

## Informação - Prova de Equivalência à Frequência

### Prova de Equivalência à Frequência de Físico-Química

Código: 11

Ano de escolaridade: 9º Ano

(Decreto – Lei n.º 139/2012, de 5 de julho e Despacho Normativo n.º 24-A/2012, de 6 de dezembro).

#### 1. Objeto de avaliação

A prova a que esta informação se refere incide nos conhecimentos e nas competências enunciados no Programa de Ciências Físico-Químicas em vigor.

As competências a avaliar, que decorrem dos objetivos gerais enunciados no Programa, são as seguintes:

- Conhecimento/compreensão de conceitos (de Física e de Química, incluídos no Programa da disciplina);
- Compreensão das relações existentes entre aqueles conceitos e que permitiram estabelecer princípios, leis e teorias;
- Aplicação dos conceitos e das relações entre eles a situações e a contextos diversificados;
- Seleção, análise, interpretação e avaliação crítica de informação apresentada sob a forma de textos, gráficos, tabelas, etc., sobre situações concretas, de natureza diversa, nomeadamente, relativa a atividades experimentais;
- Produção e comunicação de raciocínios demonstrativos em situações e contextos diversificados;
- Comunicação de ideias por escrito.

A prova permite avaliar o desempenho destas competências gerais e das competências específicas da disciplina, adquiridas pelos alunos ao longo do ano, nomeadamente:

**I. O movimento e os meios de transporte**

- Usar adequadamente os termos de trajetória, distância, deslocamento, rapidez média e velocidade.
- Compreender a natureza escalar ou vetorial das referidas grandezas.
- Interpretar, desenhar e analisar gráficos.

**II. Forças: causas do movimento**

- Compreender o conceito de forças.
- Averiguar o efeito da força em situações do cotidiano.
- Determinar a resultante das forças.
- Aplicar as leis de Newton.
- Compreender os fatores que afetam o atrito.
- Conhecer e aplicar o princípio de Arquimedes.
- Calcular a impulsão.

**III. Estrutura atômica**

- Reconhecer as unidades estruturais da matéria.
- Conhecer a constituição do átomo.
- Aplicar os conceitos de número atômico e número de massa.
- Compreender a formação de íons e de moléculas.

**Materiais**

- Distinguir substâncias elementares, compostas e misturas de substâncias.
- Escrever fórmulas químicas.

**IV. Propriedades das substâncias e Tabela Periódica**

- Compreender a organização da Tabela Periódica (T.P.).
- Compreender a variação do tamanho dos átomos na T.P. e estabelecer relação com as suas propriedades químicas.
- Reconhecer as diversas famílias de elementos químicos.
- Compreender as propriedades físicas e químicas dos elementos representativos.

**Ligação Química**

- Compreender o conceito de ligação química.
- Reconhecer o significado de ligação covalente e a existência de ligações simples, duplas e triplas.
- Interpretar a tendência dos átomos para a formação de ligação covalente, iônica ou metálica com base na constituição da sua nuvem eletrônica.

## 2. Caracterização da prova

A prova é constituída por quatro grupos de questões com diversas alíneas.

As respostas são do tipo: cálculo de uma ou mais variáveis, texto lacunar, associações, escolha múltipla, curta e verdadeiro/falso.

**Quadro 1 – Valorização das unidades programáticas na prova**

Unidades/Conteúdos		Cotação (%)
Em Transito	<b>I.O movimento e os meios de transporte.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grandezas características do movimento.</li> <li>• Tipos de movimento e o valor da velocidade.</li> <li>• A velocidade dos veículos e a distância de segurança rodoviária.</li> </ul>	22%
	<b>II. Forças: causas do movimento</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resultante de um sistema de forças.</li> <li>• Leis de Newton</li> <li>• Princípio de Arquimedes.</li> <li>• Atrito</li> </ul>	18%
Classificação dos materiais	<b>III. Estrutura atómica</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Como são os átomos</li> <li>• Modelos atómicos.</li> <li>• Símbolos químicos.</li> <li>• Átomos, iões e nuvens eletrónicas</li> <li>• Número atómico e número de massa</li> <li>• Isótopos</li> </ul>	20%
	<b>Materiais</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Classificação microscópica dos materiais.</li> <li>• Misturas, substâncias elementares e compostas.</li> </ul>	10%
	<b>IV. Propriedades das substâncias e Tabela Periódica</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tabela Periódica dos elementos</li> <li>• Das propriedades das substâncias à posição dos elementos na Tabela Periódica</li> </ul>	22%
	<b>Ligação Química</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ligação covalente</li> <li>• Ligação iónica</li> <li>• Ligação metálica</li> </ul>	8%

## 3. Critérios gerais de classificação

Será atribuída a cotação total a qualquer processo de resolução, desde que correto.

As respostas que envolvam justificação, serão atribuídas as cotações máximas, sempre que sejam completas.

As cotações parcelares só serão tomadas em consideração quando as respostas não estiverem totalmente corretas.

Sempre que seja solicitado um número definido de elementos e a resposta ultrapasse esse número, serão considerados apenas os primeiros elementos, de acordo com o número solicitado.

Se a resolução de uma alínea apresenta erro exclusivamente imputável à resolução de uma alínea anterior, será atribuída, a cotação integral.

A falta ou a utilização incorreta das unidades no resultado final será penalizada (1 %).

**4. Material**

Esferográfica azul ou preta e máquina de calcular não programável.

**5. Duração**

90 min

**As professoras responsáveis: Anabela Moreira e Lilita Moura**

Aprovada em reunião de departamento no dia 17 de abril e em reunião do conselho pedagógico no dia 24 de abril.

A Presidente do Conselho Pedagógico

---

(Maria Luísa Vieira Ribeiro da Maia Bandeirinha)