



Questão 1

Indique a fórmula e o nome dos compostos formados pela combinação dos cátions Na^{1+} , Ca^{2+} , Fe^{2+} , Fe^{3+} com o ânion O^{2-} :

- a) NaO (Óxido de sódio), Ca_2O (Óxido de cálcio), Fe_2O (Óxido de ferro II), Fe_3O_2 (Óxido de ferro III).
- b) NaO (Óxido de sódio), Ca_2O (Óxido de cálcio), FeO (Óxido de ferro II), Fe_2O_3 (Óxido de ferro III).
- c) Na_2O (Óxido de sódio), CaO (Óxido de cálcio), Fe_2O (Óxido de ferro II), Fe_3O_2 (Óxido de ferro III).
- d) Na_2O (Óxido de sódio), CaO (Óxido de cálcio), FeO (Óxido ferroso), Fe_2O_3 (Óxido férrico).
- e) Na_2O (Óxido de sódio), CaO (Óxido de cálcio), Fe_2O (Óxido ferroso), Fe_3O_2 (Óxido férrico).

Questão 2

(UFPE) Anidrido sulfúrico é a denominação do óxido de enxofre, que, ao reagir com água, forma o ácido sulfúrico, sendo assim um dos causadores das chuvas ácidas. Qual deve ser a fórmula molecular desse óxido?

- a) SO_2 .
- b) S_2O_3 .
- c) SO_3 .
- d) SO_4 .
- e) S_2O_4 .

Questão 3

Associe as fórmulas dos óxidos com seus respectivos nomes:

- | | |
|----------------------------|-------------------------------|
| a) Cl_2O_7 | I. Óxido de cobre I |
| b) Cu_2O | II. Monóxido de dinitrogênio |
| c) PbO_2 | III. Peróxido de sódio |
| d) CuO | IV. Pentóxido de dinitrogênio |
| e) Na_2O_2 | V. Heptóxido de Dicloro |
| f) N_2O | VI. Dióxido de nitrogênio |
| g) NO_2 | VII. Dióxido de chumbo |
| h) N_2O_5 | VIII. Óxido de cobre |
- II

Questão 4

(MACKENZIE - SP) O ferro é um dos elementos mais abundantes na crosta terrestre. Em Carajás, o principal minério de ferro é a hematita, substância constituída, principalmente, por óxido férrico (ou óxido de ferro III), cuja fórmula é:

- a) FeO .
- b) Fe_3O .
- c) FeO_3 .
- d) Fe_2O_3 .
- e) Fe_3O_2 .

Questão 5

(Ita 2011) Nas condições ambientes, assinale a opção que contém apenas óxidos neutros.

- a) NO_2 , CO e Al_2O_3
- b) N_2O , NO e CO
- c) N_2O , NO e NO_2
- d) SiO_2 , CO_2 e Al_2O_3
- e) SiO_2 , CO_2 e CO

Questão 6

(CESGRANRIO) - O sonar, equipamento usado em submarinos para detectar a posição de objetos imersos em água, utiliza-se da emissão de ultra-som e da recepção e identificação do eco. Para tanto, ele é provido de uma pastilha de titanato de bário (BaTiO_3), que pode ser obtido a partir da reação entre um óxido de titânio e o hidróxido de bário. Identifique, nas opções adiante, o óxido usado na reação citada e a sua devida classificação.

- a) TiO - básico
- b) Ti_2O_3 - anfótero
- c) TiO_2 - peróxido
- d) TiO_2 - anfótero
- e) TiO_3 - ácido

Questão 7

(Mackenzie) - Na combustão do magnésio, a substância produzida é um:

- a) óxido molecular de fórmula MgO_2 .
- b) sal iônico de fórmula MgCl_2 .
- c) sal iônico de fórmula Mg_3N_2 .
- d) óxido molecular de fórmula Mg_2O .
- e) óxido iônico de fórmula MgO .

Dados: Mg (2A) ; N (5A) O (6A) ; Cl (7A).

Questão 8

(UFPE) - Anidrido sulfúrico é a denominação do óxido de enxofre, que, ao reagir com água, forma o ácido sulfúrico, sendo assim um dos causadores das chuvas ácidas. Qual deve ser a fórmula molecular desse óxido?

- a) SO_2 .
- b) S_2O_3 .
- c) SO_3 .
- d) SO_4 .
- e) S_2O_4 .

Questão 9

(Ufrgs) - A alternativa que apresenta a reação entre um óxido ácido e um óxido básico, produzindo um sal de caráter básico, é?

- a) $\text{ZnO} + \text{Na}_2\text{O} \rightarrow \text{Na}_2\text{ZnO}_2$
- b) $\text{SO}_3 + \text{CaO} \rightarrow \text{CaSO}_4$
- c) $\text{Na}_2\text{O} + \text{CO}_2 \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3$
- d) $\text{K}_2\text{O} + \text{Cr}_2\text{O}_3 \rightarrow 2 \text{KCrO}_2$
- e) $\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{K}_2\text{O} \rightarrow 2 \text{KAlO}_2$

Questão 10

(PUC-RS) - Dióxido de carbono, dióxido de enxofre e dióxido de nitrogênio são, atualmente, considerados poluentes atmosféricos. Em relação a esses compostos é correto afirmar que

- a) são binários, formados por um metal e oxigênio.
- b) são iônicos.
- c) são ácidos oxigenados.
- d) reagem com ácidos, formando sal e água.
- e) reagem com água, formando ácidos.

