

 <p style="text-align: center;"><b>CEPMG</b></p>	<p>CEPMG - PROFESSORA AUGUSTA MACHADO.          HIDROLÂNDIA, _____ DE _____ DE 2020.          ALUNO (A): _____          SÉRIE: 1º ANO TURMA: C TURNO: Vespertino          PROFESSOR: Dulcirene Bandiera DISCIPLINA: Química</p>
---	---

### INSTRUÇÕES BÁSICAS:

- ENVIAR AS FOTOS DAS ATIVIDADES REALIZADAS PARA O E-MAIL, NO ASSUNTO COLOQUE SEU NOME COMPLETO E SUA TURMA:

[cienciascepmg.vespertino@gmail.com](mailto:cienciascepmg.vespertino@gmail.com)

- UTILIZE AS APOSTILAS PARA PESQUISAR.

### ATIVIDADES DE QUÍMICA

1. Procure em jornais, revistas, letreiros, anúncios, fotos, charges e na internet frases relacionadas à Química. Registre-as em seu caderno e avalie os aspectos positivos e negativos de cada uma delas. Não se esqueça de anotar as fontes de cada uma das informações.
2. Faça uma pesquisa com quatro ou cinco pessoas (que não sejam estudantes do Ensino Médio) e peça que relacionem palavras ou mencionem fatos que elas associam à Química. Registre esses dados no seu caderno.
  - A) Com base em suas anotações, procure avaliar se a imagem que essas pessoas têm da Química é predominantemente positiva ou negativa.
  - B) Compare o material que você listou na questão 01 com os dados colhidos na sua pesquisa. Há algo em comum entre eles? Qual a ideia geral se tem da Química?

### 3. EXPERIMENTO QUÍMICO: PRÁTICA E REFLEXÃO

Sabemos que existem transformações dos materiais, transformações essas que são denominadas como TRANSFORMAÇÃO FÍSICA ou TRANSFORMAÇÃO QUÍMICA. O aquecimento de alguns materiais pode produzir materiais novos, com propriedades diferentes das iniciais, sendo assim uma transformação química, diferente da água, que mesmo sendo elevada a altas temperaturas sofre transformação física. Portanto, façamos o seguinte experimento:

#### MATERIAL NECESSÁRIO

- 3 copos
- 1 colher (sopa)
- 1 colher (café)
- cerca de 300 mL de água
- 3 colheres (sopa) de vinagre
- 3 colheres (café) de bicarbonato de sódio
- 3 colheres (café) de detergente

## PROCEDIMENTOS

1. Coloquem quantidades iguais de água nos 3 copos e, em seguida, 1 colher (café) de detergente em cada um deles.
2. No primeiro copo, coloquem 3 colheres (sopa) de vinagre e 1 colher (café) de bicarbonato de sódio. Observem por alguns segundos.
3. No segundo copo, coloquem 3 colheres (café) de bicarbonato e observem por alguns segundos.
4. No terceiro copo, deixem apenas a água com o detergente.

Descarte dos resíduos: os resíduos da atividade podem ser descartados diretamente no ralo de uma pia.

## ANALISEM SUAS OBSERVAÇÕES

1. Anotem no caderno o que vocês observaram em cada um dos copos e comparem os resultados.
2. Por que vocês acham que foi misturado detergente à água?
3. O detergente foi colocado nos três copos com água. Em um deles, nada mais foi acrescentado. Por que vocês acham que foi adotado esse procedimento no terceiro copo?
4. Nos três copos da atividade foram misturados diferentes materiais. Em qual deles vocês acham que ocorreu reação química? Justifique sua resposta.

II. Gelo                      calor  
                                    →                      água

---

III. Água oxigenada                      luz  
  →                      água e gás oxigênio

---

1. A elevação da temperatura de um sistema produz, geralmente, alterações que podem ser interpretadas como sendo devidas a processos físicos ou químicos.

Medicamentos, em especial na forma de soluções, devem ser mantidos em recipientes fechados e protegidos do calor para que se evite:

- I. a evaporação de um ou mais de seus componentes;
- II. a decomposição e consequente diminuição da quantidade de composto que constitui o princípio ativo;
- III. a formação de compostos indesejáveis ou potencialmente prejudiciais à saúde.

Cada um desses processos – I, II, III – corresponde a um tipo de transformação classificada, respectivamente, como:

- a) física, física e química
- b) física, química e química
- c) química, física e física
- d) química, física e química

e) química, química e física

2. Observe:

I – Uma pedra de naftalina deixada no armário;

II – Uma vasilha de água deixada no freezer;

III- Uma vasilha de água deixada no fogo;

IV – O derretimento de um pedaço de chumbo quando aquecido;

Nesses fatos estão relacionados corretamente os seguintes fenômenos:

a) I. Sublimação; II. Solidificação; III. Evaporação; IV. Fusão.

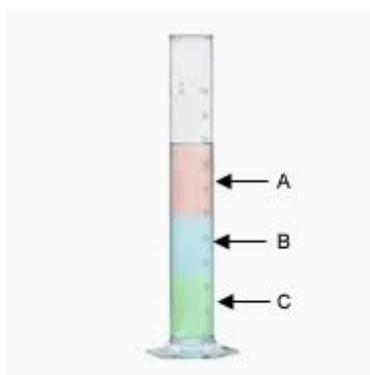
b) I. Sublimação; II. Sublimação; III. Evaporação; IV. Solidificação.

c) I. Fusão; II. Sublimação; III. Evaporação; IV. Solidificação.

d) I. Evaporação; II. Solidificação; III. Fusão; IV. Sublimação.

e) I. Evaporação; II. Sublimação; III. Fusão; IV. Solidificação.

