

3º TRIMESTRE - QUÍMICA DATA: 09/2015

Ensino Médio 1º ano - classe: ____ Profª. Celinha

Nome: _____ nº _____



1. (UFRRJ) A tabela a seguir mostra alguns sais e suas principais aplicações:

Sal	Função
MgSO ₄	Laxante salino
KNO ₃	Componente de explosivos
BaSO ₄	Contraste radiológico
FeSO ₄	Tratamento de anemia

Para cada um dos sais acima, faça uma reação de um ácido com uma base, a fim de obter:

- a) Sulfato de magnésio.
- b) Nitrato de potássio.
- c) Sulfato de bário.
- d) Sulfato de ferro II.

2. Equacione as reações de neutralização total entre os ácidos e as bases dados nos itens a seguir e indique qual é o nome do sal formado:

- a) HNO₃ (aq) + KOH(aq)
- b) HCl(aq) + Ca(OH)₂ (aq)
- c) H₂SO₄ (aq) + NaOH(aq)
- d) H₂SO₄ (aq) + Mg(OH)₂ (aq)
- e) H₃PO₄ (aq) + Ba(OH)₂ (aq)

3. (Enem-MEC) Em setembro de 1998, cerca de 10.000 toneladas de ácido sulfúrico, H₂SO₄(aq), foram derramadas pelo navio Bahamas no litoral do Rio Grande do Sul. Para minimizar o impacto ambiental de um desastre desse tipo, é preciso neutralizar a acidez resultante. Para isso, pode-se, por exemplo, lançar calcário, minério rico em carbonato de cálcio, CaCO₃ (s), na região atingida. A equação química que representa a neutralização do H₂SO₄(aq) por CaCO₃(s) com a proporção aproximada entre as massas dessas substâncias é:

4. A seguir, temos várias reações não balanceadas. Qual delas não corresponde a uma reação de neutralização?

- a) KOH(aq) + H₂CO₃ (aq) → K₂CO₃ (aq) + H₂O(ℓ)
- b) Ca(OH)₂ (aq) + 2 HF(aq) → CaF₂(aq) + 2 H₂O(ℓ)
- c) CH₄ (g) + 2 O₂ (g) → CO₂ (g) + 2 H₂O(ℓ)
- d) 2 HCl(aq) + Mg(OH)₂(aq) → MgCl₂ (aq) + 2 H₂O(ℓ)
- e) H₃PO₄ (aq) + NaOH(aq) → NaH₂PO₄ (aq) + H₂O(ℓ)

5. (MACK) Os compostos abaixo são, respectivamente:

AgNO₃ NH₄OH HClO₄

- a) sal, base, base d) sal, base, ácido
b) ácido, base, sal e) ácido, sal, ácido
c) base, sal, base

6. Um elemento M forma um cloreto MCl_3 . A fórmula de seu carbonato é:

- a) M_2CO_3 d) $M_3(CO_3)_2$
b) $M_2(CO_3)_3$ e) MCO_3
c) M_3CO_3

7. (VUNESP) Um elemento metálico M forma um sulfato de fórmula MSO_4 . A fórmula de seu fosfato é:

- a) $M_3(PO_4)_2$ d) MPO_4
b) M_2PO_4 e) $M(PO_4)_2$
c) $M_2(PO_4)_3$

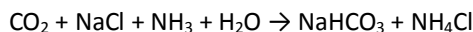
8. (Ita) Considere as seguintes afirmações:

- I. Óxidos como Na₂O, MgO e ZnO são compostos iônicos.
II. Óxidos como K₂O, BaO e CuO são básicos.
III. Óxido de carbono, nitrogênio e enxofre são compostos moleculares.
IV. PbO₂ e MnO₂ são oxidantes fortes.

Destas afirmações estão CORRETAS:

- a) Apenas I e II.
b) Apenas I e III.
c) Apenas III e IV.
d) Apenas I, II e III.
e) Todas

9. O fermento de pão pode ser obtido através da seguinte reação química:



Reagentes para a obtenção do fermento ($NaHCO_3$): gás carbônico (CO_2), cloreto de sódio ($NaCl$), amônia (NH_3) e água (H_2O).

A equação acima demonstra a formação dos produtos:

- a) carbonato de sódio e cloreto de amônio
b) bicarbonato de sódio hidrogenado e cloreto de amônio
c) bicarbonato de sódio e cloreto de amônio
d) tricarbonato de sódio e cloreto de amônio
e) cloreto de sódio e amônia.

10. O alumínio é usado na fabricação de painéis.

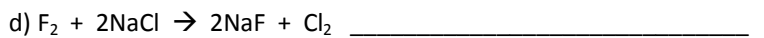
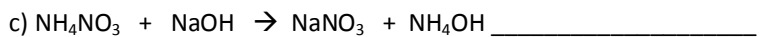
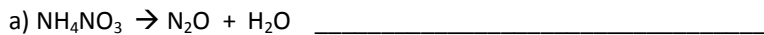
- a) Dê a classificação; _____
b) Dê a fórmula do óxido de alumínio; _____
c) Equacione com H_2CO_3 e dê o nome do produto;
d) Equacione com $Mg(OH)_2$ e dê o nome do produto.

11. Responda:

a) Misturando cal virgem com água, obtém-se uma suspensão utilizada para pintar paredes. Represente as reações que ocorrem durante o processo da pintura, desde a preparação da mistura até dias após o término da pintura, lembrando que a parede caiada está em contato com o ar, que contém dióxido de carbono.

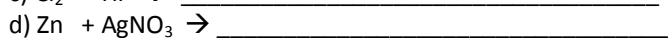
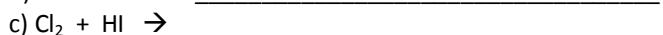
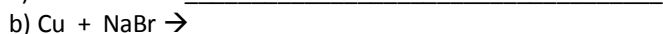
b) A cal virgem, nome comercial do óxido de cálcio, é utilizada na agricultura para corrigir a acidez do solo. Supondo que a causa da acidez seja o excesso de ácido sulfúrico, escreva a equação da reação que ocorre nesse tratamento.

12. Dê a classificação das seguintes equações:



13. Consultando a fila de reatividade, complete as seguintes equações abaixo, quando possível:

Metais	K > Na > Li > Ca > Mg > Al > Zn > Fe > Ni > Pb > H > Cu > Hg > Ag > Pt > Au
Ametais	F > O > Cl > Br > I > S > C

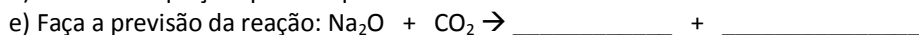


14. Sabendo que um óxido básico e um óxido ácido reagem respectivamente, como base e o ácido correspondente, responda justificando:



c) Qual seria a base e o ácido correspondentes a esses óxidos? Equacione:

d) Escreva a equação química que ocorre entre eles.



15. As reações de dupla troca ocorrem por três razões principais:

- formação de precipitado; formação de gás; formação de ácidos fracos ou bases fracas.
- A partir dessas informações, complete as reações, faça o balanceamento e determine o motivo da ocorrência de cada reação:

