



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MATEMÁTICAS
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS QUÍMICAS Y AMBIENTALES

Año: 2016	Período: Segundo Término
Materia: QUÍMICA GENERAL IB	Coordinador: Pamela Caicedo Vicuña
Evaluación: Primera	Fecha: 13 de Septiembre /2016

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 acompañado. 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.

"Como estudiante de ESPOL me comprometo a combatir la mediocridad y actuar con honestidad, por eso no copio ni dejo copiar".

Firma _____ NÚMERO DE MATRÍCULA:..... PARALELO:.....

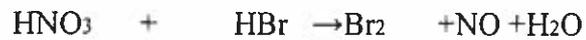
TEMA1: ESTRUCTURA DE LEWIS. (20 PUNTOS)

1) Grafique las estructuras de Lewis de los siguientes compuestos.

H_2O	AlF_3	SO_4^{2-}
NH_3	HNO_3	$ClNa$

TEMA 2: ESTEQUIOMETRÍA. (20 PUNTOS)

2) Balancear la siguiente ecuación química y determinar:



Los coeficientes estequiométricos.

- a)
- b) Los gramos de ácido nítrico que se requieren para producir 650 g de Bromo.

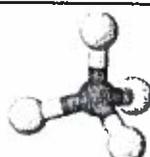
Elemento	Masa atómica (g/mol)
Br	80
N	14
O	16
H	1

- c) Al producir 650 g de Bromo, cuántos litros de NO se obtienen a condiciones normales.

- d) Calcule el rendimiento porcentual si en realidad se obtienen 55 L de NO.

TEMA 3: GEOMETRÍA MOLECULAR (10 PUNTOS)

- 3) Tomando en cuenta el átomo central, complete la tabla referente a la geometría molecular de las siguientes especies químicas: Fluoruro de fosforilo (POF_3) y Difluoruro de Azufre (SF_2).

Compuesto	# Dominio de electrones (pares enlazantes y pares no enlazantes)	Geometría por dominio de e^- (gráfico)	Geometría por dominio de e^- (nombre de la estructura)	Geometría molecular (gráfico)	Geometría molecular (Nombre de estructura)
POF_3					
SF_2		 Tetraedrica			

TEMA 4: DEFINICIONES VARIAS. (10 PUNTOS)

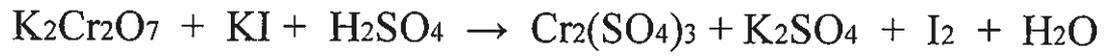
4) Seleccione el término que corresponde a cada definición planteada.

Fuerzas intermoleculares	Reacción endotérmica	Geometría molecular	Energía de ionización	Geometría de dominios	Enlace covalente	Enlace iónico	Estructura de Lewis	Reacción exotérmica
--------------------------	----------------------	---------------------	-----------------------	-----------------------	------------------	---------------	---------------------	---------------------

No.	Definición	Término apropiado
1	Es la energía mínima requerida para separar un electrón del estado basal del átomo o ion aislado en estado gaseoso.	
2	Se refiere a la fuerza que mantiene unidos a los átomos compartiendo uno o más pares de electrones.	
3	Arreglo de electrones alrededor del átomo central de una molécula o ion.	
4	Fuerza que existen entre las moléculas y está relacionada a las propiedades físicas de líquidos y sólidos.	
5	Proceso en el que el sistema absorbe calor.	

TEMA 5: ECUACIONES QUÍMICAS. (10 PUNTOS)

5) Balancee la siguiente ecuación utilizando el método redox.



TEMA 6 FUERZAS INTERMOLECULARES (10 PUNTOS)

De las siguientes especies químicas establezca el tipo de fuerzas, el punto de ebullición y la volatilidad de las mismas.

Especies Químicas	Tipos de fuerzas intermoleculares	Punto de ebullición (bajo o alto)	Volatilidad (si o no)
a. LiF			
b. SO ₂			
c. NH ₂ NH ₂			
d. CH ₄			

TEMA: 7 SÓLIDOS. (20 PUNTOS)

10) Un metal cristaliza en una red cúbica centrada en el cuerpo. Si su radio atómico es 1.24 nm. ¿Cuántos átomos existirán en 1 cm³?