



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

Escuela Industrial y Prepa Técnica Pablo Livas



Portafolio para 4ra y 6ta oportunidad

Química II

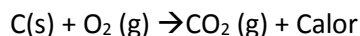
Nombre: _____ Matrícula: _____ Folio: _____

ETAPA I

ECUACIONES QUÍMICAS

1. *¿Qué diferencia existe entre una reacción química y una ecuación química?*
2. *En las siguientes ecuaciones químicas señala cuales son los reactivos, cuáles son los productos, escribe el significado de los símbolos y determina que evidencia se presenta.*

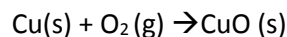
La reacción entre carbón y oxígeno de aire, llamada combustión de carbón, libera gran cantidad de calor.



De la reacción entre sodio metálico y agua fría se desprende hidrógeno gaseoso.

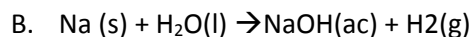
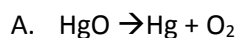


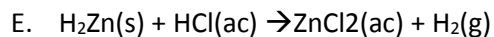
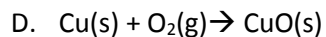
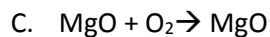
El cobre metálico (rojizo) al oxidarse forma un sólido de color verde (óxido cúprico).



BALANCEO DE ECUACIONES QUÍMICAS

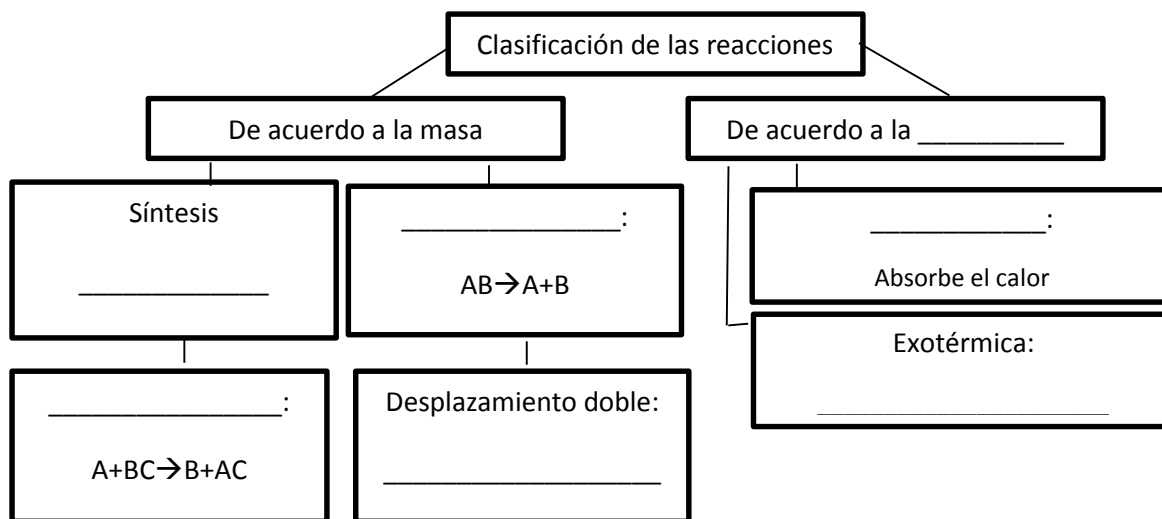
3. *Balancea por tanteo las siguientes ecuaciones químicas. Escribe todo el proceso que se lleva a cabo.*



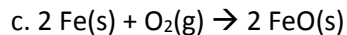
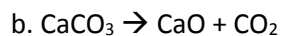
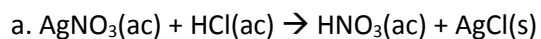


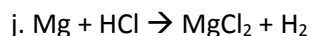
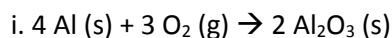
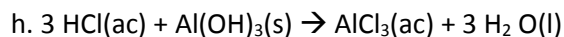
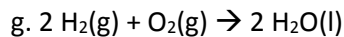
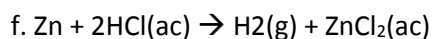
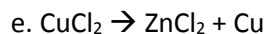
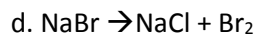
TIPOS DE REACCIONES QUÍMICAS

4. *Completa el siguiente el mapa conceptual que contemple la clasificación de las reacciones químicas de acuerdo a la masa y a la energía.*



5. *De acuerdo a la clasificación por masa de las reacciones químicas, identifica el tipo al que pertenecen las reacciones planteadas a continuación*

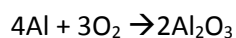




ESTEQUIOMETRÍA

A. CÁLCULOS DE MOL A MOL A PARTIR DE ECUACIONES QUÍMICAS.

6. Para la siguiente ecuación balanceada, con los cálculos necesarios:



Calcula:

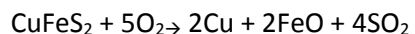
a) ¿Cuántas mol de aluminio (Al) son necesarios para producir 5.27 mol de Al_2O_3 ?

b) ¿Cuántos moles de oxígeno (O_2) reaccionan con 3.97 moles de Al?

B. CÁLCULOS CANTIDAD DE SUSTANCIA-MASA (MOL-GRAMO).

Resuelve los siguientes problemas.

