

Tarefa Mínima

TM 23 - 1ª SÉRIE - WELSON – QUÍMICA

01. Entre os oxiácidos H_2SO_3 , H_3BO_3 , HClO_3 , HMnO_4 , a ordem crescente de força ácida para esses compostos é:
- H_2SO_3 , HClO_3 , H_3BO_3 , HMnO_4
 - HClO_3 , HMnO_4 , H_2SO_3 , H_3BO_3
 - H_3BO_3 , HClO_3 , H_2SO_3 , HMnO_4
 - H_3BO_3 , H_2SO_3 , HClO_3 , HMnO_4
 - HMnO_4 , HClO_3 , H_3BO_3 , H_2SO_3
02. Os ácidos H_2SO_4 , H_3PO_4 e HClO_4 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.
- H_3PO_4 , H_2SO_4 , HClO_4 .
 - H_2SO_4 , H_3PO_4 , HClO_4 .
 - HClO_4 , H_2SO_4 , H_3PO_4 .
 - HClO_4 , H_3PO_4 , H_2SO_4 .
 - H_3PO_4 , HClO_4 , H_2SO_4 .
03. Sobre os compostos HCl , H_2SO_4 , H_3BO_3 e H_2CO_3 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 H_2SO_4 são ácidos fortes.
 - Os compostos H_3BO_3 e H_2CO_3 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.
04. 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?
- H_3PO_4
 - H_2SO_4
 - HNO_3
 - H_2S
 - $\text{H}_4\text{P}_2\text{O}_7$

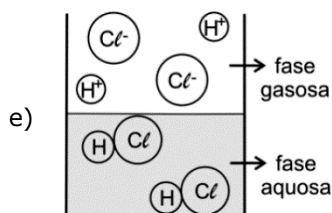
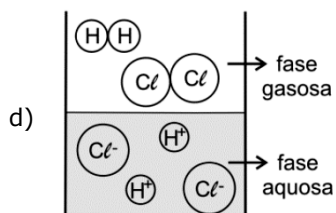
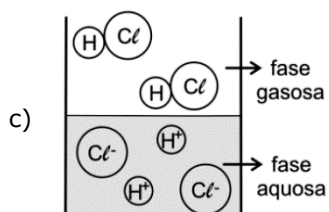
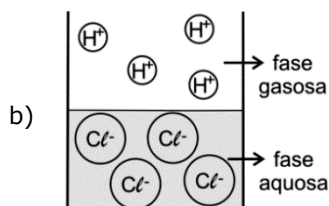
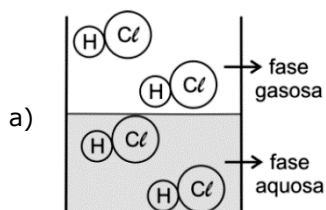
05. Os ácidos são substâncias químicas presentes no nosso dia-a-dia. Por exemplo, o **ácido sulfúrico** é muito utilizado na indústria petroquímica, na fabricação de papel, corantes, em baterias automotivas, entre outras diversas aplicações. Alguns sais derivados do **ácido fosfórico** são aplicados 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:

- H_2SO_4 , H_3PO_4 , HCl , HF e H_3BO_3 .
- H_2SO_3 , H_3PO_3 , H_2Cl , H_2F e H_3BO_3 .
- H_2SO_4 , H_3PO_4 , HCl , H_2F e H_3BO_3 .
- H_2SO_4 , H_3PO_4 , HCl , HF e H_3BO_3 .
- H_2SO_4 , H_3PO_3 , HCl , H_2F e H_3BO_3 .



06. Observa-se que uma solução aquosa saturada de HCl libera uma substância gasosa. Uma estudante de química procurou representar, por meio de uma figura, os tipos de partículas que predominam nas fases aquosa e gasosa desse sistema – sem representar as partículas de água. A figura com a representação mais adequada seria

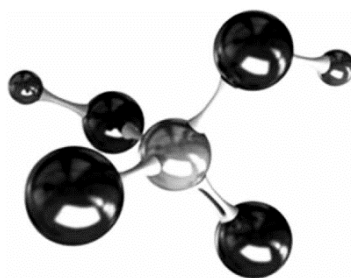


07. O ácido sulfídrico é um gás que se forma da putrefação natural de compostos orgânicos. Por ser assim, é um gás incolor, tóxico e corrosivo. Esse ácido se forma da união de enxofre e hidrogênio. Indique a opção correta quanto a sua fórmula molecular e o tipo de ligação que está ocorrendo:

- a) H_2S , ligação iônica
- b) H_2S , ligação covalente
- c) HS_2 , ligação iônica
- d) HS_2 , ligação covalente
- e) H_2S , ligação metálica



- 08.** 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.
- H_2SO_3 e HNO_3
 - H_3SO_3 e HNO_2
 - H_2SO_4 e HNO_3
 - HNO_3 e H_2SO_5
 - $\text{H}_4\text{S}_2\text{O}_7$ e HNO_5
- 09.** O ácido sulfúrico é um importante produto industrial utilizado na fabricação de fertilizantes, no processamento de minérios, entre outras aplicações. A sua composição pode ser representada de diferentes formas, entre elas o modelo a seguir:



A fórmula química que representa a composição dessa substância é

- H_2SO_3 .
 - H_2SO_4 .
 - Na_2SO_3 .
 - Na_2SO_4 .
- 10.** Considere os seguintes ácidos, com seus respectivos graus de ionização (a 18 °C) e usos:

H_3PO_4 ($\alpha = 27 \%$),	usado na preparação de fertilizantes e como acidulante em bebidas refrigerantes
H_2S ($\alpha = 7,6 \times 10^{-2} \%$),	usado como redutor
HClO_4 ($\alpha = 97 \%$),	usado na medicina, em análises químicas e como catalisador em explosivos
HCN ($\alpha = 8,0 \times 10^{-3} \%$),	usado na fabricação de plásticos, corantes e fumigantes para orquídeas e poda de árvores.

Podemos afirmar que são corretas:

- H_2S é um ácido forte.
- H_3PO_4 e H_2S são hidrácidos.
- HClO_4 e HCN são triácidos.
- H_2S é um ácido ternário.
- H_3PO_4 é considerado um ácido semiforte.