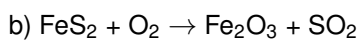


 QUÍMICA

Questões de 1 a 10

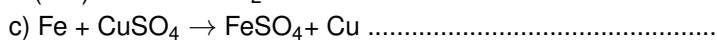
QUESTÃO 01

Faça o balanceamento das equações:



QUESTÃO 02

Observe as reações à seguir e escreva quem são os **produtos** de cada reação.



QUESTÃO 03

100 g de calcário é colocada sob aquecimento e se decompõe em 56 g de cal viva e X g de gás carbônico. Calcule o valor de X.

QUESTÃO 04

Complete a tabela abaixo:

Ácido clorídrico	+	Hidróxido de sódio	→	Água	+	Cloreto de sódio
36,5 g	+	40 g	→	18 g	+	
	+		→	36 g	+	
	+	20g	→		+	
	+		→		+	100 g

QUESTÃO 05

Na reação de neutralização do ácido clorídrico pelo hidróxido de magnésio, sabe-se que 73 g do ácido reage com 58 g do hidróxido com formação de 36 g de água. Determine a massa do outro produto dessa reação, o cloreto de magnésio

QUESTÃO 06

Sulfato de cobre(II) e óxido de cobre(I) são duas substâncias químicas amplamente utilizadas na agricultura para o combate a pragas. As fórmulas dessas duas substâncias são, respectivamente,

QUESTÃO 07

Leia atentamente a seguinte notícia publicada em jornal:

ALUNOS TOMAM SODA CÁUSTICA DURANTE AULA E PASSAM MAL.

Dezesseis alunos de uma escola particular de Sorocaba, interior de São Paulo, foram internados após tomar soda cáustica durante uma aula de química. Os alunos participavam de um exercício chamado "teste do sabor": já haviam provado limão, vinagre e leite de magnésia e insistiram em provar a soda cáustica, produto utilizado na limpeza doméstica. Em pouco tempo, os alunos já começaram a sentir os primeiros sintomas: ardência na língua e no estômago, e foram encaminhados ao Hospital Modelo da cidade.

(Adaptado do "Diário do Grande ABC OnLine", 19/09/2005.)

Sobre essa notícia, foram feitas as seguintes afirmações:

- I. Os produtos ingeridos pelos alunos (limão, vinagre, leite de magnésia e soda cáustica) são todos ácidos e, por isso, corrosivos.
- II. Tanto o leite de magnésia como a soda cáustica são compostos básicos.
- III. A soda cáustica (NaOH) é uma base forte; o leite de magnésia (suspensão de $Mg(OH)_2$) é uma base fraca. Isto ajuda a entender por que o leite de magnésia pode ser ingerido, mas a soda cáustica não.

Identifique a(s) alternativa(s) correta(s).

QUESTÃO 08

O processo de industrialização tem gerado sérios problemas de ordem ambiental, econômica e social, entre os quais se pode citar a chuva ácida. Os ácidos usualmente presentes em maiores proporções na água da chuva são o H_2CO_3 , formado pela reação do CO_2 atmosférico com a água, o HNO_3 , o HNO_2 , o H_2SO_4 e o H_2SO_3 . Esses quatro últimos são formados principalmente a partir da reação da água com os óxidos de nitrogênio e de enxofre gerados pela queima de combustíveis fósseis.

A formação de chuva mais ou menos ácida depende não só da concentração do ácido formado, como também do tipo de ácido. Essa pode ser uma informação útil na elaboração de estratégias para minimizar esse problema ambiental. Se consideradas concentrações idênticas, quais dos ácidos citados no texto conferem maior acidez às águas das chuvas?

QUESTÃO 09

Alguns compostos químicos são empregados como coagulantes na remoção de impurezas em processos de tratamento de água.

Um sal inorgânico, largamente utilizado em tais processos, pode ser obtido por meio da neutralização total entre as seguintes substâncias:

- hidróxido do metal de maior eletronegatividade do terceiro período da tabela periódica;
- oxiácido contendo o elemento enxofre em seu estado de oxidação mais alto.

A fórmula desse sal é:

QUESTÃO 10

Em 2012, cientistas criaram condições em laboratório para que bactérias produzissem ouro de 24 quilates. As bactérias extremófilas *Cupriavidus metallidurans* crescidas na presença de cloreto de ouro, que seria tóxico para a maioria dos seres vivos, sobrevivem porque convertem essa substância em ouro metálico.

Sabendo-se que a fórmula do cloreto de ouro é AuCl_3 ou Au_2Cl_6 , conclui-se que o **número de oxidação do ouro** nessa molécula é

