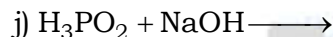
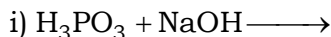
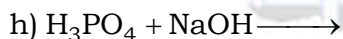
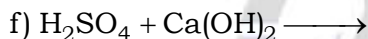
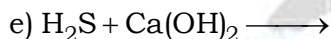
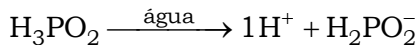
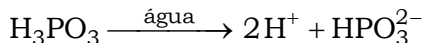
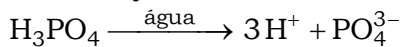


EXERCÍCIOS SOBRE SAIS - FUNÇÕES INORGÂNICAS

01. Represente as equações de neutralização (ou salificação) total entre os seguintes compostos (supondo ocorrência hipotética):

Observação:



02. (UNESP) Os sais hidrogenocarbonato de potássio, ortofosfato de cálcio, cianeto de ouro (I) e sulfeto de sódio podem ser usados em banhos para douração. Escrever as fórmulas desses compostos.

03. (UNESP) Os sais ortofosfato de lítio, sulfato de potássio, nitrato de cobre (II) e carbonato de bário são usados em preparações de pigmentos para tintas. Escrever as fórmulas desses compostos.

04. (PUCCAMP) Os pigmentos de tinta CdS , BaSO_4 e $\text{Cr}(\text{OH})_3$ são denominados, na ordem dada,

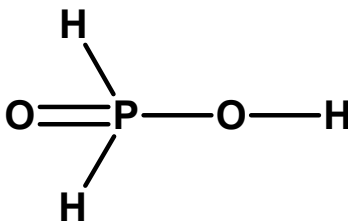
- sulfito de cádmio, sulfato de bário e óxido de crômio.
- sulfato de cádmio, sulfato de bário e hidróxido de crômio.
- sulfeto de cádmio, sulfato de bário e hidróxido de crômio.
- tiosulfato de cádmio, sulfato de bário e óxido crômico.
- sulfeto de cádmio, sulfato de bário e anidrido crômico.

05. (UNESP) Escreva as fórmulas químicas e os respectivos nomes de quatro sais diferentes formados por cátions de metais alcalino-terrosos e ânions contendo enxofre e oxigênio.

06. (UDESC) O cloreto de sódio representa papel importantíssimo na fisiologia do ser humano e também na dos animais. Atua como gerador de ácido clorídrico no estômago e como mantenedor do equilíbrio osmótico das células vivas.

- a) qual a fórmula química representativa do cloreto de sódio?
- b) A que função química pertence o cloreto de sódio e qual seu aspecto físico na temperatura ambiente?

07. (UFRJ) Os ácidos podem ser classificados quanto ao número de hidrogênios ionizáveis. O ácido hipofosforoso, H_3PO_2 , utilizado na fabricação de medicamentos, apresenta fórmula estrutural:

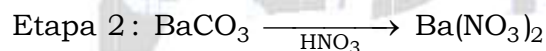


- a) Quantos hidrogênios são ionizáveis no ácido hipofosforoso? Justifique sua resposta.
- b) Escreva a equação de neutralização desse ácido com o hidróxido de sódio.
- 08.** (UNESP) a) Escreva a equação química correspondente a uma reação de um ácido com uma base, na qual há formação de um sal pouco solúvel.
- b) Indique as fórmulas e os nomes de reagentes e produtos.
- 09.** (UERJ) Nem todos os compostos classificados como sais apresentam sabor salgado. Alguns são doces, como os etanoatos de chumbo e berílio, e outros são amargos, como o iodeto de potássio, o sulfato de magnésio e o cloreto de césio.

A alternativa que apresenta apenas fórmulas de sais com gosto amargo é:

- a) KI, $MgSO_4$, CsCl.
- b) K_2I , $MgSO_3$, CsCl.
- c) KI, $MgSO_3$, $CsCl_2$.
- d) K_2I , $MgSO_4$, $CsCl_2$.

10. (FUVEST) Nitrato de bário pode ser preparado em meio aquoso, através das transformações químicas a seguir:



Nas etapas 1 e 2, ocorrem, respectivamente:

- a) precipitação de carbonato de bário e desprendimento de dióxido de carbono.
- b) precipitação de carbonato de bário e desprendimento de hidrogênio.
- c) desprendimento de cloro e desprendimento de dióxido de carbono.
- d) desprendimento de dióxido de carbono e precipitação de nitrato de bário.
- e) desprendimento de cloro e neutralização do carbonato de bário.

