

Teoria ácido-base

1. (PUC) Segundo Brönsted-Lowry, um ácido é uma base conjugada, diferem entre si por:

- um par de elétrons uma hidroxilia
- um próton um hidroxônio
- uma ligação covalente

2. (ITA) “Ácido é uma substância capaz de receber 1 par de elétrons” A definição acima corresponde à proposta de:

- Ostwald Lavoisier Lewis Arrhenius

3. Ag^+ é um ácido:

- Ag^+ não é um ácido de Arrhenius
- de Lewis nas três teorias
- de Brönsted

4. NH_3 é uma base:

- NH_3 não é uma base de Lewis
- de Brönsted nas três teorias
- de Arrhenius

5. Um próton pode ser representado por:

- H^- e^+ H^0 H^+ e^-

6. No processo: $HF + H_2O \rightarrow H_3O^+ + F^-$, o 1º par conjugado de acordo com a teoria de Brönsted-Lowry é HF e F^- determine o 2º par conjugado:

- 2º par conjugado: H^+O^- H_3O
- 2º par conjugado: H_2O e H_3O
- 2º par conjugado: H_2O e HO_3
- 2º par conjugado: H^+O^- e HO_3

7. (PUC) Um ácido de Lewis deve ter:

- hidrogênio ionizável
- larga densidade eletrônica
- oxigênio em sua molécula caráter iônico
- baixa densidade eletrônica

8. A diferença estrutural entre um ácido e uma base conjugados consiste em:

- um nêutron dois nêutrons
- dois elétrons um próton
- um elétron

9. A equação da reação que ocorre quando se dissolve cianeto de hidrogênio em água, seja a reação de ionização do HCN: $HCN + H_2O \rightleftharpoons H_3O^+ + CN^-$ Indicar quais espécies químicas são ácidos de Brönsted e quais são bases de Brönsted.

- Ácidos de Brönsted: HCN_2 e H_3O^+ Bases de Brönsted: H_2O e CN^-

Ácidos de Brönsted: HCN e H_3O Bases de Brönsted: H_2O e CN^-

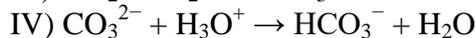
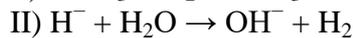
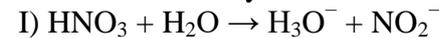
Ácidos de Brönsted: HCN e H_3O^+ Bases de Brönsted: H_2O e CN^-

Bases de Brönsted: HCN e H_3O^+ Ácidos de Brönsted: H_2O e CN^-

10. (UFB) Entre as afirmativas abaixo, relacionadas com ácidos e bases, a única correta é:

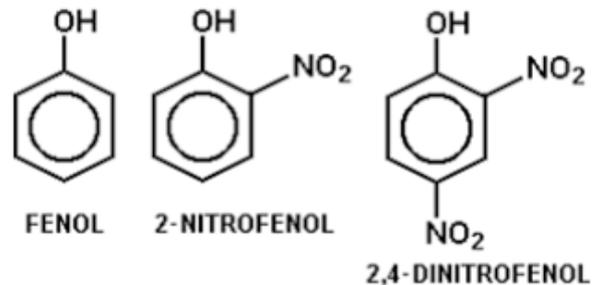
- o ácido H_2O funciona como a sua própria base conjugada
- um ácido e sua base conjugada reagem para formar sal e água
- a base conjugada de um ácido forte é base forte
- a base conjugada de um ácido fraco é uma base forte

11. (UDESC) Observe as equações a seguir e selecione aquelas nas quais a água (H_2O) se comporta como ácido de Brönsted-Lowry.



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

12. (UFSM-RS) Considere os seguintes compostos:



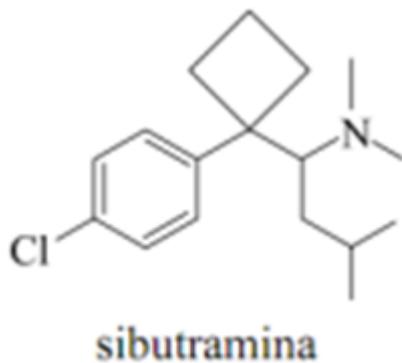
Analise as afirmações:

- I. As três substâncias representadas são ácidos, segundo a teoria de Lewis.
- II. O fenol e o 2-nitrofenol são ácidos, segundo a teoria de Brönsted-Lowry.
- III. O 2,4-dinitrofenol NÃO é um ácido, segundo a teoria de Arrhenius.

