

## Química

Prova 342/2016

**Ensino Secundário – Cursos Científico-Humanísticos**

**Data: 11-05-2016**

**12.º ano de escolaridade**

Decreto-Lei n.º139/2012 de 5 de julho

### **1. INTRODUÇÃO**

O presente documento divulga informação relativa à prova de exame a nível de escola do ensino secundário da disciplina de Química, a realizar em 2016.

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

O presente documento dá a conhecer os seguintes aspetos relativos à prova:

- Objeto de avaliação;
- Caracterização da prova;
- Critérios gerais de classificação;
- Material;
- Duração.

### **2. OBJETO DE AVALIAÇÃO**

A prova de exame tem por referência o Programa de Química em vigor e incide nos conhecimentos e nas competências enunciadas no mesmo.

A prova permite avaliar a aprendizagem passível de avaliação numa prova escrita e prática, de duração limitada.

#### **Competências:**

São três as dimensões de competências a considerar: os saberes, as ações e os valores.

- **A dimensão dos saberes inclui:**
  - (1) competências de conteúdo (conhecimento declarativo e conceptual do domínio da Química);
  - (2) competências epistemológicas (visão geral sobre o significado da Ciência, e da Química em particular, como forma de ver o mundo, distinta de outras interpretações).
- **A dimensão das ações inclui:**
  - (1) competências de aprendizagem (capacidade para usar diferentes estratégias de aprendizagem e modos de construção de conhecimento científico);
  - (2) competências sociais (capacidade para cooperar em equipa de forma a recolher dados, executar procedimentos ou interpretar informação científica);
  - (3) competências processuais (capacidade para observar, experimentar, avaliar, interpretar gráficos, mobilizar destrezas matemáticas; usar modelos; analisar criticamente situações particulares, gerar e testar hipóteses);

(4) competências comunicativas (capacidade para usar e compreender linguagem científica, registrar, ler e argumentar usando informação científica).

- **A dimensão dos valores** diz respeito a competências éticas (conhecimento de normas e sua relatividade em contextos locais e ainda do seu carácter temporal).

#### Conteúdos:

12.º ano	
Química	
Domínios	Subdomínios
Metais e ligas metálicas	Estrutura e propriedades dos metais
	Degradação dos metais
	Metais, ambiente e vida
Combustíveis e ambiente	Combustíveis fósseis: o carvão, o crude e o gás natural
	De onde vem a energia dos combustíveis
Plásticos, vidros e novos materiais	Os plásticos e os materiais poliméricos
	Polímeros sintéticos e a indústria dos polímeros
	Novos materiais

### 3. CARACTERIZAÇÃO DA PROVA

A estrutura da prova sintetiza-se no quadro seguinte:

Conteúdos	Objetivos / competências	Estrutura	Cotações* (em pontos)	
<b>Unidade 1</b> Metais e Ligas Metálicas <b>Unidade 2</b> Combustíveis, Energia e Ambiente <b>Unidade 3</b> Plásticos, Vidros e Novos Materiais	As competências a avaliar, enquadradas nas dimensões dos saberes, das ações e dos valores, são as que se operacionalizam nos objetivos integrados nas três unidades temáticas.	<b>Prova Escrita</b> A prova é constituída por três grupos, que integram itens de resposta aberta e resposta fechada.	Grupo I	60
			Grupo II	80
			Grupo III	60
		<b>Prova prática</b> A prova é constituída por uma atividade prática.		200

### 4. CRITÉRIOS GERAIS DE CLASSIFICAÇÃO

Cada prova é cotada para 200 pontos, convertíveis na escala de 0 a 20 valores (10 pontos= 1 valor).

\* A classificação de exame é expressa pela média ponderada e arredondada às unidades das classificações obtidas na prova escrita (70%) e na prova prática (30%).

- **Critérios gerais de classificação da Prova Escrita:**

- Nos itens de **escolha múltipla**, é atribuída a cotação total à resposta correta. As respostas incorretas são classificadas com **zero pontos**.

Também deve ser atribuída a classificação de **zero pontos** aos itens em que o examinando apresente:

- mais do que uma opção (ainda que incluindo a opção correta);
  - o número do item e/ou a letra da alternativa escolhida ilegíveis.
  - Nos itens de **ordenamento**, só é atribuída classificação se a sequência apresentada estiver integralmente correta.
  - Nos itens de **verdadeiro / falso**, de **associação** e de **correspondência**, a classificação a atribuir tem em conta o nível de desempenho revelado na resposta.
  - Nos itens de **resposta curta**, caso a resposta contenha elementos que excedam o solicitado, só são considerados para efeito de classificação os elementos que satisfaçam o que é pedido, segundo a ordem pela qual são apresentados na resposta.
- Porém, se os elementos referidos revelarem contradição entre si, a classificação a atribuir é de **zero pontos**.

- Nos itens de **resposta aberta** em que é **solicitada a escrita de um texto**, os critérios de classificação estão organizados por níveis de desempenho, a que correspondem cotações fixas.