11. (ITA) Quando soluções aquosas de sulfeto de sódio e de nitrato de prata são misturadas observa-se uma lenta turvação da mistura, que com o passar do tempo é sedimentada na forma de um precipitado preto.

Qual das equações químicas a seguir é mais indicada para descrever a transformação química que ocorre?

- a) $\text{Na}_2\text{S} + 2\text{AgNO}_3 \rightarrow 2\text{NaNO}_3 + \text{Ag}_2\text{S}$
 b) $\text{Na}^+(\text{aq}) + \text{NO}_3^-(\text{aq}) \rightarrow \text{NaNO}_3(\text{s})$
 c) $\text{S}^{2-}(\text{aq}) + 2\text{Ag}^+(\text{aq}) \rightarrow \text{Ag}_2\text{S}(\text{s})$
 d) $2\text{Na}^+(\text{aq}) + \text{S}^{2-}(\text{aq}) + 2\text{Ag}^+(\text{aq}) + 2(\text{NO}_3)^-(\text{aq}) \rightarrow \text{NaNO}_3(\text{s}) + \text{Ag}_2\text{S}(\text{s})$
 e) $\text{Na}_2\text{S} + 2\text{AgNO}_3 \rightarrow 2\text{NaNO}_3 + \text{Ag}_2\text{S}\downarrow$

12. (ITA) Colocando grãos de nitrato de potássio em um frasco com água, nota-se que com o passar do tempo o sólido desaparece dentro da água. Qual das equações a seguir é a mais adequada para representar a transformação que ocorreu dentro do frasco?

- a) $\text{KNO}_3(\text{c}) \rightarrow \text{KNO}_3(\ell)$.
 b) $\text{KNO}_3(\text{c}) + \text{H}_2\text{O}(\ell) \rightarrow \text{KOH}(\text{aq}) + \text{HNO}_3(\text{aq})$.
 c) $\text{KNO}_3(\text{c}) \rightarrow \text{K}^+(\text{aq}) + \text{NO}_3(\text{aq})$.
 d) $\text{KNO}_3(\text{c}) \rightarrow \text{K}(\ell) + \text{NO}_3(\text{aq})$.
 e) $\text{KNO}_3(\text{c}) + \text{H}_2\text{O}(\ell) \rightarrow \text{KNO}_2(\text{aq}) + \text{H}_2\text{O}_2(\text{aq})$.

13. Complete as equações de neutralização (ou salificação) parcial entre os seguintes compostos, nas proporções descritas nos coeficientes (supondo ocorrência hipotética):

- a) $1\text{HI} + 2\text{KOH} \longrightarrow$
 b) $3\text{HCl} + 1\text{CsOH} \longrightarrow$
 c) $1\text{HCN} + 3\text{NaOH} \longrightarrow$
 d) $1\text{H}_2\text{S} + 3\text{KOH} \longrightarrow$
 e) $3\text{H}_2\text{S} + 2\text{Ca}(\text{OH})_2 \longrightarrow$
 f) $1\text{H}_2\text{SO}_4 + 3\text{Ca}(\text{OH})_2 \longrightarrow$
 g) $4\text{H}_2\text{CO}_3 + 1\text{Ba}(\text{OH})_2 \longrightarrow$
 h) $4\text{H}_3\text{PO}_4 + 3\text{NaOH} \longrightarrow$
 i) $3\text{H}_3\text{PO}_3 + 2\text{NaOH} \longrightarrow$
 j) $2\text{H}_3\text{PO}_2 + 1\text{NaOH} \longrightarrow$
 k) $1\text{H}_4\text{P}_2\text{O}_7 + 3\text{NaOH} \longrightarrow$
 l) $2\text{H}_3\text{PO}_4 + 2\text{Ca}(\text{OH})_2 \longrightarrow$
 m) $1\text{H}_3\text{PO}_3 + 3\text{Ca}(\text{OH})_2 \longrightarrow$
 n) $1\text{H}_3\text{PO}_2 + 1\text{Ca}(\text{OH})_2 \longrightarrow$
 o) $3\text{H}_4\text{P}_2\text{O}_7 + 3\text{Ca}(\text{OH})_2 \longrightarrow$

