

NOME _____

☐

TURMA _____ ANO _____ NÚMERO _____

QUESTIONÁRIO AOS ALUNOS

Resolução de

problemas - 1º Momento

Situação 1

Quando tens uma embalagem de laca de cabelo ou de insecticida, não deves deixá-la exposta ao Sol pois pode rebentar.

I. Explica a situação 1 com base nos conhecimentos adquiridos nas aulas de Ciências.

II.1. Assinala com uma cruz (X) o assunto que está relacionado com a situação 1:

Variação da energia térmica dos corpos ☐

Constituição do ar ☐

Mudanças de estado ☐

Constituição da água ☐

II.2. Explica agora a situação 1.

III. Explica a situação 1 com base nos conhecimentos que adquiriste sobre *pressão e dilatação dos corpos*.

Recorda-te que:

A *pressão* é a força que as partículas que formam um gás fazem nas paredes do recipiente em que ele está contido.

A *dilatação* é o aumento de volume que os corpos sofrem, quando ganham energia por aquecimento.

IV. Assinala com uma cruz (X) a resposta que te parece mais adequada para explicar a situação 1:

Respostas:

A. Quando a embalagem fica exposta ao Sol, vai aquecendo e a pressão no seu interior torna-se mais elevada, podendo rebentar. ☐

B. A pressão é a força exercida pelas partículas que constituem o gás nas paredes do recipiente que o contém, devido aos movimentos constantes dessas partículas. ☐

C. Devido ao aquecimento, isto é, devido a um ganho de energia o gás contido na embalagem dilata-se, passando a ocupar um volume maior, o que faz aumentar a pressão no seu interior. ☐

D. A agitação das partículas contidas no interior da embalagem aumenta, o que origina uma subida da temperatura ☐

Situação 2

Já deves ter reparado que para desembaciar os vidros dos automóveis basta ligar o aquecimento, durante algum tempo.

I. Explica a situação 2 com base nos conhecimentos adquiridos nas aulas de Ciências.

II.1. Assinala com uma cruz (X) o assunto que está relacionado com a situação 2:

- | | |
|--------------------|--------------------------|
| Poluição do ar | <input type="checkbox"/> |
| Constituição do ar | <input type="checkbox"/> |
| Mudanças de estado | <input type="checkbox"/> |
| Fontes de energia | <input type="checkbox"/> |

II.2. Explica agora a situação 2.

III. Explica a situação 2 com base nos conhecimentos que adquiriste sobre *vaporização*.

Recorda-te que:

A *vaporização* é a passagem de um corpo do estado líquido ao estado gasoso, quando ganha energia, por aquecimento.

IV. Assinala com uma cruz (X) a resposta que te parece mais adequada para explicar a situação 2:

Respostas:

- | | |
|--|--------------------------|
| A. Os vidros ficam desembaciados porque está calor, o que faz com que a água que está no vidro desapareça. | <input type="checkbox"/> |
| B. O vapor da água do ambiente perde energia em contacto com o vidro e passa ao estado líquido, o que provoca o embaciamento. | <input type="checkbox"/> |
| C. Vaporização é a passagem de um corpo no estado líquido ao estado gasoso, quando ganha energia, por aquecimento. | <input type="checkbox"/> |
| D. As gotas da água que provocam o embaciamento, ao ganharem energia, devido ao aquecimento, passam ao estado gasoso ficando, assim, o vidro desembaciado. | <input type="checkbox"/> |

Situação 3

Se deixares uma colher de metal dentro de sopa muito quente, não consegues pegar-lhe porque te queimas, mas, se for de plástico já isso não acontece.

I. Explica a situação 3 com base nos conhecimentos adquiridos nas aulas de Ciências.

II.1. Assinala com uma cruz (X) o assunto que está relacionado com a situação 3:

Constituição da água ☐

Variação do volume dos corpos ☐

Fontes de energia ☐

Condução da energia térmica ☐

II.2. Explica agora a situação 3.

