

INFORMAÇÃO-PROVA

## **Soluções – Módulo Q2**

**DISCIPLINA: Física e Química | 2020**

-----  
Ensino Profissional | 10.º Ano de Escolaridade  
-----

O presente documento divulga informação relativa ao exame do ensino profissional da disciplina de Física e Química – módulo Q2, a realizar em 2020, nomeadamente:

- Objeto de avaliação;
- Caracterização e estrutura;
- Critérios de classificação;
- Material;
- Duração.

As informações apresentadas neste documento não dispensam a consulta da legislação e do Programa da disciplina.

### **Objeto de avaliação**

A prova a que esta informação se refere incide nos conhecimentos e nas competências enunciados no Programa da disciplina de Física e Química – Módulo Q2 e a conceção de educação em Ciência que o sustenta.

Assim, serão objeto de avaliação os conteúdos seguintes:

- Substâncias elementares e substâncias compostas.
- Substâncias e misturas de substâncias.
- Misturas homogéneas (soluções) e heterogéneas.
- Material de laboratório de uso comum. Regras de segurança.
- Preparação de soluções.
- Composição quantitativa de soluções.
- Diluição de soluções. Fator de diluição.
- Solubilidade.

Serão objeto de avaliação as competências essenciais seguintes:

- Conhecer os critérios para a qualificação de dispersões em soluções, coloides e suspensões.

- Associar solvente ao componente da mistura que apresenta o mesmo estado físico da solução ou o componente com maior quantidade de substância presente. Definir soluto.
- Interpretar gráficos de variação de solubilidade em água de solutos sólidos e gasosos, em função da temperatura.
- Identificar, em gráficos de variação de solubilidade em função da temperatura, se uma solução é não saturada, saturada ou sobressaturada.
- Identificar quantidade de substância e a sua unidade (mole).
- Associar massa molar à massa de uma mole de partículas, numericamente igual à massa atômica relativa.
- Descrever a composição quantitativa de uma solução em termos de concentração, concentração mássica, percentagem em volume e em massa/volume.
- Associar às diferentes maneiras de exprimir composição quantitativa de soluções as unidades correspondentes no Sistema Internacional (SI) e outras mais vulgarmente.
- Distinguir solução concentrada de solução diluída em termos da quantidade de soluto por unidade de volume de solução.

A prova permite avaliar competências passíveis de avaliação numa prova escrita de duração limitada e os conteúdos a elas associados, no âmbito do Programa da disciplina.

## Caracterização e estrutura

A prova avalia o conjunto de aprendizagens e de competências desenvolvidas ao longo da disciplina de Física e Química - Módulo Q2, é constituída apenas por perguntas teórico/práticas de resolução escrita.

A estrutura da prova sintetiza-se no Quadro 1.

Quadro 1 – Tipos de questões

Tipo de questão		Cotação (em pontos)
Itens de construção	Resposta Curta	<b>200</b>
	Resposta Restrita	
Itens de seleção	Escolha múltipla	
	Verdadeiro ou Falso	

A prova é cotada para 200 pontos.

A prova inclui

- uma tabela de constantes (Anexo I)
- um formulário (Anexo II)

## **Critérios de classificação**

1. As respostas elaboradas deverão denotar o seu conhecimento acerca dos vários conteúdos propostos, revelando capacidade de análise face às situações apresentadas, optando pelas soluções mais adequadas.
2. A correção terá em conta a aproximação do trabalho executado pelo aluno em relação ao que é pedido, descontando-se pontos sempre que haja erros de execução.
3. A atribuição da cotação das perguntas far-se-á de acordo com o grau de satisfação dos objetivos propostos.

## **Material**

O examinando apenas pode utilizar material de escrita, caneta ou esferográfica de tinta indelével, azul ou preta e uma calculadora.

## **Duração**

A prova tem a duração de 90 minutos.

## Tabela de Constantes

---

Constante de Avogadro	$N_A = 6,02 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$
Massa volúmica da água (a 4 °C)	$\rho = 1,00 \text{ g cm}^{-3}$

## Formulário

---

### Quantidade, massa e volume

$$n = \frac{N}{N_A}$$

$$M = \frac{m}{n}$$

$$\rho = \frac{m}{V}$$

### Soluções

$$c = \frac{n}{V}$$

$$x_A = \frac{n_A}{n_{total}}$$