

Universitat de València
ETSE

Tema 10
Meales alcalino-térreos

Juan José Borrás Almenar
Departamento de Química
Inorgánica

Asignatura:

12555–Química Inorgánica
Ingeniería Química

Para que el cuestionario funcione, debes inicializar el examen clicando sobre Inicio del Test. Para finalizar y obtener la puntuación clicas sobre Final del Text.

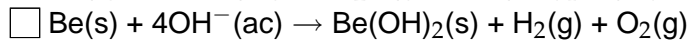
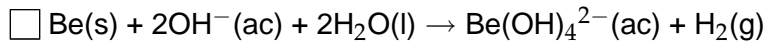
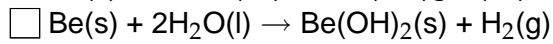
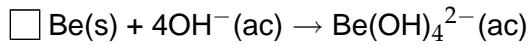
Inicio del Test

- El calcio reacciona con el hidrógeno para formar A. Cuando A se disuelve en agua, se forman B y C. ¿Cuáles son los compuestos A, B y C?
 - $\text{CaH}_2(\text{s})$, $\text{CaO}(\text{s})$, y $\text{H}_2(\text{g})$
 - $\text{CaH}_2(\text{s})$, $\text{CaO}_2(\text{s})$, y $\text{H}_2(\text{g})$
 - $\text{CaH}_2(\text{s})$, $\text{Ca}(\text{OH})_2(\text{s})$, y $\text{H}_2(\text{g})$
 - $\text{CaH}_2(\text{s})$, $\text{CaO}(\text{s})$, y $\text{O}_2(\text{g})$
 - $\text{CaH}_2(\text{s})$, $\text{CaO}_2(\text{s})$, y $\text{O}_2(\text{g})$
- ¿Cuál de las siguientes sustancias puede ser utilizada para extinguir un fuego provocado por Mg?
 - Todas las sustancias enunciadas a continuación reaccionan con el Mg que está ardiendo
 - dióxido de carbono
 - agua
 - dinitrógeno
 - arena
- Todos los elementos reaccionan con agua para formar hidrógeno e hidróxido excepto una:
 - Be
 - Ca
 - Na
 - K
 - Mg
- ¿Qué elemento de otro grupo se asemeja al Al en sus propiedades físicas y químicas?
 - Be
 - Li
 - Mg
 - Ca
 - Ga
- Un ejemplo de relación diagonal entre elementos de la tabla periódica es la establecida entre:
 - Li y Mg
 - Mg y B
 - Li y Be
 - Na y Ca
 - Mg y K
- Los productos de la reacción del $\text{BaO}(\text{s})$ con $\text{Al}(\text{s})$:
 - $\text{Ba}(\text{s})$ y $\text{Al}_2\text{O}_3(\text{s})$
 - $\text{Ba}(\text{O}_2)_2(\text{s})$ y $\text{Al}_2\text{O}_3(\text{s})$
 - $\text{Ba}(\text{O}_2)_2(\text{s})$ y $\text{Al}_2(\text{O}_2)_3(\text{s})$
 - $\text{Ba}(\text{s})$ y $\text{Al}(\text{O}_2)_3(\text{s})$
 - $\text{BaO}_2(\text{s})$ y $\text{Al}_2\text{O}_3(\text{s})$
- Escribe la ecuación ajustada entre el $\text{Ba}(\text{s})$ y el agua:
 - No ocurre ninguna reacción
 - $\text{Ba}(\text{s}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l}) + \text{CO}_2(\text{g}) \rightarrow \text{BaCO}_3(\text{s}) + \text{H}_2(\text{g})$
 - $\text{Ba}(\text{s}) + 2\text{H}_2\text{O}(\text{l}) \rightarrow \text{Ba}(\text{OH})_2(\text{ac}) + \text{H}_2(\text{g})$
 - $\text{Ba}(\text{s}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l}) \rightarrow \text{BaO}(\text{s}) + \text{H}_2(\text{g})$
 - $\text{Ba}(\text{s}) + 4\text{H}_2\text{O}(\text{l}) \rightarrow \text{Ba}(\text{OH}_2)_4^{2+}(\text{ac})$
- Todos los elementos reaccionan vigorosamente con ácidos diluidos excepto uno:
 - berilio
 - magnesio
 - radio
 - bario
 - estroncio
- El Li tienen varias propiedades anómalas respecto a los demás elementos alcalinos. Esto se atribuye a:

- la pequeña energía de ionización del Li
 la gran energía de ionización del Li.
 la pequeña electronegatividad del Li.
 la pequeña energía de hidratación del Li^+ .
 el pequeño radio iónico del Li^+ .
10. ¿Cuál de los siguientes es un óxido básico?
- MgO(s) $\text{SiO}_2(\text{s})$ $\text{SO}_2(\text{g})$ $\text{CO}_2(\text{g})$ CO(g)
11. ¿Cuál de las siguientes propiedades caracteriza a un metal?
- forma haluros con bajo punto de fusión
 forma óxidos básicos
 tienen una elevada electronegatividad
 son aislantes
 forman óxidos ácidos
12. ¿Cuál de los siguientes elementos tiene el punto de fusión más bajo?
- Ba Sr Ca Mg Be
13. La mayoría de los carbonatos se descomponen para formar el óxido metálico y el CO_2 :
 $\text{CO}_3^{2-}(\text{s}) \rightarrow \text{CO}_2(\text{g}) + \text{O}^{2-}(\text{s})$ Los carbonatos reaccionan con ácidos para producir CO_2 y agua:
 $\text{CO}_3^{2-}(\text{ac}) + 2\text{H}^+(\text{ac}) \rightarrow \text{CO}_2(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l})$
 (a) En las siguientes ecuaciones, indica qué especies funcionan como ácidos o bases de Lewis. (b) Escribe la reacción que le ocurre al carbonato sódico cuando se calienta. (c) Escribe la ecuación para la reacción que ocurre cuando el carbonato cálcico se utiliza para neutralizar un escape de ácido sulfúrico.
14. Escribe la reacción termita para la reducción de $\text{Cr}_2\text{O}_3(\text{s})$ y $\text{BaO}(\text{s})$.
15. ¿Qué compuesto se utiliza como levadura artificial?
- Na_2CO_3
 NaHCO_3
 Na_2SO_4
 NaHSO_4
 $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$
16. ¿Cuál es la fórmula de la sal de Epsom?
- CaCl_2
 MgCl_2
 CaSO_4
 MgSO_4
 Mg(OH)_2
17. Los productos de reacción del hidruro sódico con el agua son:
- $\text{Na}_2\text{O}(\text{s})$ y $\text{H}_2(\text{g})$
 $\text{NaOH}(\text{ac})$ y $\text{O}_2(\text{g})$
 $\text{Na}_2\text{O}_2(\text{s})$ y $\text{O}_2(\text{g})$
 $\text{NaO}_2(\text{s})$ y $\text{O}_2(\text{g})$
 $\text{NaOH}(\text{ac})$ y $\text{H}_2(\text{g})$

18. Escribe la ecuación ajustada para la reacción que ocurre cuando el Be se añade a NaOH(ac).

no ocurre ninguna reacción



19. ¿Cuál de los siguientes elementos tiene el punto de fusión más elevado?

B

Al

Ga

In

Tl

20. ¿Cuál de los siguientes elementos se dice que es anfótero?

Be

Ca

Mg

Sr

Ba

Final del Test

--	--