7. La siguiente ecuación describe el proceso en la metalurgia del cobre utilizando la calcopirita CuFeS_2 , como la fuente mineral del cobre.



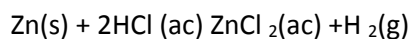
a) ¿Cuántos moles de FeO se producen partiendo de 300 g de CuFeS_2 ?

b) Si se producen 2.55 mol de FeO, ¿cuántos gramos de SO₂ se obtienen?

c) Cuántos moles de CuFeS₂ se requieren para producir 1500 g de FeO?

C. CÁLCULOS MASA-MASA.

8. Con la siguiente ecuación determina la respuesta de los siguientes problemas



a. ¿Cuántos gramos de cloruro de zinc (ZnCl₂) se pueden preparar a partir de 35.0 g de zinc (Zn)?

b. Basándote en la ecuación anterior, determina, cuántos gramos de HCl se pueden preparar a partir de 48 g de H₂?

ETAPA II

UNIDADES DE CONCENTRACIÓN

A. % MASA (% MASA-MASA; %PESO-PESO)

9. Calcula el porcentaje en masa de una solución de cloruro de sodio, si se disuelven 19.0 g de esta sal en suficiente cantidad de agua hasta completar 175 g de solución.

10. Calcula el porcentaje en masa de una solución de sulfato de sodio (Na₂SO₄), si se disuelven 16.0 g de esta sal en 80 g de agua.

11. Calcula el porcentaje en masa de cada una de las siguientes disoluciones:

a) 6.30 g de cloruro de potasio que se disuelven en 75 g de agua.

b) 25 g de carbonato de potasio que se disuelven en 75.0 g de agua.

c) 0.155 g de fenol (C_6H_6O) que se disuelven en 15.0 g de glicerol.

B. % MASA-VOLUMEN (% PESO-VOLUMEN, % MASA-VOLUMEN)

12. Calcula el porcentaje de masa/volumen de una solución preparada disolviendo:

a) 30.0 g de etanol en agua y aforando a 100 mL con agua destilada.

b) 28.0 g de cloruro de sodio en agua hasta completar 125 mL de solución

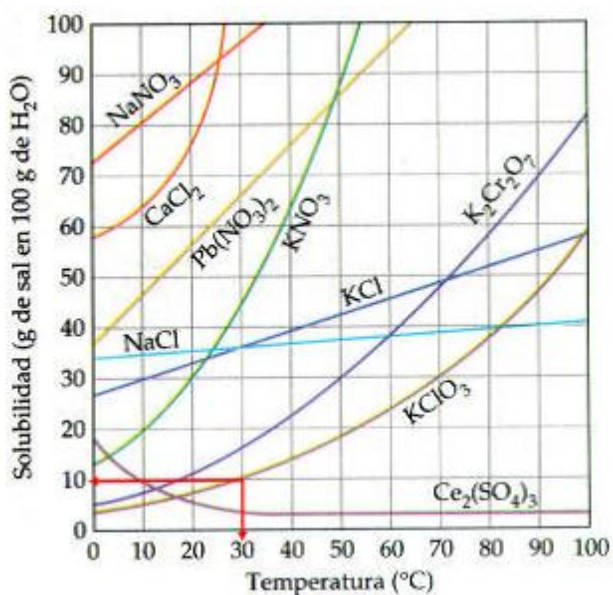
C. VOLUMEN-VOLUMEN (%V/V)

13. Si la etiqueta de una botella de vino muestra un contenido de 16.6% de alcohol ¿qué representa esta información?

14. ¿Cuál es la concentración en % v/v, de una solución que se prepara disolviendo 15 mL de HCl disueltos en agua para completar un volumen de 80 mL.

SOLUBILIDAD

15. De la siguiente gráfica de solubilidad contesta si es soluble o insoluble:



50g de NaCl a 25 g de H₂O a 20°C

25g de KNO₃ a 100 g de H₂O 40° C

29g de CaCl₂ a 60 g de H₂O a 10°C

16. Ordena de forma creciente de solubilidad a 20° lo siguiente

NaNO₃ CaCl₂ Ce(SO₄)₃ K₂Cr₂O₇ NaCl KNO₃

ETAPA III

ÁCIDOS Y BASES. OPUESTOS QUE SE NEUTRALIZAN

17. Calcula el pH de las siguientes sustancias y anota el cálculo correspondiente:

a) Café negro H⁺ = 5.0×10^{-5} M

b) Agua de cal H⁺ = 3.4×10^{-11} M

c) Jugo de naranja H⁺ = 3.7×10^{-4} M

d) Vinagre H⁺ = 2.8×10^{-3} M

18. En la siguiente tabla coloca las propiedades de los ácidos y bases

Ácidos	Bases

19. Completa la siguiente tabla de pH y pOH

pH	pOH	OH ⁻	H ⁺	Tipo de solución
	3.3			
9.4				
		5.2×10^{-5}		
			2.98×10^{-10}	

NOMENCLATURA DE HIDROCARBUROS

20. Escribe la estructura correcta de cada derivado.

a. 3-metil-2-pentino

b. 2,2-dimetil propano

c. 3,3-dimetilo-1-butino

d. 1- butino

e. Metilbenceno

f. 3 -metil, 1-buteno

g. 3-etilheptano

h. Etil benceno

i. Tolueno

j. 3-metil-3-hentino