

QUÍMICA

FUNÇÕES INORGÂNICAS: ÁCIDOS, BASES E SAIS

1. (UFJF MG/2015) Considere as substâncias puras KOH e HNO₃ e suas propriedades apresentadas na Tabela 1 e responda aos itens abaixo.

Propriedades físicas e químicas das substâncias puras KOH e HNO₃

Substância	KOH	HNO ₃
Ponto de fusão/°C	360	- 42
Ponto de ebulição/°C	1320	83
Condutividade elétrica a 25 °C	Não conduz	Não conduz

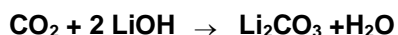
- a) Escreva o nome das substâncias e seus estados físicos a 25°C.
KOH
HNO₃
- b) Quais são os tipos de ligação química existentes nas duas substâncias puras?
KOH
HNO₃
- c) Escreva a fórmula estrutural do HNO₃.
- d) Explique por que as duas substâncias puras não conduzem corrente elétrica.
KOH
HNO₃

2. (UEPG PR/2013) Com relação às bases relacionadas abaixo, assinale o que for correto.

- I. NaOH
II. NH₄OH
III. Mg(OH)₂
IV. Cu(OH)₂

01. I é uma base de metal alcalino considerada forte.
02. III e IV são bases consideradas insolúveis em água.
04. I e II são denominadas de monobases.
08. A equação $Mg(OH)_2 \rightarrow Mg^{2+} + 2 OH^-$ representa corretamente a dissociação da base III.

3. (UERN/2013) Apesar do perigo iminente de os astronautas ficarem sem O₂ para respirar, a principal preocupação da NASA era evitar que a atmosfera da espaçonave ficasse saturada de gás carbônico (CO₂) exalado pela própria equipe. Isso causaria um abaixamento do pH do sangue da tripulação (acidemia sanguínea). Para eliminar o CO₂ há adaptados à ventilação, recipientes com LiOH, uma base capaz de absorver esse gás.



A partir das informações e da reação contida no trecho anterior, marque a afirmativa correta.

- a) O hidróxido de lítio é uma base fraca.
b) O dióxido de carbono é um óxido ácido.
c) O carbonato de lítio é uma molécula biatômica.
d) O hidróxido de lítio apresenta ligação do tipo covalente.

4. (UECE/2011) Uma das formas de combater a azia, devido o excesso de produção de ácido clorídrico pelo organismo, é usar o leite de magnésia que possui caráter básico, que é um antiácido estomacal. O leite de magnésia reage com o ácido clorídrico, existente no estômago, formando um sal, neutralizando, assim, o excesso de ácido que provoca a acidez (azia) estomacal. Assinale a afirmação verdadeira.

- a) O leite de magnésia possui em sua composição o Mg(OH)₂.
b) A fórmula química do sal formado nesta reação é Mg(OH)Cl.
c) O leite de magnésia apresenta pH menor do que 7.
d) A equação química correta desta reação é $Mg(OH)_3 + 3HCl \rightarrow MgCl_3 + 3H_2O$.

5. (UEPG PR/2010) Assinale o que for correto, no que se refere às informações sobre os compostos H₃PO₄ e NH₄OH.

01. Por apresentar apenas dois hidrogênios ionizáveis o H₃PO₄ é denominado de diácido.
02. Em solução aquosa o H₃PO₄ apresenta um grau de ionização de 27%, sendo assim considerado um ácido fraco.
04. Os compostos das fórmulas apresentadas correspondem ao ácido fosfórico e a base hidróxido de amônio.
08. O composto NH₄OH provém da reação da amônia com a água e por isso só existe em meio aquoso.

6. (FATEC SP/2006) Leia atentamente a seguinte notícia publicada em jornal:

Alunos tomam soda cáustica durante aula e passam mal.

