

MATÉRIA E SEUS FENÔMENOS

01- Leia o texto:

Quando se acende uma vela, pode-se observar que:

- I- A parafina derrete e logo depois se consolida.
- II- Aparece fuligem quando colocamos um prato logo acima da chama.

Com relação a esse texto, identifique um fenômeno físico e químico.

02- Com relação ao que ocorre com um recipiente tirado de uma geladeira, notou-se um fenômeno físico ou químico? Justifique seu raciocínio.

03- Quando um prego de ferro é atraído por um ímã, ocorre um fenômeno físico ou químico? Explique ser raciocínio.

04- Na queima da gasolina há transformação de certas substâncias, chamadas hidrocarbonetos, em gás carbônico, monóxido de carbono (muito tóxico) e água, entre outros produtos. Assim, justifique se a queima da gasolina é um fenômeno físico ou químico.

05- A gasolina é obtida a partir do petróleo, em um processo chamado destilação fracionada. Nesse processo, as substâncias componentes da gasolina são apenas *separadas* de muitas outras que constituem o petróleo. Portanto, a destilação apresenta características de um processo físico ou químico? Explique.

06- No engarrafamento de refrigerantes, o gás carbônico, sob alta pressão, é forçado a se dissolver no líquido. Quando uma garrafa de refrigerante é aberta, formam-se bolhas de gás carbônico. Aquele borbulhamento constitui um fenômeno físico ou químico? Justifique.

07- Quando um comprimido efervescente é jogado em água, *forma-se* gás carbônico. Isso é característico de um fenômeno físico ou químico? Justifique seu raciocínio.

08- (MACKENZIE-SP) Considere os seguintes processos:

- I) Destilação fracionada do petróleo.
- II) Evaporação da acetona.
- III) Queima da gasolina.
- IV) Eletrólise da água.

São fenômenos químicos:

- a) I e II, somente
- b) I e III, somente
- c) II e III, somente
- d) I, II e IV, somente
- e) III e IV, somente

09- (UNITAU-SP) Em 1994, tivemos várias florestas queimadas. Podemos afirmar que:

- a) as queimadas são fenômenos físicos.
- b) as queimadas são fenômenos químicos.
- c) gerou-se muita chuva.
- d) houve mudança de estado da matéria com as queimadas.
- e) as queimadas causaram uma diminuição da poluição mundial.

10- (UFMS) Escolher dentre os eventos abaixo qual(is) representa(m) um fenômeno químico.

01- Quando o petróleo é fracionado, obtém-se óleo diesel, alcatrão, hidrocarbonetos, etc.

02- Quando o açúcar é aquecido, torna-se marrom (carameliza)

04- Um tablete de sal em água, sob agitação, tende a desaparecer.

08- Quando um pedaço de gelo é golpeado com um martelo, ele se quebra.

16- Alvejantes (agentes branqueadores) causam a perda da cor dos tecidos.

32- Quando se aquece o amálgama ouro-mercúrio (Au-Hg) no processo da mineração de ouro, tem-se a liberação do mercúrio

11- Cite quatro fenômenos físicos que ocorrem no cotidiano, em sua casa.

12- (UFSC-SC) Considere os seguintes experimentos, e assinale qual(is) da(s) transformação(ões) é(são) considerada(s) fenômeno(s) químico(s).

01. Água $\xrightarrow{\text{eletrólise}}$ gás hidrogênio + gás oxigênio.
02. Gelo $\xrightarrow{\Delta}$ água líquida
04. Naftalina(sólido) \rightarrow naftalina(líquida).
08. Papel $\xrightarrow{\Delta}$ CO₂ + água + cinzas.
16. Vinho \rightarrow vinagre
32. Barra de ferro \rightarrow ferrugem.

13- Assinale a alternativa correspondente a um fenômeno físico.

- a) Combustão de um fósforo.
b) Formação de novas substâncias.
c) Enferrujamento do prego.
d) Obtenção de cloreto de sódio (sal de cozinha) a partir da água do mar.
e) Queima do álcool.

