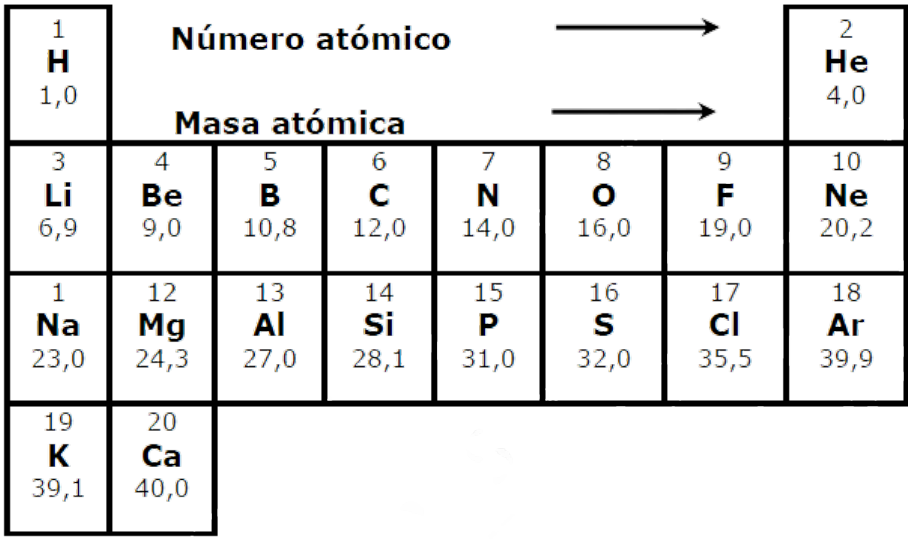
4° Medio Química

TEORÍAS ÁCIDO-BASE

- Ejercicios



1.- ¿En cuál de las siguientes reacciones, el agua se comporta como un ácido?

I) $CH_3COOH + H_2O \rightleftharpoons CH_3COO^- + H_3O^+$

II) $HBr + H_2O \longrightarrow Br^- + H_3O^+$

III) $NH_3 + H_2O \rightleftharpoons NH_4^+ + OH^-$

A) Solo en I.
B) Solo en III.
C) Solo en I y II.
D) Solo en II y III.
E) En I, II y III.

2.- Considerando la teoría ácida – base de Lowry-Brönsted, la especie $SO4^{-2}$

I) es una base que acepta protones.
II) es un anfolito y puede actuar como ácido o base.
III) en solución acuosa libera iones H+.
De las anteriores opciones es (son) correcta(s)

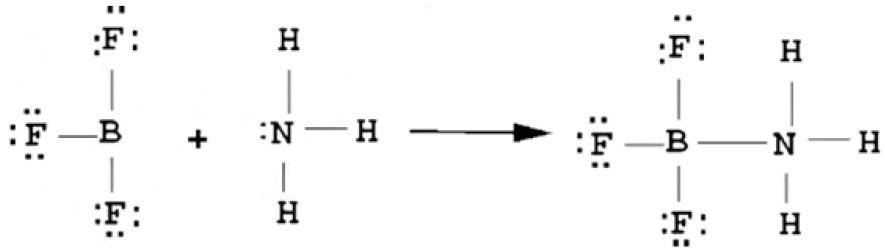
A) solo I.
B) solo II.
C) solo III.
D) solo I y III.
E) solo II y III.

3.- Las especies químicas denominadas “bases de Arrhenius”

I) en solución acuosa liberan el ion OH-
II) captan electrones de un ácido.
III) son hidróxidos metálicos.
De las anteriores afirmaciones es (son) correcta(s)

A) solo I.
B) solo II.
C) solo III.
D) solo I y II.
E) solo I y III.

4.- En la siguiente reacción se puede afirmar correctamente que;



A) BF_3 es una base.
B) NH_3 es un ácido.
C) el producto tiene pH menor a 7.
D) NH_3 es un nucleófilo.
E) BF_3 es un tipo de hidróxido.

5.- Una sustancia básica se caracteriza por

I) presentar grupos OH en sus moléculas.
II) genera iones OH- en solución acuosa.
III) aceptar sustancias de tipo electrófilas.

A) Solo I.
B) Solo II.
C) Solo I y III.
D) Solo II y III.
E) I, II y III.

6.- Considere la siguiente reacción ácido-base:

Considerando la teoría de transferencia electrónica protónica propuesta por Johannes Brönsted y Thomas Lowry, sería correcto afirmar que

A) HBr es una base fuerte que se disocia por completo.
B) H2O es un ácido fuerte que entrega protones.
C) $H3O^+$ es un ácido conjugado que proviene de la base H2O.
D) Bres un ácido conjugado pues proviene de la especie ácida HBr.
E) H2O y $H3O^+$ se comportan como especies alcalinas en la reacción.

7.- Considere la siguiente reacción ácido-base;

De acuerdo con la teoría protónica de Brönsted y Lowry el ion Br^- es la (el)

A) base conjugada de H_2O.
B) ácido conjugado de H_2O.
C) base conjugada de HBr.
D) ácido conjugado de HBr.
E) base conjugada de H_3O^+.

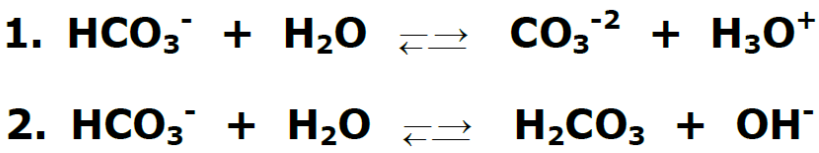
8.- De acuerdo con la Teoría iónica de Svante Arrhenius, un ácido es una sustancia que

A) oxida a todos los metales con los que reacciona.
B) puede aceptar iones H^+ y liberar iones OH^-.
C) reacciona con los metales liberando iones OH^-.
D) en solución acuosa libera iones del tipo H^+.
E) puede liberar iones aun cuando no se encuentre en solución acuosa.

9.- Considerando la Teoría de transferencia protónica planteada por Brönsted y Lowry, la base conjugada del agua (cuando se comportan como un ácido) tiene fórmula

A) H^+
B) OH^-
C) H_3O^+
D) H_2O^-
E) OH^+

10.- Considere las siguientes reacciones ácido-base:



De acuerdo con la teoría de transferencia protónica, propuesta por los químicos Johannes Brönsted y Thomas Lowry sería correcto afirmar que en:

I) 1 la especie HCO3- se comporta como un ácido y cede un protón

II) 2 el agua se comporta como una base y capta un protón

III) ambas reacciones la especie ácida se convierte en una base conjugada

A) Solo I.

B) Solo III.

C) Solo I y II.

D) Solo I y III.

E) Solo II y III

11.- De acuerdo con la teoría propuesta por Svante Arrhenius, un ácido y una base son

A) sustancias con carga eléctrica.

B) especies químicas que ceden protones.

C) moléculas que contienen iones en su estructura.

D) solventes que pueden reaccionar con agua liberando gases.

E) sustancias que en solución acuosa ceden iones H+ y OH- respectivamente.

- Respuesta

Alternativas;

N° de Pregunta	Alternativa
1	**B**
2	**A**
3	**E**
4	**D**
5	**D**
6	**C**
7	**C**
8	**D**
9	**B**
10	**D**
11	**E**