Dezesseis alunos de uma escola particular de Sorocaba, interior de São Paulo, foram internados após tomar soda cáustica durante uma aula de química. Os alunos participavam de um exercício chamado "teste do sabor": já haviam provado limão, vinagre e leite de magnésia e insistiram em provar a soda cáustica, produto utilizado na limpeza doméstica. Em pouco tempo, os alunos já começaram a sentir os primeiros sintomas: ardência na língua e no estômago, e foram encaminhados ao Hospital Modelo da cidade.

(Adaptado do Diário do Grande ABC OnLine, 19/09/2005.)

Sobre essa notícia, foram feitas as seguintes afirmações:

- I. Os produtos ingeridos pelos alunos (limão, vinagre, leite de magnésia e soda cáustica) são todos ácidos e, por isso, corrosivos.
II. Tanto o leite de magnésia como a soda cáustica são compostos alcalinos.
III. A soda cáustica (NaOH) é uma base forte; o leite de magnésia (suspensão de Mg(OH)₂) é uma base fraca. Isto ajuda a entender por que o leite de magnésia pode ser ingerido, mas a soda cáustica não.



Dessas afirmações,

- a) apenas I é correta.
- b) apenas II é correta.
- c) apenas III é correta.
- d) II e III são corretas.
- e) I e III são corretas.

7. (UFPI/2006) Assinale a substância química que é o principal constituinte da soda cáustica:

- a) Na;
- b) NaOH;
- c) Na₂CO₃;
- d) NaHCO₃;
- e) KOH.

8. (FEEQ CE/1999) A formação de hidróxido de alumínio, resultante da reação de um sal desse metal com uma base, pode ser representada por:

- a) $Al^{3+} + OH^{-} \rightarrow Al(OH)_3$
- b) $Al^{2+} + 2OH^{-} \rightarrow Al(OH)_2$
- c) $Al^{3+} + 3OH^{-} \rightarrow Al(OH)_3$
- d) $Al^{4+} + 4OH^{-} \rightarrow Al(OH)_4$
- e) $Al^{5+} + 5OH^{-} \rightarrow Al(OH)_5$

9. (UERJ/2016) O suco gástrico contém um ácido, produzido pelas células da parede do estômago, que desempenha papel fundamental para a eficiência do processo digestório no ser humano. O ânion do ácido produzido no estômago corresponde ao elemento químico pertencente ao grupo 17 e ao terceiro período da tabela de classificação periódica.

Esse ácido é denominado:

- a) nítrico
- b) sulfúrico
- c) clorídrico
- d) fluorídrico

10. (IFPE/2014) A chuva ácida é muito prejudicial para o meio ambiente e um dos fatores que mais contribuem para seu aparecimento é a queima de combustíveis fósseis, como carvão e petróleo. Da queima desses combustíveis, dois subprodutos, enxofre e nitrogênio, reagem com o oxigênio do ar, formando os gases dióxido de enxofre e óxido de nitrogênio. Ao final do processo, formam-se os ácidos sulfúrico e nítrico. Das alternativas abaixo, assinale a que apresenta as fórmulas moleculares dos ácidos sulfúrico e nítrico, respectivamente.

- a) H₂SO₃ e HNO₃
- b) H₃SO₃ e HNO₂
- c) H₂SO₄ e HNO₃
- d) HNO₃ e H₂SO₅
- e) H₄S₂O₇ e HNO₅

11. (IBMEC RJ/2013) O ácido sulfídrico é um gás que se forma da putrefação natural de compostos orgânicos. Por ser assim, é um gás incolor, tóxico e corrosivo. Esse ácido se forma da união de enxofre e hidrogênio. Indique a opção correta quanto a sua fórmula molecular e o tipo de ligação que está ocorrendo:

- a) H₂S, ligação iônica
- b) H₂S, ligação covalente
- c) HS₂, ligação iônica
- d) HS₂, ligação covalente
- e) H₂S, ligação metálica

12. (UESPI/2011) Podemos classificar os ácidos quanto ao número de hidrogênios ionizáveis, quanto ao número de elementos constituintes, e quanto à presença de oxigênio na molécula. Neste sentido, qual dos ácidos listados a seguir, pode ser considerado um DIÁCIDO, TERNÁRIO e OXIÁCIDO ao mesmo tempo?

