

QUÍMICA

16. A alternativa que apresenta a fórmula de um óxido, de uma base, de um sal, e de um ácido, nessa ordem, é:

- (A) RbOH , H_2SO_4 , NaCl e SO_3 .
 (B) N_2O_5 , $\text{Mg}(\text{OH})_2$, KI e H_2S .
 (C) BaSO_4 , NaOH , AgNO_3 e HBr .
 (D) Fe_2O_3 , HMnO_4 , MgSO_4 e $\text{Pb}(\text{OH})_2$.
 (E) BaO , $\text{Ba}(\text{OH})\text{Cl}$, CaBr_2 e H_3PO_4 .

17. Considerando as reações químicas apresentadas pelas equações da coluna I, faça associação com os dados da coluna II, de acordo com a classificação correta:

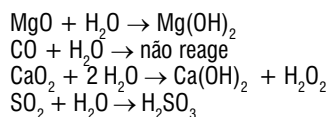
Coluna I	Coluna II
(1) $\text{H}_2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{luz}} \text{H}_2\text{O} + 1/2 \text{O}_2$	(I) Reação de síntese.
(2) $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{NH}_3 \rightarrow \text{NH}_4\text{HCO}_3$	(II) Reação de decomposição.
(3) $\text{NaCl} + \text{NH}_4\text{HCO}_3 \rightarrow \text{NaHCO}_3 + \text{NH}_4\text{Cl}$	(III) Reação de simples troca.
(4) $\text{Fe} + 2 \text{HCl} \rightarrow \text{FeCl}_2 + \text{H}_2$	(IV) Reação de dupla troca.

- (A) 1 – II; 2 – III; 3 – I; 4 – III;
 (B) 1 – II; 2 – I; 3 – IV; 4 – III;
 (C) 1 – I; 2 – II; 3 – III; 4 – IV;
 (D) 1 – I; 2 – III; 3 – II; 4 – IV;
 (E) 1 – III; 2 – IV; 3 – I; 4 – II.

18. Assinale a opção que satisfaz às condições estabelecidas em cada coluna:

	óxido básico	óxido ácido	óxido neutro	óxido anfótero	óxido salino
(A)	BaO	CO	SO_2	Al_2O_3	Pb_3O_4
(B)	CO_2	Al_2O_3	CO	BaO	Pb_3O_4
(C)	CaO	CO_2	NO	Al_2O_3	SO_2
(D)	Al_2O_3	CO	Pb_3O_4	BaO	CO_2
(E)	BaO	SO_2	CO	Al_2O_3	Pb_3O_4

19. Pelo comportamento dos óxidos: (I) MgO ; (II) CO ; (III) CaO_2 ; (IV) SO_2 , em presença de água, abaixo equacionados, pode-se afirmar que:



- (A) (III) é um óxido salino.
 (B) (III) é um óxido neutro.
 (C) (IV) é um óxido ácido.
 (D) (I) é um óxido básico de metal alcalino.
 (E) (II) é um peróxido.

20. Na reação $\text{CaO} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow$ forma-se:

- (A) sulfito de cálcio e água;
 (B) hidróxido de cálcio e água;
 (C) sulfato de cálcio e água;
 (D) sulfato de cálcio e água oxigenada;
 (E) não ocorre reação.

21. Na equação
 $\text{X} + \text{Ba}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{BaSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$

a substância **X** é:

- (A) H_2SO_4 (D) SO_3
 (B) H_2SO_3 (E) SO_2
 (C) H_2S

22. Dados os seguintes óxidos:

- I. C_2O_7 IV. N_2O_3
 II. RaO V. SrO
 III. Li_2O

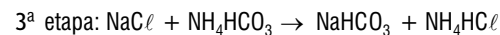
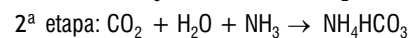
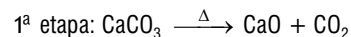
assinale a opção que apresenta corretamente os óxidos ácidos e os óxidos básicos:

- | óxidos ácidos | óxidos básicos |
|-----------------|--------------------|
| (A) I | II, III, IV e V |
| (B) I e IV | II, III e V |
| (C) I, II e V | III e IV |
| (D) II, III e V | I e IV |
| (E) _____ | I, II, III, IV e V |