14. Complete as equações de neutralização e obtenha os sais mistos ou duplos formados a partir dos seguintes compostos, nas proporções descritas nos coeficientes (supondo ocorrência hipotética):

- a) $1\text{H}_2\text{S} + 1\text{KOH} + 1\text{NaOH} \longrightarrow$
 b) $2\text{HNO}_3 + 1\text{KOH} + 1\text{NaOH} \longrightarrow$
 c) $2\text{H}_2\text{S} + 1\text{KOH} + 1\text{Al}(\text{OH})_3 \longrightarrow$
 d) $1\text{H}_3\text{PO}_4 + 1\text{Ca}(\text{OH})_2 + 1\text{NH}_4\text{OH} \longrightarrow$
 e) $1\text{HI} + 1\text{HCl} + 1\text{Ca}(\text{OH})_2 \longrightarrow$

15. (UERJ) Recentemente foi confirmada a existência de água mineral medicinal no município de Resende. Segundo foi publicado na imprensa, a água encontrada é rica em bicarbonatos, oficialmente denominados hidrogenocarbonatos.

As fórmulas químicas correspondentes aos hidrogenocarbonatos de sódio e de cálcio são, respectivamente:

- a) Na_2CO_3 e CaHCO_3
- b) NaHCO_3 e CaHCO_3
- c) NaHCO_3 e $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$
- d) Na_2CO_3 e $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$

16. (UFV) A fórmula do bicarbonato de sódio, um componente de fermentos químicos utilizados na fabricação de bolos, é:

- a) NaHCO_3
- b) Na_2CO_3
- c) $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$
- d) NaOH
- e) $(\text{NH}_4)\text{HCO}_3$

17. (UECE) Associe corretamente, de cima para baixo, as colunas a seguir:

I) $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$

II) $\text{Mg}(\text{OH})\text{Cl}$

III) NaKSO_4

IV) NaHCO_3

- sal básico
- sal duplo
- sal ácido
- sal hidratado

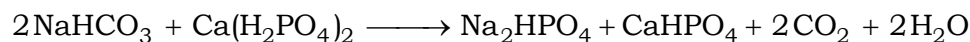
A associação correta é:

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

18. (FEI) O composto NaHCO_3 (carbonato ácido de sódio ou bicarbonato de sódio), é usado em fermentos para bolo, antiácidos estomacais e alguns extintores de incêndio. Na produção do HNO_3 (ácido nítrico) pela reação do salitre do Chile NaNO_3 (nitrate de sódio) com excesso de H_2SO_4 (ácido sulfúrico concentrado) forma-se também bissulfato de sódio, de fórmula:

- a) Na_2SO_4
- b) NaHSO_4
- c) Na_2SO_3
- d) NaHSO_3
- e) Na_2SO_3

19. (PUCCAMP) Determinados tipos de fermentos químicos, quando umedecidos, liberam gás carbônico pela reação:



Os componentes desses fermentos são classificados como

- a) sais ácidos
- b) sais básicos
- c) oxiácidos
- d) hidrácidos
- e) bases inorgânicas

20. (UNESP) Quando se reagem 1 mol de hidróxido de potássio com 1 mol de ácido fosfórico e 1 mol da mesma base com 1 mol de ácido sulfúrico obtêm-se, respectivamente:

- a) KH_2PO_4 e KHSO_4
- b) K_2HPO_4 e KHSO_3
- c) K_3HPO_4 e K_2SO_3
- d) KH_2PO_3 e K_2SO_4
- e) K_2HPO_3 e K_2SO_4