- a) H₃PO₄
- b) H₂SO₄
- c) HNO₃
- d) H₂S
- e) H₄P₂O₇

13. (UFAC/2011) Os ácidos são substâncias químicas presentes no nosso dia-a-dia. Por exemplo, o ácido sulfúrico é muito utilizado na indústria petroquímica, na fabricação de papel, corantes, em baterias automotivas, entre outras diversas aplicações. Alguns sais derivados do ácido fosfórico são aplicados como fertilizantes na agricultura. Já o ácido muriático, poderoso agente de limpeza, nada mais é do que uma solução de ácido clorídrico. O ácido fluorídrico, um pouco menos conhecido, tem grande poder de atacar vidro e, por essa propriedade, é usado para gravação na parte inferior dos vidros de automóveis. Outro exemplo é a água boricada, que é uma solução aquosa de ácido bórico, normalmente usada como agente para assepsia. Enfim, é uma tarefa muito grande relacionar a importância e as aplicações dessas valiosas substâncias que não somente os químicos possuem acesso.

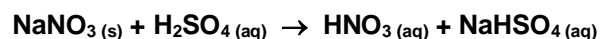
De acordo com o texto, a seqüência de fórmulas moleculares dos ácidos destacados, considerando a ordem de leitura, é:

- a) H₂SO₄, H₃PO₄, HCl, HF e H₃BO₃.
- b) H₂SO₃, H₃PO₃, H₂Cl, H₂F e H₃BO₃.
- c) H₂SO₄, H₃PO₄, HCl, H₂F e H₃BO₃.
- d) H₂SO₄, H₃PO₄, HCl, HF e H₃BO₃.
- e) H₂SO₄, H₃PO₃, HCl, H₂F e H₃BO₃.

14. (UFC CE/2009) Os ácidos H₂SO₄, H₃PO₄ e HClO₄ são de grande importância na indústria (por exemplo, na produção de fertilizantes). Assinale a alternativa que apresenta corretamente a ordem crescente de acidez destas espécies.

- a) H₃PO₄, H₂SO₄, HClO₄.
- b) H₂SO₄, H₃PO₄, HClO₄.
- c) HClO₄, H₂SO₄, H₃PO₄.
- d) HClO₄, H₃PO₄, H₂SO₄.
- e) H₃PO₄, HClO₄, H₂SO₄.

15. (UERJ/2009) O ácido nítrico é um composto muito empregado em indústrias químicas, principalmente para a produção de corantes, fertilizantes, explosivos e nylon. Um processo industrial de obtenção do ácido nítrico consiste na seguinte reação:



Escreva os nomes dos reagentes empregados nesse processo e apresente a fórmula estrutural plana do ácido nítrico.

16. (UNESP SP/2009) Sobre os compostos **HCl**, **H₂SO₄**, **H₃BO₃** e **H₂CO₃** são feitas as afirmações:
- Todos sofrem ionização quando em meio aquoso, originando íons livres.
 - Segundo Arrhenius, todos são ácidos porque, quando em meio aquoso, originam como cátions íons H⁺.
 - Todos são compostos moleculares.
 - De acordo com o grau de ionização, HCl e H₂SO₄ são ácidos fortes.
 - Os compostos H₃BO₃ e H₂CO₃ formam soluções aquosas com alta condutividade elétrica.

Estão corretas as afirmativas:

- I, II, III, IV e V.
- I, apenas.
- I e II, apenas.
- I, II e III, apenas.
- I, II, III e IV, apenas.

17. (UFU MG/2008) Correlacione os ácidos da 1ª Coluna com as respectivas características e aplicações listadas na 2ª Coluna.