III. Explica a situação 3 com base nos conhecimentos que adquiriste sobre *condutibilidade térmica*.

Recorda-te que:

A maior ou a menor facilidade com que a energia térmica se propaga através dos corpos, depende do material de que eles são feitos.

IV. Assinala com uma cruz (X) a resposta que te parece mais adequada para explicar a situação 3:

Respostas:

- A. A condutibilidade térmica traduz-se na maior ou menor facilidade de propagação da energia térmica, sendo uma propriedade que depende do material de que os corpos são feitos. ☐
- B. O metal, ao receber energia térmica, aumenta a agitação das suas partículas, que se vão afastando cada vez mais, o que vai provocar a sua dilatação. ☐
- C. O plástico é um exemplo de uma substância em que a energia térmica tem grande dificuldade em propagar-se, enquanto que os metais, devido à sua constituição, permitem que a energia térmica se propague facilmente até às nossas mãos. ☐
- D. Como o metal é um bom condutor do calor, permite que a energia térmica chegue às nossas mãos, queimando-nos, o que não acontece com o plástico. ☐

Situação 4

Ao deitarmos água numa garrafa com o auxílio de um funil, se a água deixar de cair, basta levantarmos um pouco o funil para que ela caia.

I. Explica a situação 4 com base nos conhecimentos adquiridos nas aulas de Ciências.

II.1. Assinala com uma cruz (X) o assunto que está relacionado com a situação 4:

- | | |
|----------------------------|--------------------------|
| Constituição da água | <input type="checkbox"/> |
| Propriedades físicas do ar | <input type="checkbox"/> |
| Ciclo da água | <input type="checkbox"/> |
| Constituição do ar | <input type="checkbox"/> |

II.2. Explica agora a situação 4.

III. Explica a situação 4 com base nos conhecimentos que adquiriste sobre as *propriedades do ar*.

Recorda-te que:

O *ar* tem forma e volume variáveis e ocupa espaço, embora não tenha cor, nem sabor, nem cheiro e seja invisível.

IV. Assinala com uma cruz (X) a resposta que te parece mais adequada para explicar a situação 4:

Respostas:

- | | |
|--|--------------------------|
| A. A pressão, que o ar exerce na água, faz com que o líquido caia com mais facilidade. | <input type="checkbox"/> |
| B. O ar, embora não seja visível, ocupa espaço e tem forma e volume que são variáveis | <input type="checkbox"/> |
| C. O ar contido na garrafa ocupa o seu espaço interior e, ao levantarmos o funil algum deste ar vai saindo e a água entra. | <input type="checkbox"/> |
| D. O ar e a água não poderão ocupar simultaneamente o espaço contido no interior da garrafa. | <input type="checkbox"/> |

Situação 5

Quando esfregamos um algodão com álcool na pele sentimos imediatamente que esta fica muito fresca.

I. Explica a situação 5 com base nos conhecimentos adquiridos nas aulas de Ciências.

II.1. Assinala com uma cruz (X) o assunto que está relacionado com a situação 5:

Propriedades físicas da água ☐

Mudanças de estado ☐

Variação do volume dos corpos ☐

Constituição do ar ☐

II.2. Explica agora a situação 5.

III. Explica a situação 5 com base nos conhecimentos que adquiriste sobre *vaporização rápida*.

Recorda-te que:

Há líquidos que mesmo à temperatura ambiente, passam muito rapidamente do estado líquido ao estado gasoso, quando ganham energia.

IV. Assinala com um (X) a resposta que te parece mais adequada para explicar a situação 5:

Respostas:

A. Como o álcool se vaporiza muito rapidamente, à temperatura ambiente, vai provocar um arrefecimento da pele. ☐

B. A volatilização é a passagem muito rápida de um corpo no estado líquido ao estado gasoso, realizada à temperatura ambiente. ☐

C. A temperatura ambiente, a energia que o álcool recebe para passar rapidamente ao estado gasoso, é cedida pela nossa pele, que assim arrefece. ☐

D. Os gases que constituem o ar vão arrefecer porque cedem energia ao álcool que passa ao estado gasoso. ☐