O enquadramento das respostas num determinado nível de desempenho contempla aspetos relativos aos conteúdos, à organização lógico-temática e à utilização de terminologia científica, cuja valorização deve ser feita de acordo com os descritores apresentados no quadro.

<b>Nível 3</b>	Composição coerente no plano lógico-temático (encadeamento lógico do discurso, de acordo com o solicitado no item). Utilização de terminologia científica adequada e correta.
<b>Nível 2</b>	Composição coerente no plano lógico-temático (encadeamento lógico do discurso, de acordo com o solicitado no item). Utilização, ocasional, de terminologia científica não adequada e/ou com incorreções.
<b>Nível 1</b>	Composição com falhas no plano lógico-temático, ainda que com correta utilização de terminologia científica.

- Nos itens de resposta aberta **que envolvam a resolução de exercícios numéricos**, os critérios de classificação estão organizados por níveis de desempenho, a que correspondem cotações fixas.

O enquadramento das respostas num determinado nível de desempenho contempla aspetos relativos à metodologia de resolução, à tipologia de erros cometidos e ao resultado final, cuja valorização deve ser feita de acordo com os descritores apresentados no quadro.

<b>Nível 5</b>	Metodologia de resolução correta. Resultado final correto. Ausência de erros.
<b>Nível 4</b>	Metodologia de resolução correta. Resultado final incorreto, resultante apenas de erros de tipo 1, qualquer que seja o seu número.
<b>Nível 3</b>	Metodologia de resolução correta. Resultado final incorreto, resultante de um único erro de tipo 2, qualquer que seja o número de erros de tipo 1.
<b>Nível 2</b>	Metodologia de resolução correta. Resultado final incorreto, resultante de mais do que um erro de tipo 2, qualquer que seja o número de erros de tipo 1.
<b>Nível 1</b>	Metodologia de resolução incompleta, isto é, apresentação de apenas uma das etapas de resolução consideradas como mínimas, qualquer que seja o número de erros de tipo 1.

Erros de tipo 1 – erros de cálculo numérico, transcrição incorreta dos dados, conversão incorreta de unidades ou ausência de unidades / unidades incorretas no resultado final.

Erros de tipo 2 – erros de cálculo analítico, erros na utilização de fórmulas, ausência de conversão de unidades(\*), e outros erros que não possam ser incluídos no tipo 1.

(\*) qualquer que seja o número de conversões de unidades não efetuadas, contabilizar apenas como um erro de tipo 2.

Deve ser atribuída a classificação de **zero pontos** se a resposta apresentar:

- metodologia de resolução incorreta – resultado incorreto;
  - metodologia de resolução incorreta – resultado correto;
  - metodologia de resolução ausente com apresentação de resultado final, mesmo que correto.
- 
- Se a resolução de um item que envolva cálculos apresentar erro exclusivamente imputável à resolução numérica ocorrida num item anterior, não deve ser objeto de penalização.
  - Nos itens **em que é solicitada a escrita de uma equação química**, deve ser atribuída a classificação de **zero pontos** se alguma das espécies químicas intervenientes estiver incorretamente escrita, se estiver incorreta em função da reação química em causa ou se a equação não estiver estequiométrica e eletricamente acertada.
  - Os cenários de metodologia de resposta apresentados para alguns dos itens abertos podem não esgotar todas as possíveis hipóteses de resposta. Deve ser atribuído um nível de desempenho equivalente se, em alternativa, o examinando apresentar uma outra metodologia de resolução igualmente correta.
  - As classificações a atribuir às respostas dos examinandos são expressas obrigatoriamente em números inteiros.

#### **Critérios gerais de classificação da Prova Prática:**

- Prova cuja resolução implica a manipulação de materiais, instrumentos e equipamentos, com produção escrita, incidindo sobre o trabalho prático produzido, implica a presença de um júri e a utilização, por este, de um registo estruturado do desempenho do aluno, de que constam os seguintes aspetos:
  - Execução prática
  - Relatório:
    - Objetivos de aprendizagem,
    - Material e equipamento utilizados,
    - Observações,
    - Registo de medições,
    - Cálculos efetuados,
    - Conclusão.

#### **5. MATERIAL**

##### **Material a utilizar para a Prova Escrita:**

- Caneta ou esferográfica de tinta indelével, azul ou preta.
- Máquina de calcular gráfica.
- Não é permitido o uso de lápis, de corretor, de tabelas ou formulários.

##### **Material a utilizar para a Prova Prática:**

- Caneta ou esferográfica de tinta indelével, azul ou preta.
- Máquina de calcular gráfica.
- Não é permitido o uso de lápis, de corretor, de tabelas ou formulários.
- Bata

#### **6. DURAÇÃO**

- A prova escrita tem a duração de 90 minutos.
- A prova prática tem a duração de 90 minutos + 30 minutos de tolerância.