1ª Coluna

- H₂SO₄
- H₃PO₄
- HCl
- CH₃COOH
- HCN

2ª Coluna

- () Encontrado no comércio como ácido muriático
 () Usado para temperar saladas
 () Adicionado em bebidas e refrigerantes
 () Adicionado em baterias de automóveis
 () Extremamente tóxico

Marque a alternativa que apresenta a sequência correta de cima para baixo.

- I, II, IV, V, III
- III, IV, II, I, V
- IV, II, III, V, I
- IV, II, I, III, IV

18. (UFPI/2006) Assinale a substância química que pode ser identificada pelo olfato:
- gás butano;
 - gás sulfídrico;
 - gás carbônico;
 - vapor de água;
 - gás metano.

19. (IFPE/2016) Fertilizantes são substâncias ou misturas que repõem, no solo, os nutrientes removidos pelas plantas ou adicionam nutrientes indispensáveis ao solo para que ele se torne produtivo ou aumente sua capacidade de produção. Atualmente, são utilizadas centenas de substâncias químicas fundamentais, a partir de matérias-primas obtidas de várias fontes. Entre os compostos encontrados nos fertilizantes destacamos o cloreto de potássio, fosfato de cálcio e o nitrato de sódio.

Assinale a alternativa com as substâncias mencionadas, respectivamente, com as suas formulações corretas.

- KClO; Ca₃(PO₃)₂; NaNO₂
- KCl; Ca₂(PO₄)₃; NaNO₂
- KCl; Ca₃(PO₄)₂; NaNO₃
- KClO; Ca(PO₄)₂; NaNO₃
- KCl; Ca₃(PO₃)₂; NaNO₂

20. (ITA SP/2016) Assinale a opção que apresenta o sal solúvel em água a 25°C.

- CaSO₄
- PbCl₂
- Ag₂CO₃
- Hg₂Br₂
- FeBr₃

21. (Unievangélica GO/2015) As plantas necessitam de nutrientes para se desenvolverem plenamente, sendo que a maioria desses nutrientes é extraída do solo. Devido ao fato de a agricultura usar demasiadamente o solo principalmente com a monocultura, torna-se o solo pobre dos mesmos, obrigando os agricultores a usarem fertilizantes indiscriminadamente. Esses fertilizantes contêm principalmente os seguintes ânions: Nitrato (NO₃¹⁻), Nitrito (NO₂¹⁻), Hidrogenofostato (HPO₄²⁻), Diidrogenofostato (H₂PO₄¹⁻), que são solúveis em água quando combinados com vários tipos de cátions, que são arrastados pelas chuvas contaminando rios, lagos e lençóis subterrâneos. Combinando-se esses ânions com cátions Fe²⁺, Cu²⁺, Ca²⁺, Na¹⁺ e Al³⁺, formam-se sais.

São exemplos de sais formados nessas condições:

- Nitrato férrico, Fe(NO₃)₂; nitrito de sódio, Na(NO₂)₂; Hidrogenofostato de alumínio, Al₂(PO₄)₃.
- Nitrato ferroso, Fe(NO₃)₂; nitrito de alumínio, Al(NO₂)₂; Hidrogenofostato de alumínio, Al₂(PO₄)₃.
- Nitrato ferroso, Fe(NO₃)₂; nitrito de cobre II, Cu(NO₂)₂; Hidrogenofostato de alumínio, Al₂(HPO₄)₃.
- Nitrato férrico, Fe(NO₃)₂; nitrato de cobre II, Cu(NO₂)₂; Diidrogenofostato de alumínio, Al₂(PO₄)₃.

22. (UNISC RS/2015) Considere as seguintes reações químicas:

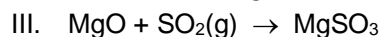


A



B

C



D

Os compostos **A**, **B**, **C** e **D** são, respectivamente,

- sal, óxido ácido, base e óxido básico.
- sal, base, ácido e óxido básico.
- base, óxido ácido, sal e óxido básico.
- óxido básico, sal, base e óxido básico.
- sal, ácido, base e óxido ácido.



