|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL**  **INGENIERÍA QUIMICA**  SEGUNDA LECCION DE QUIMICA ANALITICA  15 DE AGOSTO DE 2013 | Color-(Azul) |

**COMPROMISO DE HONOR**

Yo, ………………………………………………………………………………………………………………..…………………… al firmar este compromiso, reconozco que el presente examen está diseñado para ser resuelto de manera individual, que puedo usar una calculadora *ordinaria* para cálculos aritméticos, un lápiz o esferográfico; que solo puedo comunicarme con la persona responsable de la recepción del examen; y, cualquier instrumento de comunicación que hubiere traído, debo apagarlo y depositarlo en la parte anterior del aula, junto con algún otro material que se encuentre acompañándolo. No debo además, consultar libros, notas, ni apuntes adicionales a las que se entreguen en esta evaluación. Los temas debo desarrollarlos de manera ordenada.

***(Escriba aquí sus cuatro nombres)***

***Firmo al pie del presente compromiso, como constancia de haber leído y aceptar la declaración anterior.***

**Firma *NÚMERO DE MATRÍCULA:…………..…………….…. PARALELO:…………***

**TEMAS:**

(2 puntos)1).- Mencione 3 diferencias específicas en cuanto a la utilización de Wincler o Wander

(2 puntos) 2) Detalle brevemente el fundamento de la valoración de Ca y Mg.

(2 puntos) 3) Explique cuando utilizar el método de Volhard o Mohor.

(2 puntos) 4) Que es necesario para que el punto final sea exacto y marcado. En una valoración por formación de complejos.

(2 puntos) 5) Menciones los métodos de valoración en la volumetría de formación de complejos

(15puntos) 6) Al analizar la Proción pesada de un silicato de 1.60 gr se obtuvo una mezcla de cloruros de sodio, de potasio y de litio de 0.48 g. Luego ene esta mezcla se determinaron el potasio, cuyo peso resultó igual a 0.0850g y cloro con el peso igual a 0.3100g. Calcular el tanto porciento de Na2O, K2O y Li2O en el silicato.

(15 puntos) 7) Al determinar plata en una porción pesada, aquella fue precipitada en forma de AgCl, filtrada y pesada. Se determinó que el peso del precipitado era igual a 0.5030g. Suponiendo que debido a la acción de la luz, el precipitado a AgCl podía descomponerse parcialmente y continúa el 1% de plata metálica. Y tan solo el 99% de AgCl, Calcular:

1. El contenido verdadero de plata en la porción pesada inicial.
2. El error en tanto porciento de la determinación sin tener en cuenta la descomposición de AgCl.

(15 puntos) 8) Calcular la Normalidad de las soluciones:

1. HCL
2. NaOH, si para la titulación de 0.8714 g de bórax se utilizan 21.12ml de solución de HCl. La correlación de volumen es V HCl / V NaOH = 1.025

(15 puntos) 9) A 0.1500 g de caliza, que , además de CaCO3 , contiene impureza que no reaccionan con el ácido, se ha agregado 20ml de solución de HCl 0.2060N , después de lo cual el exceso de ácido se ha titulado con 5.60ml de solución de NaOH, 1ml de la cual es equivalente a 0.975ml de solución de HCL. Determinar el tanto porciento de CO2 en la caliza.

(15 puntos) 10) Durante el análisis de hidrocarbonato sódico (que contiene la impureza de Na2CO3 ) , a partir de una poción pesada de 1.500g se ha preparado 100ml de solución. Para 25 ml de esta solución en la titulación en presencia de anaranjado de metilo se han utilizado 22.45 ml de HCL 0.2021N. En otra muestra, a 25ml de la misma solución se han agregado 30ml de solución de NaOH (HCO3 (-) CO3(-2) ) y la solución de BaCL2 ( CO3(-2)

Ba CO3) ; a continuación , el exceso de NaOH se ha titulado con 9.98ml de HCL . Previamente se ha determinado que 30ml de solución de NaOH equivalen a 30.30ml de solución de HCL 0.2021N . Calcular el % de NaHCO3 y de Na2CO3 en el hidrocarbonato sódico que se estudia.

(15 puntos) 11) ¿Cuantos ml de solución de HCL se utilizaran para la titulación, en presencia de fenolftaleína, sosa caustica que contiene un 4% de Na2CO3, si para la titulación de la misma cantidad en presencia de anaranjado de metilo se utilizan 25ml?