RESPOSTAS

01. Equações de neutralização (ou salificação):

- a) $\text{HI} + \text{KOH} \longrightarrow \text{H}_2\text{O} + \text{KI}$
- b) $\text{HCl} + \text{CsOH} \longrightarrow \text{H}_2\text{O} + \text{CsCl}$
- c) $\text{HCN} + \text{NaOH} \longrightarrow \text{H}_2\text{O} + \text{NaCN}$
- d) $\text{H}_2\text{S} + 2\text{KOH} \longrightarrow 2\text{H}_2\text{O} + \text{K}_2\text{S}$
- e) $\text{H}_2\text{S} + \text{Ca}(\text{OH})_2 \longrightarrow 2\text{H}_2\text{O} + \text{CaS}$
- f) $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{Ca}(\text{OH})_2 \longrightarrow 2\text{H}_2\text{O} + \text{CaSO}_4$
- g) $\text{H}_2\text{CO}_3 + \text{Ba}(\text{OH})_2 \longrightarrow 2\text{H}_2\text{O} + \text{BaCO}_3$
- h) $\text{H}_3\text{PO}_4 + 3\text{NaOH} \longrightarrow 3\text{H}_2\text{O} + \text{Na}_3\text{PO}_4$
- i) $\text{H}_3\text{PO}_3 + 2\text{NaOH} \longrightarrow 2\text{H}_2\text{O} + \text{Na}_2\text{HPO}_3$
- j) $\text{H}_3\text{PO}_2 + \text{NaOH} \longrightarrow \text{H}_2\text{O} + \text{NaH}_2\text{PO}_2$
- k) $\text{H}_4\text{P}_2\text{O}_7 + 4\text{NaOH} \longrightarrow 4\text{H}_2\text{O} + \text{Na}_4\text{P}_2\text{O}_7$
- l) $2\text{H}_3\text{PO}_4 + 3\text{Ca}(\text{OH})_2 \longrightarrow 6\text{H}_2\text{O} + \text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$
- m) $\text{H}_3\text{PO}_3 + \text{Ca}(\text{OH})_2 \longrightarrow 2\text{H}_2\text{O} + \text{CaHPO}_3$
- n) $2\text{H}_3\text{PO}_2 + \text{Ca}(\text{OH})_2 \longrightarrow 2\text{H}_2\text{O} + \text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_2)_2$
- o) $\text{H}_4\text{P}_2\text{O}_7 + 2\text{Ca}(\text{OH})_2 \longrightarrow 4\text{H}_2\text{O} + \text{Ca}_2\text{P}_2\text{O}_7$

02. KHCO_3 , $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$, AuCN e Na_2S .

03. Li_3PO_4 , K_2SO_4 , $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$, BaCO_3 .

04. C

05. CaSO_4 : sulfato de cálcio.

MgSO_3 : sulfito de magnésio.

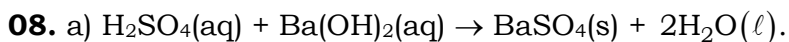
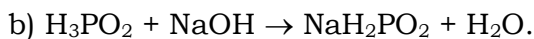
SrSO_4 : sulfato de estrôncio.

BaS_2O_3 : tiosulfato de bário.

06. a) NaCl .

b) Sal; sólido.

07. a) Um, pois é o único que está ligado ao oxigênio.



b) H_2SO_4 : ácido sulfúrico.

$\text{Ba}(\text{OH})_2$: hidróxido de bário.

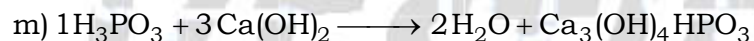
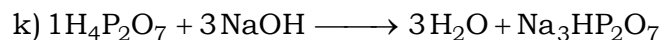
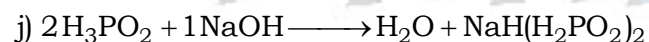
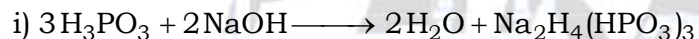
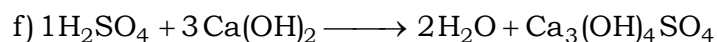
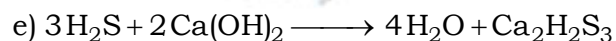
BaSO_4 : sulfato de bário.

H_2O : água.

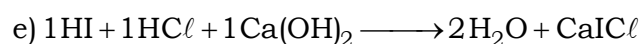
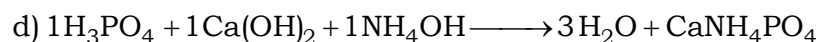
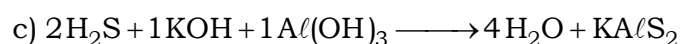
09. A 10. A

11. C 12. C

13. Equações de neutralização (ou salificação) parcial:



14. Equações de neutralização:



15. C 16. A

17. D 18. B

19. A 20. A