3. Três líquidos (água, benzeno e clorofórmio) foram colocados numa proveta, originando o seguinte aspecto:



A seguir temos uma tabela com as densidades de cada líquido. Baseando-se nessas informações e em seus conhecimentos sobre densidade, relacione as substâncias A, B e C com as mencionadas na tabela. Justifique sua resposta.

Substância	Densidade
Água	1,0 g/cm <sup>3</sup>
Benzeno	0,90 g/cm <sup>3</sup>
Clorofórmio	1,53 g/cm <sup>3</sup>

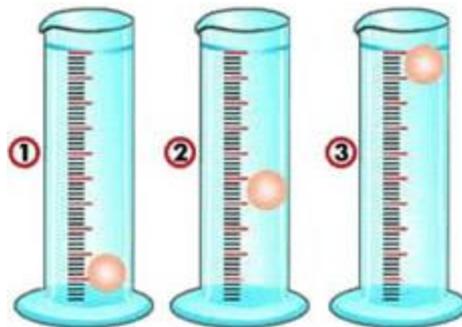
4. Na tabela abaixo temos as densidades de alguns materiais sólidos. Se eles forem adicionados à água líquida e pura, à temperatura ambiente, qual deles flutuará?

- a) Pau-brasil .....  $0,4 \text{ g/cm}^3$
- b) Alumínio .....  $2,70 \text{ g/cm}^3$
- c) Diamante .....  $3,5 \text{ g/cm}^3$
- d) Chumbo.....  $11,3 \text{ g/cm}^3$
- e) Carvão .....  $0,5 \text{ g/cm}^3$
- f) Mercúrio .....  $13,6 \text{ g/cm}^3$
- g) Água .....  $1,0 \text{ g/cm}^3$

6. Uma solução aquosa foi preparada dissolvendo-se certa massa de hidróxido de sódio (NaOH) em 600 mL de água, originando um volume de 620 mL. Qual será a massa do soluto presente nessa solução? (Dados: densidade da solução =  $1,19 \text{ g/mL}$ ; densidade da água =  $1,0 \text{ g/mL}$ )

- a) 222,4 g
- b) 137,8 g
- c) 184,5 g
- d) 172,9 g
- e) 143,1 g

7. Para identificar três líquidos – de densidades 0,8, 1,0 e 1,2 – o analista dispõe de uma pequena bola de densidade 1,0. Conforme as posições das bolas apresentadas no desenho a seguir, podemos afirmar que:



- a) os líquidos contidos nas provetas 1, 2 e 3 apresentam densidades 0,8, 1,0 e 1,2.
- b) os líquidos contidos nas provetas 1, 2 e 3 apresentam densidades 1,2, 0,8 e 1,0.
- c) os líquidos contidos nas provetas 1, 2 e 3 apresentam densidades 1,0, 0,8 e 1,2.
- d) os líquidos contidos nas provetas 1, 2 e 3 apresentam densidades 1,2, 1,0 e 0,8.
- e) os líquidos contidos nas provetas 1, 2 e 3 apresentam densidades 1,0, 1,2 e 0,8.

8. Em uma indústria, um operário misturou, inadvertidamente, polietileno (PE), policloreto de vinila (PVC) e poliestireno (PS), limpos e moídos. Para recuperar cada um destes polímeros, utilizou o seguinte método de separação: jogou a mistura em um

tanque contendo água (densidade =  $1,00 \text{ g/cm}^3$ ), separando, então, a fração que flutuou (fração A) daquela que foi ao fundo (fração B). Depois, recolheu a fração B, secou-a e jogou-a em outro tanque contendo solução salina (densidade =  $1,10 \text{ g/cm}^3$ ), separando o material que flutuou (fração C) daquele que afundou (fração D).

(Dados: densidade na temperatura de trabalho em  $\text{g/cm}^3$ : polietileno = 0,91 a 0,98; poliestireno = 1,04 a 1,06; policloreto de vinila = 1,5 a 1,42)

As frações A, C e D eram, respectivamente:

- a) PE, PS e PVC
- b) PS, PE e PVC
- c) PVC, PS e PE
- d) PS, PVC e PE
- e) PE, PVC e PS

9. Três frascos de vidro transparentes, fechados, de formas e dimensões iguais, contêm **cada um** a mesma massa de líquidos diferentes. Um contém água, o outro, clorofórmio e o terceiro, etanol. Os três líquidos são incolores e não preenchem totalmente os frascos, os quais não têm nenhuma identificação. **Sem abrir os frascos**, como você faria para identificar as substâncias?

A densidade ( $d$ ) de cada um dos líquidos, à temperatura ambiente, é:

$$d_{\text{(água)}} = 1,0 \text{ g/cm}^3$$

$$d_{\text{(clorofórmio)}} = 1,4 \text{ g/cm}^3$$

$$d_{\text{(etanol)}} = 0,8 \text{ g/cm}^3$$

Um vidro contém  $200 \text{ cm}^3$  de mercúrio de densidade  $13,6 \text{ g/cm}^3$ . A massa de mercúrio contido no vidro é:

- a) 0,8 kg
- b) 0,68 kg
- c) 2,72 kg
- d) 27,2 kg
- e) 6,8 kg