23. Colocando um óxido básico em presença de um ácido, obteremos como produto:

- (A) uma base; (D) uma base e água;
 (B) um sal; (E) um sal e água.
 (C) uma base e um sal;

24. Uma maneira de se obter industrialmente o NaHCO_3 é pelo chamado Processo Solvay, que consta da seguinte seqüência de reações:



Classificando cada etapa de acordo com o tipo de reação teremos, respectivamente:

1ª etapa	2ª etapa	3ª etapa
(A) dupla-troca	decomposição	síntese
(B) decomposição	deslocamento	síntese
(C) síntese	deslocamento	dupla-troca
(D) deslocamento	dupla-troca	decomposição
(E) decomposição	síntese	dupla-troca

25. Assinale a alternativa que preenche corretamente as lacunas da frase: "O é um óxido que, ao ser dissolvido em água, dá origem ao"

- (A) Na_2O_2 – básico – hidróxido de sódio
 (B) SO_2 – ácido – ácido sulfúrico
 (C) P_2O_3 – ácido – ácido fosfórico
 (D) N_2O_5 – ácido – ácido nítrico
 (E) NH_3 – básico – hidróxido de amônio

26. Qual dos seguintes óxidos deve possuir propriedades anfóteras?

- (A) Na_2O (D) SO_3
 (B) MgO (E) C_2O_7
 (C) Al_2O_3

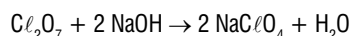
27. Para absorver a água eliminada na urina dos tripulantes de naves espaciais, pode-se fazê-la reagir com óxido de lítio. Nessa reação forma-se:

- (A) $\text{Li}(\text{H}_2\text{O})_n$ (D) $\text{Li}(\text{OH})_3$
 (B) LiOH (E) $\text{Li}(\text{OH})_4$
 (C) $\text{Li}(\text{OH})_2$

28. A argamassa, que é um produto usado por pedreiros para assentar tijolos, é uma mistura de cal extinta, areia e água. A cal extinta (hidróxido de cálcio) combina-se com o gás carbônico do ar, produzindo carbonato de cálcio, que endurece e prende a areia e, conseqüentemente, os tijolos. A equação corretamente balanceada que representa a reação entre a cal extinta e o gás carbônico é:

- (A) $2 \text{CaOH} + \text{CO}_2 \rightarrow 2 \text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O}$
 (B) $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{CO}_2 \rightarrow \text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O}$
 (C) $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 + \text{CaO} \rightarrow 2 \text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O}$
 (D) $2 \text{CaHCO}_3 + \text{CaO} \rightarrow 3 \text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O}$
 (E) $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca}(\text{OH})_2$

29. Considerando a equação química:



Os reagentes e produtos pertencem, respectivamente, às funções:

- (A) óxido, base, sal e óxido;
 (B) sal, base, sal e hidreto;
 (C) ácido, sal, óxido e hidreto;
 (D) óxido, base, óxido e hidreto;
 (E) base, ácido, óxido e óxido.

30. Das reações químicas que ocorrem:

- I. nos *flashes* fotográficos descartáveis;
- II. com fermento químico para fazer bolos;
- III. no ataque de ácido clorídrico ao ferro;
- IV. na formação de hidróxido de alumínio usado no tratamento de água;
- V. na câmara de gás.

representadas respectivamente pelas equações:

- I. $2 \text{Mg} + \text{O}_2 \rightarrow 2 \text{MgO}$
- II. $\text{NH}_4\text{HCO}_3 \rightarrow \text{CO}_2 + \text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O}$
- III. $\text{Fe} + 2 \text{HCl} \rightarrow \text{FeCl}_2 + \text{H}_2$
- IV. $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + 6 \text{NaOH} \rightarrow 2 \text{Al}(\text{OH})_3 + 3 \text{Na}_2\text{SO}_4$
- V. $\text{H}_2\text{SO}_4 + 2 \text{KCN} \rightarrow \text{K}_2\text{SO}_4 + 2 \text{HCN}$

Assinale a alternativa que corresponde a reações de decomposição (análise):

- (A) apenas I e III; (D) apenas II;
 (B) apenas II e IV; (E) apenas V.
 (C) apenas I;