23. (EsPCEX/2015) O *dióxido de enxofre* é um dos diversos gases tóxicos poluentes, liberados no ambiente por fornos de usinas e de indústrias. Uma das maneiras de reduzir a emissão deste gás tóxico é a injeção de *carbonato de cálcio* no interior dos fornos industriais. O carbonato de cálcio injetado nos fornos das usinas se decompõe formando *óxido de cálcio* e *dióxido de carbono*. O *óxido de cálcio*, então, reage com o *dióxido de enxofre* para formar o *sulfito de cálcio* no estado sólido, menos poluente.

Assinale a alternativa que apresenta, na sequência em que aparecem no texto (desconsiderando-se as repetições), as fórmulas químicas dos compostos, grifados e em itálico, mencionados no processo.

- SO_2 ; CaCO_2 ; CaO_2 ; CO_2 ; CaSO_2
- SO_2 ; CaCO_3 ; CaO ; CO_2 ; CaSO_4
- SO_2 ; Ca_2CO_3 ; Ca_2O ; CO_2 ; CaSO_3
- SO_2 ; CaCO_3 ; CaO ; CO_2 ; CaSO_3
- SO_3 ; CaCO_4 ; CaO ; CO ; CaSO_4

24. (PUC MG/2015) Os átomos tendem a formar ligações químicas (G. N. Lewis, 1916). De uma forma didática, classificam-se as ligações químicas em três tipos: ligações iônicas, ligações covalentes e ligações metálicas.

Assinale a opção que apresenta somente substâncias formadas por ligações iônicas.

- $\text{HCl}(\text{g})$, NaCl e MgCl_2
- MgCl_2 , NH_4Cl e NH_3
- NaCl , NH_4Cl , MgCl_2
- Ag , MgCl_2 , NaCl

25. (IFSP/2014) O carbonato de sódio, Na_2CO_3 , conhecido comercialmente como barrilha, tem grande uso no tratamento de águas de piscinas e de abastecimento público. Tal substância é classificada como um

- óxido básico.
- óxido ácido.
- hidróxido.
- ácido.
- sal.

26. IFSP/2014) O alúmen de potássio, também conhecido como pedra-ume, é a substância representada pela fórmula: $\text{KAl}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$.

Essa substância é classificada como

- óxido duplo hidratado.
- base hidratada.
- sal duplo hidratado.
- sal simples hidratado.
- óxido ácido hidratado.

27. (UFT TO/2014) Os compostos químicos iônicos estão presentes em diferentes produtos utilizados em nosso dia-a-dia. O hidrogeno carbonato de sódio pode ser utilizado em formulações de desodorantes, o hipoclorito de cálcio pode ser utilizado como alvejante, o hidróxido de magnésio pode ser utilizado como purgante e o fluoreto de estanho (II) vem sendo utilizado como aditivo em cremes dentais.

Marque a alternativa que apresenta respectivamente as fórmulas químicas corretas das substâncias mencionadas.

- NaHCO_3 ; $\text{Ca}(\text{ClO})_2$; $\text{Mg}(\text{OH})_2$; SnF_2 .
- NaHCO_3 ; $\text{Ca}(\text{Cl}_2\text{O}_2)_2$; $\text{Mg}(\text{OH})_2$; SnF .
- Na_2CO_3 ; $\text{Ca}(\text{ClO})_2$; MgOH ; SnF .
- NaHCO_3 ; CaClO ; $\text{Mg}(\text{OH})_4$; Sn_2F_2 .
- Na_2CO_3 ; CaClO ; $\text{Mg}(\text{OH})_2$; SnF_2 .

