

---

**PROVA DE EQUIVALÊNCIA À FREQUÊNCIA DA DISCIPLINA DE  
FÍSICO-QUÍMICA**

---

**3º CICLO DO ENSINO BÁSICO**

---

**PROVA 11 – Componente teórica / 1ª FASE / 2025**

---

**A PREENCHER PELO ESTUDANTE**

---

Nome Completo: \_\_\_\_\_

Documento de Identificação: C.C. nº \_\_\_\_\_

Assinatura do Estudante: \_\_\_\_\_

(Não escreva o seu nome em mais nenhum local da prova)

Prova realizada no Estabelecimento de Ensino \_\_\_\_\_

---

**A PREENCHER PELA ESCOLA**

---

Número convencional \_\_\_\_\_

Número convencional \_\_\_\_\_

---

**A PREENCHER PELO PROFESSOR CLASSIFICADOR**

---

Classificação em percentagem \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_ por cento)

Correspondente ao nível \_\_\_\_ (\_\_\_\_\_)

Data: 2025/ \_\_/ \_\_

Assinatura do Professor Classificador \_\_\_\_\_

Observações:

---

**A PREENCHER PELO AGRUPAMENTO**

---

Número confidencial da Escola \_\_\_\_\_

---

**PROVA DE EQUIVALÊNCIA À FREQUÊNCIA DE CIÊNCIAS  
FÍSICO-QUÍMICAS**

3º CICLO DO ENSINO BÁSICO

Duração da Prova: 45 minutos.

---

**2025**

---

Página em branco

---

---

Todas as respostas são dadas no enunciado da prova, nos espaços reservados para o efeito.

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

As respostas devem ser apresentadas de forma clara e legível. As respostas ilegíveis ou que não possam ser claramente identificáveis são classificadas com zero pontos.

Na prova vai encontrar:

1. Itens com espaço para apresentar a resposta: nestes itens, se apresentar mais do que uma resposta a um mesmo item, só a primeira será classificada;
2. Itens para seleccionar a opção que considerar correta; nestes itens, se assinalar mais do que uma opção, a resposta será classificada com zero pontos.

Não é permitido o uso de corretor. Sempre que precisar de alterar ou de anular uma resposta, mesmo nos itens em que a resposta é assinalada, risque, de forma clara, o que pretende que fique sem efeito.

Se o espaço reservado a uma resposta não for suficiente, pode utilizar a página em branco que se encontra no final da prova. Neste caso, deve identificar claramente o item a que se refere a sua resposta.

A folha de rascunho que lhe for fornecida não pode, em caso algum, ser entregue para classificação.

Apenas o enunciado da prova será recolhido.

As cotações dos itens encontram-se no final do enunciado

---

**Duração:** 45 minutos

**Material:** O aluno deve ser portador de material de escrita e de máquina de calcular não programável e não alfanumérica.

**Instruções:** Deve responder neste enunciado às questões que lhe forem colocadas.

Responda aos itens que se seguem, de acordo com as orientações que são dadas.

1. Considere os seguintes planetas constituintes do Sistema Solar:

Júpiter; Mercúrio; Neptuno; Marte; Terra

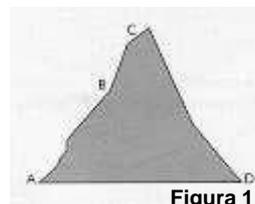
1.1. Ordene-os, por ordem crescente, da sua distância ao Sol.

1.2. Indique entre que planetas, do Sistema Solar, se situa a cintura de asteroides.

1.3. Entre os planetas do Sistema Solar indicados, refira quais são os planetas terrestres.

1.4. Indique o nome do maior planeta do Sistema Solar.

2. O João aproveitou uma viagem à Serra da Estrela para confirmar os seus conhecimentos de Físico-Química. Pesou o mesmo corpo em quatro lugares distintos, A, B, C e D (figura 1).



Indique:

2.1. Em que posição o corpo pesa menos. Justifique a sua resposta.

2.2. Em que posições o peso do corpo tem o mesmo valor. Justifique a sua resposta.

**3. Classifique como verdadeiras (V) ou falsas (F), cada uma das seguintes afirmações.**


- A. O peso mede-se com balanças e a massa com dinamómetros.
- B. A força é uma grandeza física vetorial, representa-se através de um vetor.
- C. A unidade de massa no Sistema Internacional de Unidades é o newton.
- D. Quanto maior é a massa de um planeta, maior é o peso de um corpo nesse planeta.