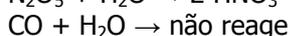
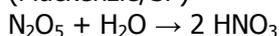
Questão 11

(UFCE) - De uma maneira geral, a reação dos óxidos de metais alcalinos com água produzem bases, conforme o seguinte exemplo: $\text{M}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{MOH}$, onde o M é um metal alcalino. Ao reagirmos o óxido de potássio com a água teremos a formação de 2 mols de:

- a) K_2OH ;
- b) KOH ;
- c) K_2O ;
- d) K_2O_3 ;
- e) $\text{K}(\text{OH})_2$.

Questão 12

(Mackenzie/SP) -



Nas equações acima, do comportamento mostrado pelos óxidos conclui-se que:

- a) K_2O é um peróxido
- b) CO é um óxido neutro ou indiferente
- c) K_2O é um óxido ácido
- d) N_2O_5 é um óxido duplo ou misto
- e) N_2O_5 é um óxido básico

Questão 13

Os peróxidos e superóxidos se diferem dos óxidos em relação ao número de oxidação (Nox) do átomo de oxigênio. Identifique a alternativa correta que relaciona corretamente os números de oxidação do oxigênio nestes compostos.

- a) Óxidos Nox = -2, peróxidos Nox = -1, superóxidos Nox = +1/2
- b) Óxidos Nox = +2, peróxidos Nox = -1, superóxidos Nox = +1/2
- c) Óxidos Nox = -2, peróxidos Nox = +1, superóxidos Nox = -1/2
- d) Óxidos Nox = -2, peróxidos Nox = -1, superóxidos Nox = -1/2
- e) Óxidos Nox = -2, peróxidos Nox = 0, superóxidos Nox = +1/2

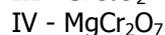
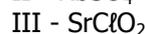
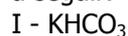
Questão 14

(Unesp 2012) Bicarbonato de sódio e carbonato de sódio são duas substâncias químicas muito presentes no cotidiano. Entre várias aplicações, o bicarbonato de sódio é utilizado como antiácido estomacal e fermento de pães e bolos, e o carbonato de sódio, conhecido como barrilha ou soda, tem sua principal aplicação na fabricação de vidro comum. As fórmulas químicas do bicarbonato de sódio e do carbonato de sódio estão corretas e respectivamente representadas em

- a) NaHCO_3 e NaOH .
- b) $\text{Na}(\text{CO}_3)_2$ e NaHCO_3 .
- c) NaHCO_3 e Na_2CO_3 .
- d) $\text{Na}(\text{HCO}_3)_2$ e NaOH .
- e) Na_2HCO_3 e Na_2CO_3 .

Questão 15

(Ufu) Considere as fórmulas dos compostos a seguir.



Em relação à representação das fórmulas dos compostos, assinale a alternativa que apresenta, apenas, as fórmulas escritas corretamente.

- a) III e IV

- b) II e III
- c) I e V
- d) III e V

Questão 16

(Puccamp) Os pigmentos de tinta CdS, BaSO₄ e Cr(OH)₃ são denominados, na ordem dada,

- a) sulfito de cádmio, sulfito de bário e óxido de crômio
- b) sulfato de cádmio, sulfito de bário e hidróxido de crômio
- c) sulfeto de cádmio, sulfato de bário e hidróxido de crômio
- d) tiosulfato de cádmio, sulfato de bário e óxido crômico
- e) sulfeto de cádmio, sulfito de bário e anidrido crômico

Questão 17

(Unesp) Os nomes dos compostos NaHSO₃ e Fe₃(PO₄)₂ são, respectivamente:

- a) sulfato de sódio e fosfato de ferro (II).
- b) sulfato de sódio e fosfito ferroso.
- c) dihidrogenossulfato de sódio e fosfato de ferro (III).
- d) sulfeto de sódio e fosfito de férrico.
- e) hidrogenossulfito de sódio e fosfato de ferro(II).

Questão 18

(Ufrs) Assinale o item que contém apenas sais.

- a) H₂S, NaCl, KOH
- b) HBr, H₂O, CaBr₂
- c) NaCl, CaCl₂, BaS
- d) HCl, NH₄OH, BaS
- e) NaOH, LiOH, Ca(OH)₂

Questão 19

(Ufes) Os ânions ClO₃⁻, HPO₃²⁻, MnO₄⁻ e S₂O₃²⁻ são respectivamente, denominados:

- a) clorato, fosfito, permanganato e tiosulfato.
- b) perclorato, fosfito, manganato e tiosulfato.
- c) perclorato, pirofosfato, permanganato e persulfato.
- d) hipoclorito, fosfito, manganato, tiosulfato.
- e) clorato, pirofosfato, permanganato e persulfato.

