



INVESTIGACIÓN DE LAS
PROPIEDADES DE LOS
HIDRÓXIDOS DEL 3^{er}
PERIODO



INVERSTIGACIÓN DE LAS PROPIEDADES DE LOS HIDRÓXIDOS DEL 3^{er} PERIODO

material

12 tubos de ensayo
gradilla
papel indicador
varilla de vidrio
2 vidrios de reloj
probeta
4 goteros
4 vasos de plástico

reactivos

hidróxido sódico sólido y 6M
hidróxido de magnesio
SiO₂NH₂O (sílice precipitada)
hidróxido de aluminio
HCl 6M
H₂SO₄ 0,5M
HClO₄ (ácido perclórico) 0,5 M

Téngase a disposición soluciones aproximadamente 0,5M de los hidróxidos de los elementos Na, Mg, Al, Si, S y Cl del tercer periodo.

Para ello, emplear:

- 0,2 gramos de NaOH en 10 ml. de agua.
- 0,2 gramos de Mg(OH)₂ en 10 ml. de agua.
- 10 ml de solución de Al(OH)₃.
- 0,3 gramos de SiO₂·nH₂O en 10 ml. de agua.
- 10 ml. de solución 0,5 molar de H₂SO₄.
- 10 ml. de solución 0,5 M de HClO₄.

- a) Determínese la concentración aproximada de ión hidrógeno de cada una de las soluciones acuosas o suspensiones de los hidróxidos, mediante papel indicador universal.
- b) Divídase cada una de las suspensiones de los hidróxidos poco solubles, en dos partes (serán los de Mg, Al, y Si). Ensáyese una porción de cada una con 1-2 ml de HCl 6M, añadidos poco a poco. Agítense los tubos de vez en cuando, a medida que se añada el ácido. El papel Hydrion o de indicador universal utilizado anteriormente indica el grado de acidez. Obsérvese cualquier cambio. Ensáyese la porción sobrante de la suspensión con 1-2 ml de NaOH 6M, añadidos poco a poco, hasta que la solución sea definitivamente básica. Agítense el tubo de vez en cuando, y obsérvese cualquier cambio.

PREGUNTAS

1.- Formúlese una ecuación para cada reacción observada entre un hidróxido poco soluble de los elementos del tercer periodo y de los siguientes reactivos:

a) HCl 6M; b) NaOH 6M.

2.- ¿Cuáles de las siete disoluciones de hidróxidos son ácidas? ¿Cuáles de las siete soluciones de hidróxidos son básicas? ¿Qué relación guardan los valores de basicidad y acidez con su posición en el tercer periodo?

3.- ¿Cuál de los hidróxidos poco solubles es anfótero, esto es, que se disuelve en HCl 6M y NaOH 6M, y por tanto muestra propiedades básicas y ácidas?



Generalitat de Catalunya
Departament d'Ensenyament

Centres de Recursos Pedagògics

4.- ¿Qué puede deducirse en relación a la fuerza de los enlaces H-O en los hidróxidos que tienen propiedades ácidas, comparada con aquellos que tienen propiedades básicas?

5.- Trácese los diagramas para mostrar la disposición especial de los átomos en los hidróxidos de azufre y cloro (H_2SO_4 , HClO_4).



Centre de Recursos Pedagògics Segrià

Pius XII, 4. 25003 Lleida. Tel. 973 264 021. Fax 973 275 068
crp-segria@serveis.xtec.es <http://www.xtec.es/crp-segria>

- 79 (2) -

