

NOME _____ 1ª série A () B () C () D ()

Disciplina: Química

Professor: Marcelo

1º Bimestre

Data da realização: ___/___/___

TAREFA – Entregar em 07/06/2011

Classificação de Reações Inorgânicas:

- 1-(UEMS) O elemento oxigênio foi descoberto e isolado pela primeira vez pelo químico sueco C. H. Scheele em 1771, fazendo decomposição térmica do salitre (nitrato de potássio) em nitrito de potássio e gás oxigênio. A equação química que representa corretamente a reação de descoberta do oxigênio é:
- $\text{KNO}_3 (\text{s}) \rightarrow \text{KNO} (\text{s}) + \text{O}_2 (\text{g})$
 - $\text{KNO}_2 (\text{s}) \rightarrow \text{KNO} (\text{s}) + \text{O} (\text{g})$
 - $\text{KNO}_3 (\text{s}) \rightarrow \text{KNO}_2 (\text{s}) + 1/2 \text{O}_2 (\text{g})$
 - $\text{KNO}_2 (\text{s}) \rightarrow \text{KNO} (\text{s}) + \text{O}_2 (\text{g})$
 - $\text{KNO}_3 (\text{s}) \rightarrow \text{KNO}_2 (\text{s}) + \text{O} (\text{g})$
- 2-(UFRJ) O vidro pode ser usado como evidência científica em investigações criminais; isso é feito, usualmente, comparando-se a composição de diferentes amostras de vidro. Alguns métodos de análise empregam uma reação do vidro com ácido fluorídrico. A reação entre o ácido fluorídrico e o dióxido de silício presente nos vidros produz fluoreto de silício e água. Escreva a equação química balanceada dessa reação.
- 3-(Unirio-RJ)
- $\text{Zn} + 2 \text{AgNO}_3 \rightarrow 2 \text{Ag} + \text{Zn}(\text{NO}_3)_2$
 - $(\text{NH}_4)_2\text{Cr}_2\text{O}_7 \rightarrow \text{N}_2 + \text{Cr}_2\text{O}_3 + 4 \text{H}_2\text{O}$
 - $2 \text{Mg} + \text{O}_2 \rightarrow 2 \text{MgO}$
 - $\text{Cl}_2 + 2 \text{NaBr} \rightarrow \text{Br}_2 + 2 \text{NaCl}$
 - $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{Na}_2\text{CO}_3 \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$
- Dadas as reações acima, indique a opção que apresenta a ordem correta de suas classificações:
- deslocamento; decomposição; síntese; deslocamento; dupla troca.
 - deslocamento; síntese; decomposição; deslocamento; dupla troca.
 - dupla troca; decomposição; síntese; dupla troca; deslocamento.
 - dupla troca; síntese; decomposição; dupla troca; deslocamento.
 - síntese; decomposição; deslocamento; dupla troca; dupla troca.
- (F. Visconde de Cairu-BA) Enunciado comum às questões 4 a 6.
- Analise as seguintes equações químicas não balanceadas.
- $\text{LiI} + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{LiCl} + \text{I}_2$
 - $\text{CuSO}_4 + \text{Al} \rightarrow \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{Cu}$
 - $\text{FeCl}_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{FeSO}_4 + \text{HCl}$
- 4- (F. Visconde de Cairu-BA) Balanceando-se as equações químicas com os menores coeficientes estequiométricos inteiros, obtêm-se, respectivamente, em:
- I: 1, 2, 1, 2.
 - II: 3, 2, 1, 3.
 - III: 1, 1, 1, 1.
 - I e III: 2, 2, 1, 2.
 - II e III: 3, 2, 1, 1.
- 5- (F. Visconde de Cairu-BA) Com relação aos compostos, é correto afirmar:
- LiI e LiCl são iônicos.
 - CuSO_4 e $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ são moleculares.
 - FeCl_2 e HCl são ácido e sal, respectivamente.
 - Al e Cu são substâncias com baixo ponto de fusão.
 - Cl_2 e I_2 são substâncias gasosas à temperatura ambiente.
- 6- (F. Visconde de Cairu-BA) As reações I e II podem ser classificadas como de:
- adição.
 - síntese.
 - neutralização.
 - dupla troca.
 - simples troca.
- 7- Equacione as seguintes reações, caso ocorram:
- $\text{Mg} + \text{ZnSO}_4$
 - $\text{Au} + \text{NaCl}$
 - $\text{Zn} + \text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3$
 - alumínio metálico + cloreto de cobre (II)
 - zinco metálico + ácido clorídrico
 - cobre metálico + ácido fosfórico
 - ferro metálico + ácido bromídrico
 - alumínio metálico + ácido clorídrico