14- Dos processos citados a seguir, o que não ocorre uma reação química é:

- a) queima do papel
b) queima da gasolina
c) digestão de um alimento
d) explosão de pólvora
e) fusão da parafina

15- Se abriremos uma garrafa de vinho e a deixarmos aberta por um certo tempo, o vinho transformar-se-á em vinagre. Como poderemos classificar a transformação descrita? Justifique sua resposta.

16- Se tirarmos a manteiga da geladeira antes de deitarmos, no café-da-manhã ela estará bem mole e fácil de se passar no pão. Este fenômeno pode ser classificado como:

- a) químico
b) físico
c) físico-químico
d) elétrico
e) psicocinético

17- No verão, o calor do sol evapora a água do mar que se mistura ao ar na forma de vapor d'água. Quando a concentração de vapores de água, nas nuvens, aumenta muito, a água volta ao estado líquido, provocando as chuvas. O fenômeno descrito, é chamado de "destilação natural da água do mar". Este fenômeno é físico ou químico? Justifique sua resposta.

18- Você já reparou que quando se colocam "bolinhas" de naftalina nos guarda-roupas (para evitar ataque de insetos), estas vão diminuindo de tamanho com o tempo, até desaparecerem totalmente sem deixar nenhum resíduo? Este fenômeno é conhecido como "sublimação", que é a passagem do estado sólido ao estado gasoso, sem passar pelo estado líquido, daí o fato de não haver nenhum resíduo no guarda-roupa. A sublimação é um fenômeno químico ou físico? Justifique sua resposta.

19- Ao dissolvermos "sal de frutas" em água, percebemos imediatamente uma efervescência. A efervescência se dá, devido a reação do bicarbonato de sódio com a água, sendo um dos produtos da reação o ácido carbônico que se decompõe liberando gás carbônico. O fenômeno descrito é químico ou físico?

20- Ao usarmos um perfume, algumas pessoas, mesmo a uma certa distância, percebem o cheiro deste. Isto porque o perfume, no estado gasoso, consegue se misturar ao ar do local aonde estamos, atingindo as pessoas presentes no local. O fato de o perfume atingir outras pessoas, pode ser classificado como fenômeno químico?

RESPOSTAS

1- Fenômeno físico → o derretimento da parafina; Fenômeno químico → aparecimento da fuligem no prato

2- Fenômeno físico, pois quando o recipiente é retirado da geladeira haverá uma mudança de estado físico, sem que ocorra alteração na constituição íntima da matéria.

3- Fenômeno físico, pois após a atração do prego, não haverá alteração na sua constituição íntima.

4- Fenômeno químico, pois na queima da gasolina houve a formação de outras substâncias (gás carbônico, monóxido de carbono e água), modificando a sua constituição íntima.

5- Processo físico, pois na destilação a gasolina é apenas separada dos outros componentes do petróleo, sem que haja alteração na sua constituição.

6- Fenômeno físico, pois o gás carbônico, introduzido na bebida à alta pressão, foi eliminado na abertura da garrafa, pela diminuição da pressão, sem que modificasse a sua constituição.

7- Fenômeno químico, pois houve a formação de nova substância química (gás carbônico), alterando a constituição do comprimido.

8- E

9- B

10- Resposta: $2+16 = 18$

11- Quebra de um prato, amassar papel, amassar lata, solidificação da água.

12- Resposta: $1+8+16+32 = 57$

13- D

14- E

15- Fenômeno químico, pois o vinho transformou-se em outra substância química, modificando a sua constituição química.

16- B

17- Fenômeno físico, pois a evaporação e posterior condensação da água, não modifica a sua constituição.

18- Fenômeno físico, pois a sublimação da naftalina, não modifica a sua constituição.

19- Fenômeno químico, pois ocorreu uma reação química, que caracteriza formação de novas substâncias químicas.

20- Não, pois não há alteração do material.