**4. O gráfico da figura 2 representa as posições de um ponto de uma onda mecânica ao longo do tempo.**

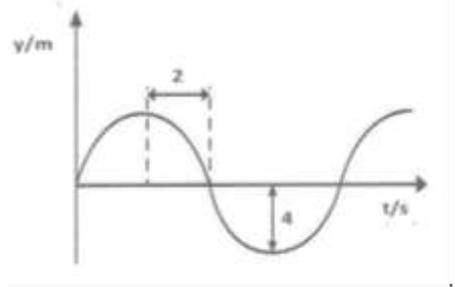


Figura 2

4.1. Indique a amplitude da onda.

4.2. Indique o valor do período da onda.

4.3. Determine o valor da frequência da onda.

4.4. Indique, justificando, se a onda representada corresponde a um som audível.

**5. Observe os gráficos da figura 3, que representam duas ondas sonoras, A e B, que se propagam no ar, ao longo do mesmo período de tempo.**

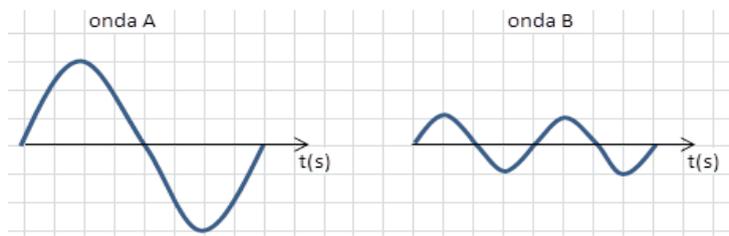
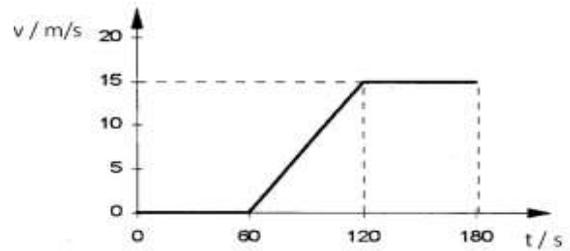


Figura 3

Identifique a onda de maior:

- 5.1. amplitude. \_\_\_\_\_
- 5.2. período. \_\_\_\_\_
- 5.3. frequência. \_\_\_\_\_

6. O gráfico da figura 4 traduz a variação da velocidade de um automóvel. Suponha que o movimento se efetua segundo uma trajetória retilínea na direção horizontal.



- 6.1. Indique o valor da velocidade máxima atingida pelo automóvel.

- 6.2. Indique o(s) intervalo(s) de tempo em que o automóvel se move com velocidade constante.

- 6.3. Classifique o movimento do automóvel nos intervalos de tempo  $[60;120[s$  e  $]120;180[s$ .

- $[60;120[s$  - \_\_\_\_\_
- $]120;180[s$  - \_\_\_\_\_

- 6.4. Determine a aceleração média no intervalo de tempo  $]60;120[s$ .

- 6.5. Determine a distância percorrida pelo corpo no intervalo de tempo  $]60;180[$  s.

7. Uma caixa tem a massa de 8 kg e encontra-se assente sobre uma superfície rugosa.

Para a empurrar um rapaz exerce uma força de 60 N (figura 5).

Sabendo que o valor das forças de atrito entre a caixa e o chão é de 20 N, responda às seguintes questões.

(Considere  $g=10\text{m/s}^2$ ).



Figura 5

7.1. Caracterize a resultante das forças que atuam sobre a caixa.

7.2. Determine o valor da aceleração adquirida pela caixa.

# Química

## 1. Considere os seguintes materiais:

água destilada; água do mar; água e azeite; iogurte com pedaços; oxigénio

Identifique:

### 1.1. As substâncias.

### 1.2. As misturas homogéneas.

### 1.3. As misturas heterogéneas.

## 2. O gráfico da figura 6 que se segue representa uma mudança de estado físico da água pura, à pressão atmosférica normal.

