

QUÍMICA 2º BACHILLERATO. CONTROL 3ª evaluación. IES Ramón Menéndez Pidal. Curso 23-24

Nombre y apellidos:

12-04-24

GRUPO:

--

La prueba consta de 6 preguntas. En la pregunta nº 6 contesta una de las dos opciones

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. Justifica la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones:

- a) La combinación de números cuánticos (3,2,-2, +½) corresponde con un electrón 3p
- b) La configuración electrónica [Xe] 6s¹ 4f¹⁴ 5d¹⁰ corresponde con el átomo de oro

2. Dados los elementos de números atómicos Z=7, Z=9 y Z=51 ordénalos de menor a mayor afinidad electrónica.

3. Sabiendo que el NCl₃ es una molécula piramidal de base triangular, justifica dicha geometría usando el modelo de orbitales atómicos híbridos (0,6p). Sugiere un ángulo aproximado de enlace (0,1p). Justifica la polaridad de la molécula (0,3p).

4. Ajusta las ecuaciones iónica y molecular por el método del ión-electrón: el dicromato de potasio oxida al nitrito de sodio en medio ácido clorhídrico para dar nitrato de sodio, cloruro de cromo (III), cloruro de potasio y agua.

5. Se toman 50,0 mL de una disolución 2,5 M de ácido clorhídrico y se diluyen con agua hasta un volumen final de 250 mL. 25,0 mL de esta disolución diluída gastaron 20,0 mL de una disolución de hidróxido de calcio para su neutralización.

- a) (0,8 p) Escribe la reacción que tiene lugar y calcula la molaridad de la base
- b) (0,2 p) Haz un dibujo-esquema del montaje indicando qué disolución colocarías en la bureta y cuál en el erlenmeyer.

6. ESCOGE: **OPCIÓN 1.** La solubilidad del hidróxido de manganeso (II) en agua es de 1,96 mg/L. Calcula el producto de solubilidad en agua pura y el pH de la disolución saturada.

OPCIÓN 2. Una disolución 0,03 M de metilamina (CH₃NH₂) está dissociada en un 2,42 %. Calcula el pH de la disolución y el pKa del ácido conjugado

Datos: R= 8,31 J·K⁻¹ ·mol⁻¹ ou 0,082 atm·L·K⁻¹ ·mol⁻¹ ; 1 atm= 101,3 kPa; Kw= 1,0·10⁻¹⁴ ;

