



EVALUACIÓN DE LABORATORIO DE QUIMICA GENERAL I
MIÉRCOLES - 2013-09-04

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.

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

(f) **MATRÍCULA #:** **PARALELO:**

1 (10 puntos). Para determinar el EQUIVALENTE GRAMO DEL ALUMINIO usted desarrolló un experimento cuyos datos se incluyen a continuación. Con estos datos realice los cálculos pertinentes y complete la tabla de resultados:

TABLA DE DATOS	
Volumen del hidrógeno	53.4 ml – 14 ml = 39.4 ml
Temperatura H ₂ O y H	24 °C
Presión Total	1 atm
Constante de los gases	0.0821 atm.L/mol-K
Masa del aluminio	0.0265 g
Presión de vapor del agua a la temperatura del laboratorio	0.02921 atm

#	TABLA DE RESULTADOS	
1.	Ecuación química balanceada de la reacción (2 PUNTOS)	
2.	Fórmula o ecuación de estado de los gases ideales (1 PUNTO)	
3.	Ecuación de la ley de las presiones parciales (1 PUNTO)	
4.	Presión parcial del hidrógeno (1 PUNTO)	
5.	Moles de H ₂ producido (1 PUNTO)	
6.	Moles de aluminio (1 PUNTO)	
7.	Peso molecular calculado del Aluminio (2 PUNTOS).	
8.	Masa equivalente–gramo del Al (1 PUNTO)	

2 (10 puntos). La concentración de iones H^+ en una botella de vino de mesa, justo después de que se le removió el corcho, fue de 3.2×10^{-4} M. Sólo se consumió la mitad del vino. Se encontró que la otra mitad, después de haber estado expuesto a aire durante un mes, tenía una concentración de ion hidrogeno igual a 1.0×10^{-3} M. Calcule el pH del vino en estas dos ocasiones.

3 (10 puntos). La masa de un vaso vacío es 274 g. Se mide, con una probeta graduada, 200 ml de aceite de oliva y se vierten en el vaso. Se pesa el vaso con su contenido, obteniendo un valor de 456 g. ¿Cuál es la densidad del aceite, expresada en g/cm^3 y en kg/L .

4 (10 puntos). La sosa de lavandería, un compuesto que se utiliza para acondicionar el agua dura, es un hidrato, lo cual significa que están incluidas un cierto número de moléculas de agua en la estructura sólida. Su fórmula se puede escribir como $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot X \text{H}_2\text{O}$, donde X representa las moles de agua que hay en cada mol de la sal anhidra. Describa el experimento que usted llevó a cabo para determinar X y realice los cálculos a partir de una muestra de 2.56 g de sosa de lavandería que al final deja 0.95 g de sal. ¿Cuál es la fórmula completa del hidrato?

5 (10 puntos). Defina qué es la solubilidad de una sustancia y en qué unidades se mide. Describa el experimento que realizó para determinar la solubilidad de una muestra en el laboratorio.