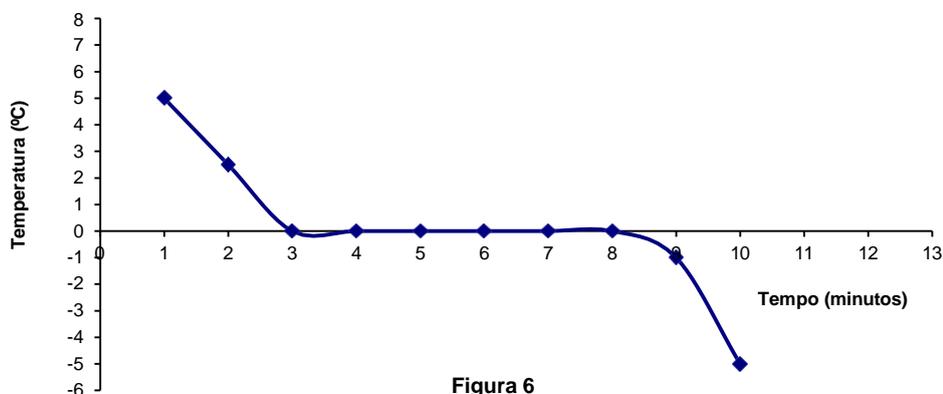


Figura 6

### 2.1. Indique o nome da mudança de estado físico representada.

### 2.2. Indique a que temperatura ocorre a mudança de estado físico. \_\_\_\_\_

### 2.3. Indique o estado físico da substância:

2.3.1. Ao fim de 1 minuto. \_\_\_\_\_

2.3.2. Ao fim de 9 minutos. \_\_\_\_\_



**3. Na combustão do etanol ( $C_2H_6O$ ), no estado líquido, forma-se dióxido de carbono gasoso e vapor de água.**

**3.1.** Escreva a equação química que traduz a reação química apresentada.

**3.2.** Explique por que motivo se pode afirmar que a combustão do etanol é uma transformação química.

**3.3.** Identifique o combustível e o comburente.

**4. Há reações químicas muito rápidas, rápidas, lentas e muito lentas, o que está relacionado com a velocidade da reação.**

Selecione a opção que permite diminuir a velocidade de uma reação entre um reagente sólido e outro em solução aquosa.

- A. Usar o reagente sólido em pedaços maiores.
- B. Usar o reagente sólido em pedaços menores e diminuir a temperatura.
- C. Usar o reagente sólido em pedaços maiores e aumentar a temperatura.
- D. Usar o reagente sólido em pedaços menores e aumentar a temperatura.





## Cotações

<b>FÍSICA</b>	
<b>1.</b>	<b>7</b>
1.1. 1	
1.2. 1	
1.3. 4	
1.4. 1	
<b>2.</b>	<b>4</b>
2.1. 2	
2.2. 2	
<b>3.</b>	<b>4</b>
<b>4.</b>	<b>9</b>
4.1. 1	
4.2. 2	
4.3. 4	
4.4. 2	
<b>5.</b>	<b>6</b>
5.1. 2	
5.2. 2	
5.3. 2	
<b>6.</b>	<b>10</b>
6.1. 1	
6.2. 1	
6.3. 2	
6.4. 3	
6.5. 3	
<b>7.</b>	<b>10</b>
7.1. 6	
7.2. 4	
<b>TOTAL</b>	<b>50</b>

<b>QUÍMICA</b>	
<b>1.</b>	<b>5</b>
1.1. 2	
1.2. 1	
1.3. 2	
<b>2.</b>	<b>10</b>
2.1. 3	
2.2. 3	
2.3.	
2.3.1. 2	
2.3.2. 2	
<b>3.</b>	<b>12</b>
3.1. 4	
3.2. 4	
3.3. 4	
<b>4.</b>	<b>3</b>
<b>5.</b>	<b>20</b>
5.1. 2	
5.2. 2	
5.3. 2	
5.4. 2	
5.5. 2	
5.6. 2	
5.7. 2	
5.8. 2	
5.9. 2	
5.10. 2	
<b>TOTAL</b>	<b>50</b>

---

Página em branco

---