



**PREFEITURA
DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE ENSINO
COORDENADORIA DE EDUCAÇÃO**

**CIÊNCIAS
PROVA 1º BIMESTRE
9º ANO**

2010

PROVA DE CIÊNCIAS – 9º ANO

Questão 1

A curiosidade natural do ser humano o leva a explorar o ambiente que o cerca, observando, analisando, realizando experiências, procurando saber o porquê das coisas. Nesta atividade, exploradora e investigativa, ele observa os fenômenos químicos e físicos para conhecer melhor a natureza.

Procure reconhecer, nas situações cotidianas citadas a seguir, quais envolvem

fenômenos físicos (F) e quais envolvem fenômenos químicos (Q):

- () Água fervendo para fazer café.
- () Combustão da gasolina no motor de um carro.
- () Funcionamento do motor elétrico de um liquidificador.
- () Gordura sendo removida com detergente.
- () Resfriamento de alimentos na geladeira.

Assinale a resposta que contemple a ordem correta:

- (A) Q-Q-F-F-Q.
- (B) F-Q-F-Q-F.
- (C) F-Q-F-F-Q.
- (D) Q-F-F-Q-F.

Questão 2

Materiais como PET, alimentos, roupas, metais, e papel podem ser reutilizados. Assim, diminuimos seu consumo e evitamos que se acumulem no lixo, muitas vezes causando sérios problemas ambientais.

O material que mais demora a se degradar no meio ambiente é

- (A) o papel.
- (B) a casca de fruta.
- (C) o alumínio.
- (D) o vidro.

Questão 3

A sublimação consiste na passagem direta de uma substância do estado sólido para gasoso. A sublimação pode ser aplicada em

- (A) neve e naftalina.
- (B) naftalina e gelo seco.
- (C) nuvens e gelo seco.
- (D) parafina e gelo.

Questão 4

Ao falarmos que 17 é o número atômico do cloro é o mesmo que dizer que

- (A) existem 17 núcleos do átomo de cloro.
- (B) o cloro tem 17 elétrons no núcleo.
- (C) o átomo do cloro possui 17 prótons no núcleo.
- (D) o cloro ocupa o 17º lugar na série dos não-metais.

Questão 5

Para a produção de utensílios domésticos, como pratos, panelas e canecas, usam-se porcelana, ferro, alumínio, vidro e plástico. Se você observar objetos do cotidiano, como, por exemplo, uma mesa, perceberá que esta pode ser constituída de ferro, madeira, fórmica, granito e/ou mármore. Um copo pode ser constituído de alumínio, vidro ou plástico.

No nosso cotidiano, encontramos os elementos químicos abaixo:

- (A) alumínio – ouro – ferro – prata.
- (B) argila – ferro – plástico – porcelana.
- (C) argila – pedra – plástico – vidro.
- (D) alumínio – granito – vidro – cobre.

Questão 6

Em um laboratório de química, em condições ambientais, foram preparadas as seguintes misturas:

- I) gasolina + areia
- II) água + gasolina
- III) oxigênio + nitrogênio
- IV) água + sal
- V) água + álcool

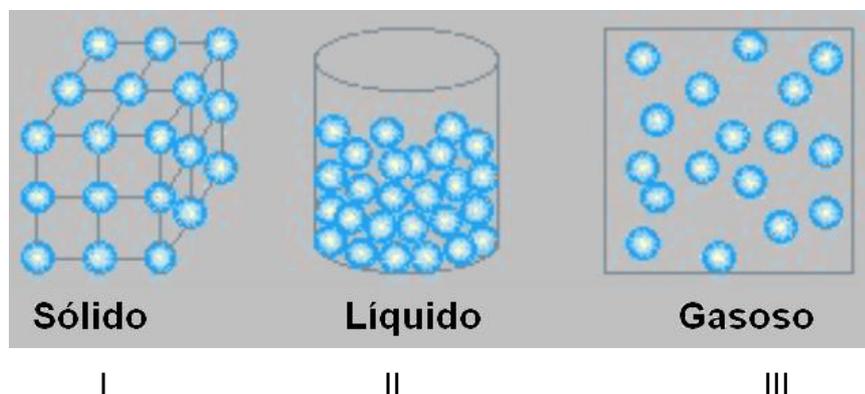
Quais misturas podem ser homogêneas?

- (A) III, IV e V, somente.
- (B) II e IV, somente.
- (C) IV e V, somente.
- (D) I, II e IV, somente.



Questão 7

Considere quantidades iguais de matéria nos três modelos de estados físicos da água relacionados no esquema a seguir.

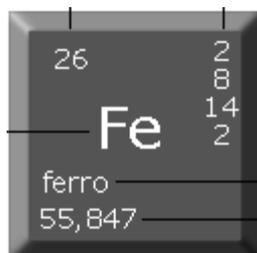


Assinale a afirmativa correta:

- (A) No modelo I, ocorre menor arrumação molecular.
- (B) No modelo II, ocorre maior absorção de calor do que no modelo I.
- (C) No modelo III, ocorre maior coesão molecular.
- (D) O vapor d'água está em estado menos energético do que a água líquida e a sólida.

Questão 8

O ferro, um dos elementos químicos encontrados na natureza, está representado, na tabela periódica, como o modelo abaixo:

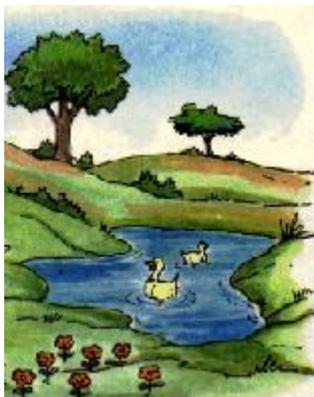


O número 26 corresponde

- (A) ao seu número de massa.
- (B) a sua massa atômica.
- (C) ao seu número de nêutrons.
- (D) ao seu número atômico.