8- (UFRJ) A gravura em metal é uma técnica antiga que pode produzir belas obras de arte. A técnica consiste em revestir uma placa de metal com uma camada de cera protetora. Com um instrumento pontiagudo, o artista desenha a imagem riscando a cera e descobrindo o metal. A seguir, com uma solução ácida, cria na placa sulcos onde é feito o desenho. A placa é lavada, a cera é removida e, após a aplicação de tinta, é feita a impressão da gravura.

Em um estúdio, um artista utilizou a técnica de gravura sobre uma placa de zinco, empregando uma solução de ácido clorídrico para gravar a imagem.

Escreva a equação balanceada da reação que ocorre entre o metal e o ácido clorídrico.

9. A, B, C e D são quatro metais dos quais apenas A e B reagem com ácido clorídrico produzindo gás hidrogênio. Sabendo que, em reações de simples troca, C é capaz de deslocar D, e B é capaz de deslocar A, determine qual desses metais é o:

- a) mais reativo;
b) mais nobre.

10- (UFMG) Num laboratório, foram feitos testes para avaliar a reatividade de três metais — cobre (Cu), magnésio (Mg) e zinco (Zn).

Para tanto, cada um desses metais foi mergulhado em três soluções diferentes — uma de nitrato de cobre, $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$, uma de nitrato de magnésio, $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$, e uma de nitrato de zinco, $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2$.

Neste quadro, estão resumidas as observações feitas ao longo dos testes:

Metals \ Soluções	Cu	Mg	Zn
$\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$	Não reage	Reage	Reage
$\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$	Não reage	Não reage	Não reage
$\text{Zn}(\text{NO}_3)_2$	Não reage	Reage	Não reage

Considerando-se essas informações, é CORRETO afirmar que a disposição dos três metais testados, segundo a ordem crescente de reatividade de cada um deles, é:

- a) Cu / Mg / Zn
b) Cu / Zn / Mg
c) Mg / Zn / Cu
d) Zn / Cu / Mg

11- (Mackenzie-SP) Dispondo-se de soluções aquosas de: (I) nitrato de sódio; (II) nitrato plumboso; (III) cloreto de potássio e (IV) nitrato de prata e sabendo-se que os cloretos de prata e plumboso são insolúveis em água, assinale a alternativa contendo um par de reagentes em que ocorra a reação com formação de precipitado.

- a) I com II. c) I com III. e) III com IV.
b) I com IV. d) II com IV.

12- (UFMG) Um grupo de estudantes encontrou um frasco sem rótulo, contendo uma solução incolor, que suspeitaram conter íons Pb^{2+} (aq).

Para testar essa possibilidade, eles construíram esta tabela, em que está indicada a solubilidade, em água, de quatro sais:

Sal	Solubilidade
NaI	solúvel
PbI_2	insolúvel
NaNO_3	solúvel
$\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$	solúvel

Com base nessa tabela, é CORRETO afirmar que a presença dos íons Pb^{2+} (aq) pode ser evidenciada, adicionando-se a uma amostra do conteúdo do frasco sem rótulo uma pequena porção de:

- a) NaI (aq)
b) NaNO_3 (aq)
c) $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ (aq)
d) PbI_2 (s)