28. (PUC MG/2014) Observe as reações de neutralização:

- $\text{HCl} + \text{NaOH} \rightarrow \text{X} + \text{H}_2\text{O}$
- $\text{H}_2\text{CO}_3 + \text{KOH} \rightarrow \text{Y} + \text{H}_2\text{O}$
- $\text{Z} + \text{NH}_4\text{OH} \rightarrow \text{NH}_4\text{ClO} + \text{H}_2\text{O}$

A nomenclatura correta para as substâncias X, Y e Z, respectivamente, é:

- Cloreto de sódio, bicarbonato de potássio, ácido hipocloroso.
- Cloreto de potássio, bicarbonato de potássio, ácido perclórico.
- Cloreto de sódio, carbonato de potássio, ácido clórico.
- Cloreto de potássio, carbonato de potássio, ácido hipocloroso.

29. (UEA AM/2014) Sulfato de cobre(II) e óxido de cobre(I) são duas substâncias químicas amplamente utilizadas na agricultura para o combate a pragas. As fórmulas dessas duas substâncias são, respectivamente,

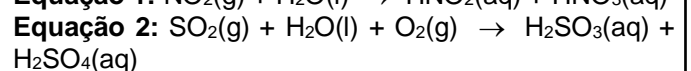
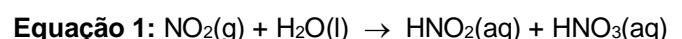
- CuS e CuO .
- Cu_2S e Cu_2O .
- Cu_2SO_4 e CuO .
- CuSO_4 e CuO .
- CuSO_4 e Cu_2O .

30. (UNITAU SP/2014) Assinale a alternativa que apresenta correspondência das fórmulas químicas das seguintes substâncias: nitrato de sódio, sulfato de cálcio, cloreto de ferro III, óxido de prata, ácido sulfúrico e ácido perclórico.

- NaNO_3 ; CaSO_4 ; FeCl_3 ; Ag_2O ; H_2SO_4 ; HClO_4
- NaNO_3 ; CaSO_3 ; FeCl_2 ; Ag_2O ; H_2SO_4 ; HClO_3
- NaNO_2 ; CaSO_3 ; FeCl_3 ; Ag_2O ; H_2SO_4 ; HClO_4
- NaNO_3 ; CaSO_4 ; FeCl_2 ; Ag_2O ; H_2SO_3 ; HClO_4
- NaNO_2 ; CaSO_4 ; FeCl_2 ; Ag_2O ; H_2SO_3 ; HClO_4

31. (UEPA/2013) Mesmo com a minimização da geração de poluentes no ambiente, muitos compostos liberados para a atmosfera ainda promovem malefícios à população. Dentre eles, os óxidos de enxofre (SO_2 e SO_3) e de nitrogênio (N_2O , NO e NO_2) presentes na atmosfera formam ácidos, aumentando a acidez no ambiente.

Considerando o texto acima e as equações químicas abaixo, avalie as afirmativas e assinale a alternativa correta.



- I. Os óxidos das equações 1 e 2 são óxidos básicos, pois reagem com a água produzindo ácidos.
- II. A nomenclatura dos ácidos, das equações 1 e 2 são, respectivamente: ácido nitroso, ácido nítrico, ácido sulfuroso e ácido sulfúrico.
- III. A nomenclatura do composto NO_2 é dióxido de nitrogênio.
- IV. No composto N_2O , o nitrogênio tem $\text{NOX} + 2$.

A alternativa que contém todas as afirmativas corretas é:

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

32. (Unicastelo SP/2014) Os íons sulfato e bicarbonato (hidrogenocarbonato) dissolvidos nessa água são, correta e respectivamente, representados por

- a) SO_4^{2-} e HCO_3^- .
- b) HSO_4^{1-} e CO_3^{-2} .
- c) SO_4^{2-} (aq) e HCO_3^{2-} (aq).
- d) SO_3 e HCO_3 .
- e) SO_4^{2-} (aq) e HCO_3^- (aq).

33. (Fac. Cultura Inglesa SP/2015) Soluções aquosas de hidróxido de amônio, NH_4OH (aq), são empregadas na indústria têxtil e agrícola, no tratamento de efluentes e na limpeza doméstica.