Questão 9

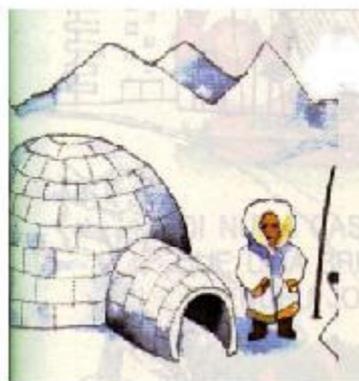
A água pode se apresentar, em função das forças de coesão das partículas que a formam, em três formas diferentes, que são denominados Estados Físicos da Matéria.



A



B



C

Marque a alternativa correta em relação à coesão molecular da água:

- (A) Nas figuras A e C, a força de coesão molecular é baixa.
- (B) Na figura C, a força de coesão entre as moléculas mantém a estabilidade da água no estado sólido.
- (C) Na figura B, a força de coesão molecular permite o afastamento entre as moléculas.
- (D) Na figura A, a força de coesão molecular é alta, permitindo que as partículas se mantenham unidas.

Questão 10

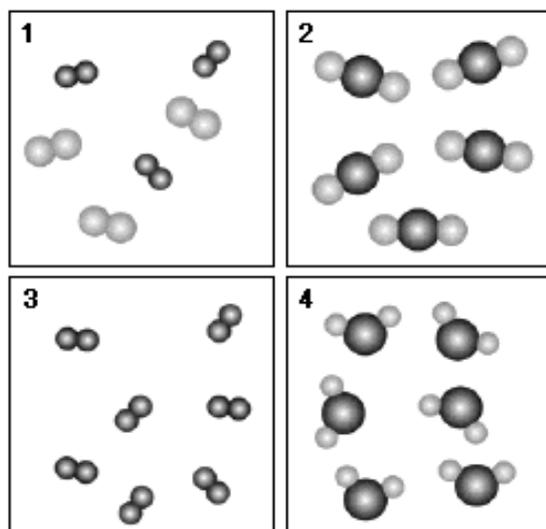
O solo pode ser compreendido como consequência do intemperismo, da decomposição dos vegetais e animais e do clima sobre a rocha matriz. Sem a presença de matéria orgânica, não há a formação de solo, tratando-se somente de minerais não consolidados, isto é, materiais inorgânicos.

A alternativa que contém a matéria orgânica, encontrada no solo, ideal para a agricultura, é

- (A) argila.
- (B) nitratos.
- (C) húmus.
- (D) cal.

Questão 11

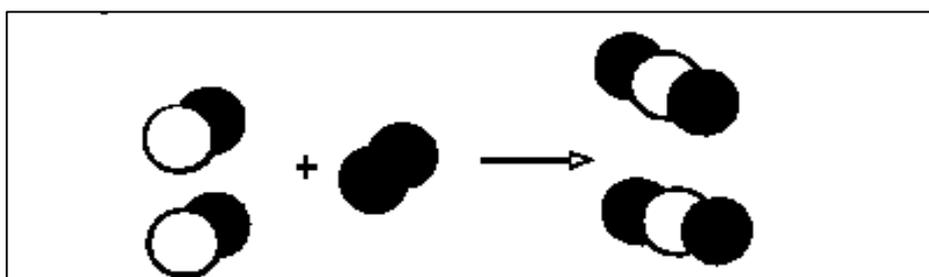
Observe as figuras a seguir, onde os átomos são representados por esferas e cada tamanho representa um átomo diferente. Depois, assinale a alternativa verdadeira:



- (A) Nas figuras 1 e 2, encontramos somente substâncias simples.
- (B) Nas figuras 2 e 4, estão representadas substâncias compostas.
- (C) As figuras 1 e 3 representam misturas.
- (D) Nas figuras 2 e 3, estão representados elementos químicos iguais.

Questão 12

Considerando a reação abaixo:



Dados: CARBONO =  OXIGÊNIO = 

Efetuada a pressão e temperatura constantes, podemos afirmar que, durante a reação, permanecem constantes

- (A) a massa total e o número de átomos.
- (B) a massa total e o número de moléculas.
- (C) a massa e o volume totais do sistema.
- (D) o volume total e o número total de moléculas.

Questão 13

As reações químicas, quanto ao calor envolvido, podem ser classificadas em: ENDOTÉRMICAS - absorvendo calor externo, e EXOTÉRMICAS - liberando calor para o meio ambiente.

Nas pizzarias há cartazes dizendo: "Forno a lenha". A reação que ocorre neste forno, para assar a pizza, é

- (A) explosiva.
- (B) catalisada.
- (C) exotérmica.
- (D) endotérmica.

Questão 14

Em uma cozinha, estão ocorrendo os seguintes processos:

I. Gás queimando em uma das "bocas" do fogão.

II. Água fervendo em uma panela que se encontra sobre esta "boca" do fogão.

Com relação a esses processos, pode-se estimar que

- A) I é isotérmico e II é exotérmico.
- B) I e II são exotérmicos.
- C) I é endotérmico e II é exotérmico.
- D) I é exotérmico e II é endotérmico.

Questão 15

Em relação ao átomo, é correto afirmar que

- (A) a eletrosfera possui partículas de carga elétrica positiva.
- (B) a massa do átomo está distribuída uniformemente.
- (C) o diâmetro do núcleo é muito menor que o da eletrosfera.
- (D) a massa da eletrosfera é maior do que a massa do núcleo.

