Elementos químicos e sua organização

**Subdomínio 3** Tabela Periódica

	Item	Cotação	Total
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estrutura da Tabela Periódica: grupos, períodos e blocos</li> <li>• Propriedades periódicas dos elementos representativos:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- raio atómico</li> <li>- energia de ionização</li> </ul> </li> </ul>	<b>2.1</b>	8	<b>8</b>

**Domínio 2** Propriedades e transformações da matéria**Subdomínio 1** Ligação química

	Item	Cotação	Total
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipos de ligações químicas</li> <li>• Ligação covalente:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- estruturas de Lewis</li> <li>- energia de ligação e comprimento de ligação</li> <li>- polaridade das ligações</li> <li>- geometria molecular</li> <li>- polaridade das moléculas</li> </ul> </li> <li>• Ligações intermoleculares:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- ligações de hidrogénio</li> <li>- ligações de van der Waals (de London, entre moléculas polares e entre moléculas polares e apolares)</li> </ul> </li> </ul>	<b>3.1*</b>	16	<b>32</b>
	<b>3.2</b>	8	
	<b>4.3</b>	8	

\* questão transversal ao subdomínio 3 Tabela Periódica, do domínio 1 Elementos químicos e sua organização.

**Domínio 2** Propriedades e transformações da matéria**Subdomínio 2** Gases e dispersões

	Item	Cotação	Total
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lei de Avogadro, volume molar e massa volúmica</li> <li>• Composição quantitativa de soluções</li> </ul>	<b>3.3</b>	12	<b>12</b>

**Domínio 2** Propriedades e transformações da matéria**Subdomínio 3** Transformações químicas

	Item	Cotação	Total
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Energia de ligação e reações químicas:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- processos endoenergéticos e exoenergéticos</li> <li>- variação de entalpia</li> </ul> </li> <li>• Reações fotoquímicas na atmosfera:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- fotodissociação e fotoionização; radicais livres e estabilidade das espécies químicas</li> <li>- ozono estratosférico</li> </ul> </li> </ul>	<b>4.1</b>	8	<b>20</b>
	<b>4.2</b>	12	

**Grupo III****COMPONENTE PRÁTICO-LABORATORIAL****Domínio 2** Propriedades e transformações da matéria**Sub. 2** Gases e dispersões **Sub. 3** Transformações químicas

	Item	Cotação	Total
<b>AL 2.2.</b> Soluções a partir de solutos sólidos <b>AL 2.3.</b> Diluição de soluções <b>AL 2.4.</b> Reação fotoquímica	<b>1.1</b>	8	<b>36</b>
	<b>1.2</b>	8	
	<b>2.1</b>	8	
	<b>2.2</b>	12	