Questão 20

(Mackenzie) Átomos neutros de um certo elemento representativo M apresentam dois elétrons em sua camada de valência. As fórmulas corretas para seu óxido normal e brometo são, respectivamente: (Dados: O = 6A e Br = 7A)

- a) M₂O e MBr.
- b) MO₂ e MBr₂.
- c) MO e MBr₂.
- d) M₂O₂ e M₂Br.
- e) M₂O e MBr₂.

Questão 21

(Faap) Os elementos carbono e alumínio podem combinar-se com o oxigênio, originando os compostos:

- a) C₂O₃, Al₂O₃
- b) CO₂, Al₃O₄
- c) CO, AlO
- d) CO₂, Al₂O₃
- e) CO₂, AlO

Questão 22

(Mackenzie-SP) Com cerca de 40 km de profundidade, a crosta terrestre contém principalmente óxido de silício e óxido de alumínio. Sabendo que o número de oxidação do silício é "4 e o do alumínio é "3, as fórmulas

desses óxidos são:

- a) SiO₂ e Al₂O₃
- b) SiO₂ e Al₂O
- c) SiO₃ e AlO
- d) SiO₄ e AlO₃
- e) Si₂O e Al₂O₃

Questão 23

(Mackenzie-SP) O ferro é um dos elementos mais abundantes

na crosta terrestre. Em Carajás, o principal minério

de ferro é a hematita, substância constituída, principalmente, por óxido férrico (ou óxido de ferro III), cuja

fórmula é:

- a) FeO
- b) Fe₃O
- c) FeO₃
- d) Fe₂O₃
- e) Fe₃O₂

Questão 24

(Cesgranrio-RJ) O consumidor brasileiro já está informado de que os alimentos industrializados que ingere contêm substâncias cuja função básica é a de preservá-los da deterioração. Alguns exemplos dessas substâncias são: conservantes — ácido bórico (P. II) e anidrido sulfuroso (P. V); antioxidante — ácido fosfórico (A. III); antiemectantes — carbonato de cálcio (Au. I) e dióxido de silício (Au. VIII). Qual é a opção que indica a fórmula de cada substância na ordem apresentada no texto?

a) H_2BO_4 ; SO_3 ; H_3PO_3 ; K_2CO_3 ; Si_2O
b) H_3BO_3 ; SO_2 ; H_3PO_3 ; K_2CO_3 ; SiO_2
c) H_3BO_3 ; SO_2 ; H_3PO_4 ; $CaCO_3$; SiO_2
d) H_3BO_3 ; SO_3 ; H_3PO_4 ; $CaCO_3$; Si_2O
e) H_3BO_4 ; SO_2 ; H_3PO_3 ; $CaCO_3$; SiO_2

Questão 25

(UFPE) A tabela abaixo apresenta a classificação das substâncias inorgânicas de maior produção nos Estados Unidos, em 1999:

Classificação	Produto
1ª lugar	ácido sulfúrico
2ª lugar	amônia
3ª lugar	ácido fosfórico
10ª lugar	dióxido de titânio

As fórmulas químicas das substâncias classificadas em 1º, 2º, 3º e 10º lugares são, respectivamente:

a) H_2PO_4 , NH_3 , H_2SO_4 , TiO_2
b) H_2S , PH_3 , H_3PO_4 , Ti_2O
c) H_2SO_4 , NH_3 , $HClO_4$, TiO_2
d) H_2SO_3 , NH_4 , $HClO_4$, TiO
e) H_2SO_4 , NH_3 , H_3PO_4 , TiO_2

GABARITO

- 1 – D
2- C
3
a) Cl_2O_7 = V. Heptóxido de Dicloro
b) Cu_2O = I. Óxido de cobre I
c) PbO_2 = VII. Dióxido de chumbo
d) CuO = VIII. Óxido de cobre II
e) Na_2O_2 = III. Peróxido de sódio
f) N_2O = II. Monóxido de dinitrogênio
g) NO_2 = VI. Dióxido de nitrogênio
h) N_2O_5 = IV. Pentóxido de dinitrogênio
- 4 – D
5 – B Óxidos neutros são formados por ametais e na temperatura ambiente são gasosos. Os mais comuns são o monóxido de carbono (CO), óxido nítrico (NO) e o óxido nitroso (N₂O). Eles não reagem com água, nem com ácidos, nem com bases. Mas podem participar de outras reações.
- 6 –D
7 – E
8 – C
9 – C
10 –E
Resolução: Dióxido de carbono, dióxido de enxofre e dióxido de nitrogênio são óxidos ácidos, ou seja, ao reagirem com a água formam ácidos.
- 11 –B
12–B
13 – D
O nóx do oxigênio em óxidos é -2, em peróxidos é -1 e em superóxidos é -1/2.
- 14 – C
15 –C
16 – C
17 – E
18 – C
19 – A
20- C
21 - D
22- A
23 – D
24 – C
25 - E