Está(ão) correta(s)

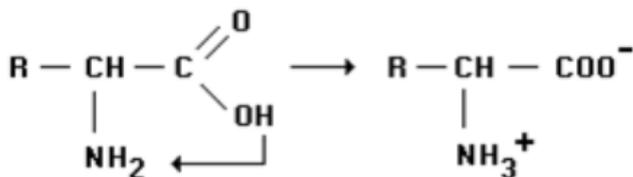
- a) apenas I. b) apenas I e II. c) apenas III.
- d) apenas II e III. e) I, II e III.

13. (VUNESP) A sibutramina, cuja estrutura está representada, é um fármaco indicado para o tratamento da obesidade e seu uso deve estar associado a uma dieta e exercícios físicos. Com base nessa estrutura, pode-se afirmar que a sibutramina:



- (A) é um ácido de Brönsted-Lowry, porque possui um átomo de nitrogênio terciário.
 (B) é uma base de Lewis, porque possui um átomo de nitrogênio que pode doar um par de elétrons para ácidos.
 (C) é um ácido de Lewis, porque possui um átomo de nitrogênio capaz de receber um par de elétrons de um ácido.
 (D) é um ácido de Arrhenius, porque possui um átomo de nitrogênio capaz de doar próton.
 (E) é uma base de Lewis, porque possui um átomo de nitrogênio que pode receber um par de elétrons de um ácido.

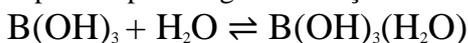
14. (UFRS-RS) Os aminoácidos formam sais internos devido à presença dos grupos -NH_2 e -COOH em sua estrutura. Este fenômeno ocorre pela transferência de um próton do -COOH para o -NH_2 , conforme o esquema:



Nesse caso o -NH_2 e o -COOH comportam-se respectivamente, como:

- base de Arrhenius e ácido de Arrhenius.
- ácido de Bronsted-Lowry e base de Arrhenius.
- ácido de Bronsted-Lowry e base de Lewis.
- ácido de Lewis e base de Lewis.
- base de Bronsted-Lowry e ácido de Bronsted-Lowry.

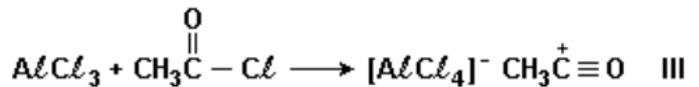
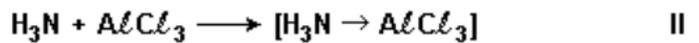
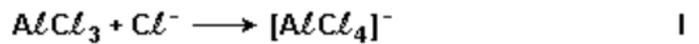
15. (UFRN-RN) Os ácidos são temidos por sua capacidade de causar graves queimaduras. Contudo, nem todos apresentam tal comportamento. O ácido bórico (H_3BO_3), por exemplo, é usado na formulação de soluções antissépticas, pomadas etc. Na realidade, ele não atua doando prótons pelo rompimento da ligação entre o oxigênio e hidrogênio (O-H). Sua acidez, em solução aquosa, pode ser explicada pelas seguintes reações:



Baseado nas equações acima, pode-se afirmar que o H_3BO_3 é ácido de:

- Lewis, em que o átomo de boro atua como nucleófilo.
- Lewis, em que o átomo de boro atua como eletrófilo.
- Arrhenius, em que o átomo de boro atua como eletrófilo.
- Arrhenius, em que o átomo de boro atua como nucleófilo.

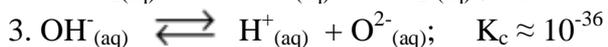
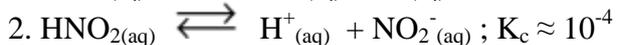
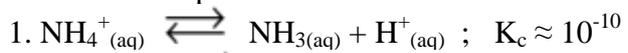
16. (UFSM-RS) Considere as seguintes equações químicas:



Segundo os critérios de Lewis, a substância AlCl_3 pode ser classificada como

- ácido em I e III, base em II.
- base em I e III, ácido em II.
- ácido em I, base em II e III.
- ácido em I, II e III.
- base em I, II e III.

17. (Ita) Considere as informações seguintes, todas relativas à temperatura de 25°C :



Examinando estas informações, foram feitas as seguintes afirmações:

- OH^- é um ácido muitíssimo fraco.
- O ânion NO_2^- , é a base conjugada do HNO_2 .
- HNO_2 , é o ácido conjugado da base $\text{NO}_2^-_{(\text{aq})}$.
- NH_4^+ é um ácido mais fraco do que HNO_2 .
- Para $\text{NH}_4^+_{(\text{aq})} + \text{NO}_2^-_{(\text{aq})} \rightleftharpoons \text{NH}_{3(\text{aq})} + \text{HNO}_{2(\text{aq})}$ devemos ter $K_c < 1$.

Dadas as afirmações anteriores está (ão) CORRETA (S):

- Apenas I; b) Todas; c) Apenas I, II e III.
- Apenas I, II, III e IV. e) Apenas II e III.