

Nome: \_\_\_\_\_ N: \_\_\_\_\_ Turma: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_

Classificação: \_\_\_\_\_ Ass. da prof.: \_\_\_\_\_ Ass. do Enc. Educ.: \_\_\_\_\_

Nota: Lê com atenção as questões que te são propostas e responde de forma clara e precisa. **Apresente todos os cálculos que efectuar.** Bom trabalho!

1. As imagens seguintes dizem respeito a alguns comportamentos incorrectos no laboratório.

**Explique** porque é que esses comportamentos são incorrectos. **(8 pontos)**



**Imagem 1**



**Imagem 2**

- 1- **Nunca apontes a boca do tubo de ensaio para ti, para um colega ou outra pessoa pois pode haver projecção de material. Deve-se usar uma pequena quantidade de líquido (até um terço da capacidade).**
- 2- **As substâncias químicas não se cheiram, não se saboreiam, nem se tocam directamente com as mãos pois podem provocar danos no organismo humano.**

2. Todas as embalagens que contêm produtos perigosos têm obrigatoriamente no rótulo um ou mais símbolos que nos informam do tipo de perigo e descrevem os cuidados a ter para utilizar esse produto com segurança. **(8 pontos)**

2.1. Indique o significado de cada um dos sinais.



A- **Inflamável**



B- **Corrosivo**



B- **Nocivo ou Irritante**



D- **Tóxico**

2.2. Enumere cuidados a ter na utilização dos produtos que contêm os símbolos A e B. (8 pontos)

A- Inflamável – colocá-los longe de chamas ou fontes de ignição (fontes de calor).

C- Corrosivo – a sua manipulação deve ser muito cuidadosa de modo a evitar o contacto com a pele.

3. Identifique o seguinte material de laboratório: (8 pontos)



Vidro de relógio



Proveta



Gobelé



Funil de vidro

4. Considere os materiais que se seguem.

- |                     |            |
|---------------------|------------|
| ➤ Sal (das salinas) | ➤ Gelado   |
| ➤ Gasolina          | ➤ Ar       |
| ➤ Madeira           | ➤ Água     |
| ➤ Petróleo          | ➤ Minerais |
| ➤ Porcelana         | ➤ Aspirina |
| ➤ Granito           | ➤ Carvão   |

4.1. Selecciona:

4.1.1. Os materiais naturais. (8 pontos)

Sal, madeira, petróleo, granito, ar, água, minerais, carvão.

4.1.2 . Os materiais manufacturados. (4 pontos)

Gasolina, porcelana, gelado e aspirina.

4.2. O que é um material manufacturado? (3 pontos)

São tratados pelo ser humano para depois serem utilizados no dia-a-dia (quotidiano).

5. Considere os seguintes materiais:



Café com leite



Água com azeite



Cobre



Maionese



Chocolate de avelã



Água destilada



Sumo de laranja

Dos materiais a cima representados, indique, **justificando**:

5.1. Os que são Substâncias. **(6 pontos)**

**Água destilada e cobre porque apresentam um só componente.**

5.2. Os que são Misturas de substâncias. **(8 pontos)**

**Café com leite, água com azeite, maionese, chocolate com avelãs e sumo de laranja, são misturas de substâncias, uma vez que apresentam na sua composição dois ou mais componentes.**

5.3. Uma mistura homogénea, uma mistura heterogénea e uma mistura coloidal. **(12 pontos)**

**Mistura homogénea: Sumo de laranja (ou café com leite). As misturas homogéneas apresentam um aspecto uniforme ao longo da sua extensão. São misturas que não nos é possível distinguir esses componentes.**

**Mistura heterogénea: Água com azeite (ou chocolate com avelãs). As misturas heterogéneas apresentam aspecto diferente ao longo da sua extensão. São misturas em que é possível distinguir alguns desses componentes.**

**Mistura coloidal: Maionese. São misturas que parecem ser homogéneas, mas que uma observação mais atenta ao microscópio permite classifica-las.**

6. Uma aluna preparou uma solução dissolvendo 4 g de açúcar em 250 cm<sup>3</sup> de água.

6.1. Identifique o soluto e o solvente. **(4 pontos)**

**Soluto – açúcar.**

**Solvente – água.**

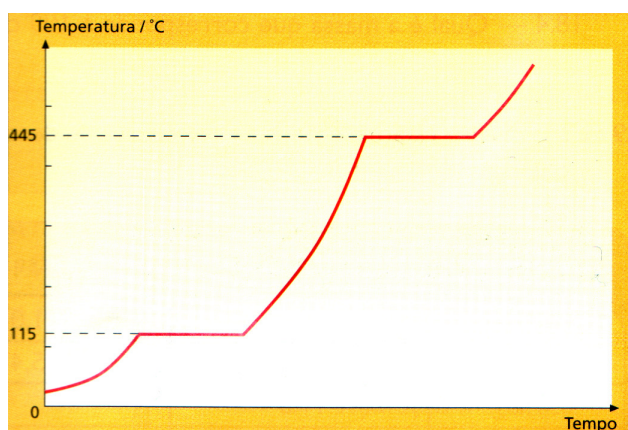
6.2. Determine a concentração da solução (em g/cm<sup>3</sup>). **(5 pontos)**

$$c_m = \frac{m(\text{soluto})}{V(\text{solução})} \Leftrightarrow c_m = \frac{4}{250} = 0,016 \text{ g/cm}^3$$

6.3. Como poderá a aluna tornar a solução mais diluída? **(3 pontos)**

**Adicionando água.**

7. Aqueceu-se gradualmente uma amostra de um material sólido e traçou-se a respectiva curva de aquecimento, apresentada na figura.



7.1. Qual o ponto de fusão do material? **(3 pontos)**

**115°C**

7.2. Que mudança de estado físico ocorreu à temperatura de 445 °C? **(3 pontos)**

**À temperatura de 445 °C ocorre a passagem do estado líquido para o estado gasoso (Vaporização).**

7.3. Indique, **justificando**, se o material é uma substância ou uma mistura. **(6 pontos)**

**Trata-se de uma substância, porque durante a fusão e vaporização as temperaturas mantêm-se constante.**

7.4. Indique um valor de temperatura à qual o material é líquido. **(3 pontos)**

**T = 300 °C**

**FIM**