

**INSTITUTO SAN ÁNGEL INN**  
**GUÍA PARA EL TERCER EXAMEN TRIMESTRAL DE QUÍMICA**  
**NOVENO GRADO**

- 1.- Menciona la fórmula general e importancia de ácidos carboxílicos, ésteres, aminas, derivados halogenados, compuestos aromáticos (sólo teoría de cada grupo, dando 2 aspectos de importancia de cada grupo).
- 2.- Escribe los tipos de ecuaciones químicas, dando un ejemplo de cada tipo de ecuación, dando nombres y fórmulas, incluyendo una ecuación balanceada para cada tipo.
- 3.- Notas de los videos de Beakman de las reacciones químicas, los ácidos y los indicadores.
- 4.- Escribe el concepto de mol, el número de Avogadro y la fórmula para calcular los moles.
- 5.- ¿Qué es la masa molar de un compuesto? ¿Cómo se calcula? describe a detalle el procedimiento.
- 6.- ¿Qué se forma cuando reacciona un metal con oxígeno? Da un ejemplo con ecuación balanceada incluyendo fórmulas y nombres de reactivos y productos.
- 7.- ¿Qué se forma cuando reacciona un óxido metálico con agua? Da un ejemplo con ecuación balanceada incluyendo fórmulas y nombres de reactivos y productos.
- 8.- ¿Qué se forma cuando reacciona un anhídrido con agua? Da un ejemplo con ecuación balanceada incluyendo fórmulas y nombres de reactivos y productos.
- 9.- ¿Qué se forma cuando reacciona un ácido con una base? Da un ejemplo con ecuación balanceada incluyendo fórmulas y nombres de reactivos y productos.
- 10.- ¿Cómo se llama la reacción que ocurre entre un ácido y una base? ¿Cómo se llama el calor que se libera por esa reacción?
- 11.- Menciona las características de los ácidos y da 2 ejemplos con nombre y fórmula.
- 12.- Menciona las características de las bases y da 2 ejemplos con nombre y fórmula.
- 13.- ¿Qué es un ácido fuerte? ¿Y un ácido débil? Da 2 ejemplos de cada uno con nombre y fórmula.
- 14.- ¿Qué es una base fuerte? ¿Y una base débil? Da 2 ejemplos de cada una con nombre y fórmula.
- 15.- ¿Qué es el pH? ¿Qué indica su escala?
- 16.- ¿Cómo se mide el pH?
- 17.- ¿Qué es un indicador ácido base? Escribe el color de la col morada, fenolftaleína y el anaranjado de metilo en medio ácido, neutro y básico de cada uno.
- 18.- ¿Qué es la titulación? Escribe la fórmula que se utiliza para este fin.
- 19.- Escribe las fórmulas para calcular el pH, el pOH y la concentración de  $H^+$  y  $OH^-$
- 20.- ¿Qué es la oxidación? ¿y la reducción?
- 21.- ¿Qué son las reacciones redox? ¿Cómo se determinan los números de oxidación de un elemento o compuesto?
- 22.- ¿Cómo se lleva a cabo el balanceo de reacciones por el método de redox? Describe el procedimiento.
- 23.- Menciona las aplicaciones de los procesos de oxidación y reducción
- 24.- ¿En qué consiste la electrodeposición? ¿Qué es una electrólisis? ¿Qué reacción ocurre en el cátodo? ¿Y en el ánodo?
- 25.- ¿Qué es una pila? Menciona 2 tipos de pilas
- 26.- ¿Qué son las celdas galvánicas y electrolíticas?
- 27.- Realiza un dibujo para identificar de las partes de una celda, identificando el ánodo, el cátodo y el electrolito.
- 28.- ¿En qué consiste la protección catódica?
- 29.- ¿A qué se llama catálisis? Menciona los factores que modifican la rapidez de las reacciones, indicando cómo afecta cada factor.
- 30.- Menciona 3 ejemplos de catalizadores inorgánicos
- 31.- Escribe nombre y fórmula de: 1 hidrácido, 1 oxácido, 1 base, una hidrosal, 1 oxisal, 1 óxido metálico, 1 anhídrido.
- 32.- **Resuelve los siguientes ejercicios:**
  - a) Escribe nombre de reactivos y productos y balancea las ecuaciones:  
Óxido de sodio + agua  $\rightarrow$   $\square$   
Ácido clorhídrico + hidróxido de magnesio  $\rightarrow$   $\square$   
Anhídrido sulfuroso + agua  $\rightarrow$   $\square$
  - b) Una solución tiene un pOH de 2, calcula pH, tipo de solución, concentración de  $H^+$  y concentración de  $OH^-$
  - c) Determinar la concentración de una solución de hidróxido de sodio, si al titularse con una solución de ácido clorhídrico de concentración 0.6 M, se gastan 10 mL del ácido y el volumen del hidróxido es de 6 mL.
  - d) Balancea por redox la siguiente reacción, indicando cuál elemento se oxidó y cuál se redujo, cuál fue el agente oxidante y cuál el agente reductor, así como los electrones transferidos.  
Óxido plúmbico + ácido clorhídrico  $\rightarrow$   $\square$  cloruro plumboso + cloro +  $\square$  agua
  - e) Se tienen 82 g de nitrato de calcio, ¿cuántos moles son? ¿Cuántas moléculas contiene? ¿Cuántos átomos en total?  
Ca = 40, N = 14, O = 16
  - f) Escribe las fórmulas y balancea la siguiente ecuación por el método del tanteo y responde... Si reaccionaron 245 g del clorato de potasio, ¿cuántos gramos de cloruro de potasio se producen? ¿Cuántos gramos de oxígeno?  
K = 39 Cl = 35.5 O = 16      Clorato de potasio  $\rightarrow$   $\square$  cloruro de potasio +  $\square$  oxígeno