A fórmula química fornecida para o hidróxido de amônio permite afirmar que essa substância é classificada como

- a) um sal.
- b) um ácido.
- c) um óxido.
- d) uma base.
- e) um hidrato.

TEXTO: 4 - Comum à questão: 34

A história do seriado *Breaking Bad* gira em torno de um professor de Química do ensino médio, com uma esposa grávida e um filho adolescente que sofre de paralisia cerebral. Quando é diagnosticado com câncer, ele abraça uma vida de crimes, produzindo e vendendo metanfetaminas.

O uso de drogas pode desestabilizar totalmente a vida de uma pessoa, gerando consequências devastadoras e permanentes. Muitas vezes, toda a família é afetada.

As metanfetaminas são substâncias relacionadas quimicamente com as anfetaminas e são um potente estimulante que afeta o sistema nervoso central.

(<http://tinyurl.com/pffwfe6> Acesso em: 13.06.2014. Adaptado)

34. (FATEC SP/2015) Considere os elementos químicos e seus respectivos números atômicos, representados na figura.



Esses elementos podem formar o composto

- a) molecular, BaBr .
- b) molecular, BaBr_2 .
- c) iônico, BaBr .
- d) iônico, BaBr_2 .
- e) iônico, Ba_2Br .

35. (UEPA/2015) Em algumas regiões do País não é raro encontrar ao mesmo tempo condições aeróbicas e anaeróbicas em partes diferentes de um mesmo lago, particularmente no verão, devido à ocorrência de um fenômeno conhecido como estratificação, ocasionado pela diferença de temperatura da água. As espécies químicas que estão presentes nas camadas diferenciadas do lago são mostradas na figura abaixo:

Atmosfera			
Condições aeróbicas	CO_2	H_2CO_3	HCO_3^-
	SO_4^{2-}	NO_3^-	$\text{Fe}(\text{OH})_3(\text{s})$
Condições anaeróbicas	CH_4	H_2S	NH_3
	NH_4^+	$\text{Fe}^{2+}(\text{aq})$	

Pode-se observar na figura que, nas condições aeróbicas, têm-se espécies oxidadas e, perto do fundo, têm-se as condições anaeróbicas e as espécies na forma mais reduzidas dos mesmos elementos.

Sobre as propriedades ácidas e básicas das espécies presentes no lago, é correto afirmar que a espécie:

- a) $\text{Fe}(\text{OH})_3$ é uma base forte
- b) H_2CO_3 é um ácido forte
- c) CO_2 é um óxido básico
- d) H_2S é um hidrácido
- e) $\text{Fe}(\text{OH})_3$ é solúvel em água

1.

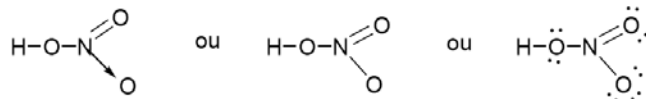
a) KOH: Hidróxido de potássio; Estado físico: sólido

HNO₃: Ácido nítrico; Estado físico: líquido

b) KOH: Iônica e covalente

HNO₃: Covalente

c)



d) KOH: O KOH é um sólido a 25°C e apesar de ser iônico não conduz corrente elétrica nessas condições pois não há mobilidade dos íons.

HNO₃: O HNO₃ é um líquido a 25°C, porém não conduz corrente elétrica nessas condições, pois trata-se de uma substância molecular, na qual não há presença de íons.

2. 15

3. B

4. A

5. 12

6. D

7. B

8. C

9. C

10. C

11. B

12. B

13. D

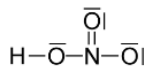
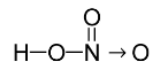
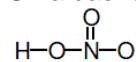
14. A

15.

• nitrato de sódio

• ácido sulfúrico

Uma das fórmulas:



16. E

17. B

18. B

19. C

20. E

21. C

22. A

23. D

24. C

25. E

26. C

27. A

28. A

29. E

30. A

31. B

32. E

33. D

34. D

35. D