

QUÍMICA 2º BACHILLERATO. Examen 2ª evaluación. IES Ramón Menéndez Pidal. Curso 23-24

Nombre y apellidos:

23-02-2024

GRUPO:

--

Todos los datos que necesitas se encuentran en el recuadro situado abajo.

Dispones de 60 minutos para realizarlo. La puntuación total de la prueba es de 6 puntos por lo que se dividirá la calificación obtenida entre 6 y se multiplicará por 10 para pasarla a una escala 0,0-10,0

Los criterios de calificación son los que figuran en la Programación Didáctica del Departamento de Física y Química.

1. (2 p) La solubilidad del hidróxido de manganeso(II) en agua es de 1,96 mg/L.

1.1. El producto de solubilidad de esta sustancia y el pH de la disolución saturada

1.2. La solubilidad del hidróxido de manganeso(II) en una disolución 0,10 M de hidróxido de sodio, considerando que esta sustancia está totalmente disociada.

2. (1 p) Una disolución 0,03 M de amoníaco está disociada al 2,42 %. Determina el pH de la disolución y el pKa del ácido conjugado.

3. (1 p) Escriba las fórmulas semidesarrolladas de los siguientes compuestos, nombre su grupo funcional, y justifique si alguno de ellos presenta isomería óptica: ácido 3-pentenoico, 2-hidroxipropanal, etanoato de metilo y propino.

4. (1 p) Considere las siguientes configuraciones electrónicas:

(A) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1 5s^1$; (B) $1s^2 2s^2 2p^6 2d^1$; (C) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^1$; (D) $1s^2 2s^2 2p^5$

Conteste razonadamente:

a) ¿Cuál de ellas es una configuración electrónica imposible?

b) ¿Cuál de ellas corresponde a un elemento cuyo anión monovalente tiene estructura de gas noble?

c) ¿Cuál de ellas corresponde al Sc^{2+} ?

d) ¿Cuál de ellas corresponde a un elemento excitado?

6. (1 p) Considere los electrodos: Sn^{2+}/Sn , Zn^{2+}/Zn .

a) Haga un dibujo esquemático de la pila galvánica que podría formar con ambos electrodos, explicando la función del puente salino y señalando el sentido del movimiento de los electrones. NO HACE FALTA DETALLAR EL MATERIAL DE LABORATORIO

b) Escriba la notación simplificada de la pila y calcula la fuerza electromotriz

Datos. $E^0 (Zn^{2+}/Zn) = -0,76V$; $E^0 (Sn^{2+}/Sn) = -0,14 V$