



# Colégio Dinâmico

Educação Infantil - Ensino Fundamental - Ensino Médio



colegiodinamico



colegiodinamicojatai.com.br

Aluno (a): \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/2020.

Professor (a): João Victor Borges Assis Série: 1º ANO

## INSTRUÇÕES PARA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

VALOR: 3,0

- 1) Resolver os 10 exercícios abaixo (Cada exercício vale 0,3). **Observação: questões sem resolução não serão consideradas.**
- 2) Enviar ao e-mail ([tarefadecasa1ano@gmail.com](mailto:tarefadecasa1ano@gmail.com)) a resolução da lista.
- 3) Prazo máximo de entrega: 08/10/2020 (Quinta-Feira) as 18:00. **Observação: atividades enviadas após este período não serão consideradas.**

**Questão 01 - (UERJ)** No século XIX, o cientista Svante Arrhenius definiu ácidos como sendo as espécies químicas que, ao se ionizarem em solução aquosa, liberam como cátion apenas o íon  $H^+$ . Considere as seguintes substâncias, que apresentam hidrogênio em sua composição:  $C_2H_6$ ,  $H_2SO_4$ ,  $NaOH$ ,  $NH_4Cl$ . Dentre elas, aquela classificada como ácido, segundo a definição de Arrhenius, é:

- a)  $C_2H_6$
- b)  $H_2SO_4$
- c)  $NaOH$
- d)  $NH_4Cl$

**Questão 02 - (CEFET MG)** 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

- a)  $H_2SO_3$ .
- b)  $H_2SO_4$ .
- c)  $Na_2SO_3$ .
- d)  $Na_2SO_4$ .

**Questão 03 - (UEFS BA)** A combinação entre os elementos químicos representados na Tabela Periódica constitui as diversas substâncias químicas, naturais e sintéticas, existentes no mundo. Assim, considerando-se os modelos de ligações químicas, é correto afirmar:

- a) A molécula de etano,  $C_2H_6(g)$ , é linear com momento dipolar diferente de zero.
- b) O ácido cloroso,  $HClO_2$ , é representado pela fórmula estrutural  $H - O - Cl \rightarrow O$ .
- c) O cianeto de potássio,  $KCN(s)$ , é constituído apenas por ligações iônicas entre seus átomos.

d) A ligação química entre o sódio e o nitrogênio no nitreto de sódio,  $\text{Na}_3\text{N}(\text{s})$  é formada pelo compartilhamento de elétrons.

e) A molécula do metano,  $\text{CH}_4(\text{g})$ , tem momento dipolar diferente de zero porque a ligação entre o carbono e o hidrogênio é covalente polar.

**Questão 04 - (IFPE)** 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)  $\text{H}_2\text{SO}_3$  e  $\text{HNO}_3$

b)  $\text{H}_3\text{SO}_3$  e  $\text{HNO}_2$

c)  $\text{H}_2\text{SO}_4$  e  $\text{HNO}_3$

d)  $\text{HNO}_3$  e  $\text{H}_2\text{SO}_5$

e)  $\text{H}_4\text{S}_2\text{O}_7$  e  $\text{HNO}_5$

**Questão 05 - (UFTM MG)** A fórmula estrutural do gás cianídrico é

a)  $\text{H}-\text{C}=\text{N}$

b)  $\text{H}-\text{C}\equiv\text{N}$

c)  $\text{H}=\text{C}=\text{N}$

d)  $\text{H}-\text{C}-\text{N}$

e)  $\text{H}-\text{C}\equiv\text{N}$

**Questão 06 - (ITA SP)** Considere as seguintes afirmações a respeito dos haletos de hidrogênio HF, HCl, HBr e HI:

I. A temperatura de ebulição do HI é maior do que a dos demais.

II. À exceção do HF, os haletos de hidrogênio dissociam-se completamente em água.

III. Quando dissolvidos em ácido acético glacial puro, todos se comportam como ácidos, conforme a seguinte ordem de força ácida:  $\text{HI} > \text{HBr} > \text{HCl} \gg \text{HF}$ .

Das afirmações acima, está(ão) CORRETA(S) apenas

a) I.

b) I e II.

c) II.

d) II e III.

e) III.

**Questão 07 - (UESPI)** 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)  $\text{H}_3\text{PO}_4$

b)  $\text{H}_2\text{SO}_4$

c)  $\text{HNO}_3$

d)  $\text{H}_2\text{S}$

e)  $\text{H}_4\text{P}_2\text{O}_7$

**Questão 08 - (PUC MG)** O dióxido de carbono presente na atmosfera se dissolve na água de chuva originando ácido carbônico.

O equilíbrio que representa corretamente esse fenômeno é:

a)  $\text{H}_2\text{CO}_{2(\text{aq})} \rightleftharpoons \text{CO}_{(\text{g})} + \text{H}_2\text{O}_{(\text{l})}$

b)  $\text{H}_2\text{CO}_{3(\text{aq})} \rightleftharpoons \text{CO}_{(\text{g})} + \text{H}_2\text{O}_{2(\text{l})}$

c)  $\text{H}_2\text{CO}_{4(\text{aq})} \rightleftharpoons \text{CO}_{2(\text{g})} + \text{H}_2\text{O}_{2(\text{l})}$

d)  $\text{H}_2\text{CO}_{3(\text{aq})} \rightleftharpoons \text{CO}_{2(\text{g})} + \text{H}_2\text{O}_{(\text{l})}$

**Questão 09 - (Mackenzie SP)** A equação abaixo representa uma reação:



- a) de dissociação iônica.
- b) que tem um diácido como reagente.
- c) de ionização total, formando o cátion hidroxônio.
- d) de ionização, produzindo o ânion fosfato.
- e) que, na ionização total, produz um ânion monovalente.

**Questão 10 - (UDESC SC)** Os ácidos e as bases são muito comuns em nosso cotidiano: a bateria de um automóvel contém ácido sulfúrico; o ácido muriático usado para a limpeza de pisos e azulejos contém o ácido clorídrico; o amoníaco utilizado para limpeza geral, contém hidróxido de amônio; e o hidróxido de magnésio encontra-se presente no leite de magnésia, usado para combater a acidez estomacal. As fórmulas químicas associadas aos compostos destacados no texto acima são, respectivamente:

- a)  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ;  $\text{HCl}$ ;  $\text{NH}_4\text{OH}$ ;  $\text{Mg}(\text{OH})_2$ .
- b)  $\text{H}_2\text{SO}_3$ ;  $\text{HCl}$ ;  $\text{NH}_3\text{OH}$ ;  $\text{MgOH}$ .
- c)  $\text{H}_2\text{S}$ ;  $\text{HClO}$ ;  $\text{AmOH}$ ;  $\text{Mg}(\text{OH})_2$ .
- d)  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ;  $\text{HClO}_2$ ;  $\text{NH}_3\text{OH}$ ;  $\text{MgOH}$ .
- e)  $\text{H}_2\text{SO}_3$ ;  $\text{HClO}$ ;  $\text{NH}_4\text{OH}$ ;  $\text{Mg}(\text{OH})_2$ .