



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

Escuela Industrial y Prepa Técnica Pablo Livas



Portafolio para 3ra y 5ta oportunidad

Química II

Nombre: _____ Matrícula: _____ Folio: _____

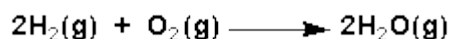
I. Balancea las siguientes ecuaciones y clasifica el tipo de reacción

1	$\text{Ba} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{BaSO}_4 + \text{H}_2$
2	$\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2$
3	$\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2 \rightarrow \text{CaSO}_4 + \text{H}_3\text{PO}_4$
4	$\text{Al} + \text{O} \rightarrow \text{Al}_2\text{O}_3$
5	$\text{Al}(\text{NO}_3)_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{HNO}_3 + \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$

II. Clasifica si son reacciones endotérmicas o exotérmicas

6. Cuando Se Calienta Una Tortilla
7. Un refrigerador al estar funcionando
8. Poner a hervir el agua
9. La Combustión De un Cerillo
10. Al hornear un pan
11. El funcionamiento del boiler para calentar el agua

III. Cálculos estequiométricos



12. ¿Cuántas moles de H_2O se producirán en una reacción donde tenemos 3.57 moles de O_2 , suponiendo que tenemos hidrógeno de sobra?



13. Calcula la masa de CO_2 producida al quemar 7.85 moles de C_4H_{10}

14. Qué masa de C_4H_{10} se produce al reaccionar 253g de CO_2



15. Calcular el número de moles de dióxido de nitrógeno (NO_2) obtenidas cuando se producen 3.59 moles de oxígeno en la descomposición del ácido nítrico por la luz

16. Cuantos gramos de HNO_3 se requieren para producir 350 g de NO_2

IV. Contesta las siguientes preguntas sobre soluciones

17. ¿Cuáles son las propiedades de una solución verdadera?

18. ¿Cuál es la diferencia entre soluto y solvente?

V. Resuelve los siguientes problemas

19. ¿Cuál es el porcentaje en masa de H_2SO_4 en una solución que contiene 98g de H_2SO_4 en 87g de H_2O ?

20. ¿Qué volumen de NaOH se necesita para preparar una solución al 3% en una solución de 150g ?

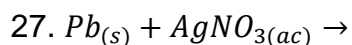
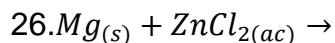
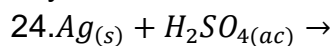
21. ¿Cuál es la molaridad de una solución que contiene 8.4 moles de $\text{HC}_2\text{H}_3\text{O}_2$ en 285 mL de solución?

22. ¿Cuál es la molaridad de una solución que contiene 65g de clorato de potasio KClO_3 en agua suficiente para preparar 362mL de solución?

VI. En la siguiente tabla coloca las propiedades de los ácidos y bases
23.

Ácidos	Bases

VII. Utilice la serie de actividad para predecir cuales de las reacciones siguientes se efectúan. Complete y balance la ecuación, donde no ocurra la reacción escribe “no hay reacción”.



28. ¿Qué obtienes al reaccionar un ácido y una base?

29. ¿Qué es un anfótero?

30. ¿Cuál es la diferencia entre disociación e ionización?

31. ¿Cuál es la diferencia entre electrolito fuerte y débil y menciona 3 ejemplos de cada uno?

VIII. Completa la siguiente tabla de pH y pOH

32.

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

33. ¿En qué consta la refinación del petróleo?

En los procesos vitales de los seres vivos se presentan muchas clases de reacciones químicas, por ejemplo en la respiración, la glucosa en presencia del oxígeno produce dióxido de carbono más agua más energía en cambio en la fotosíntesis la acción de la energía de la luz solar que incide en el dióxido de carbono que absorben los tilacoides presentes en los cloroplastos de las hojas más el agua,, producen glucosa más oxígeno.

Si la formula química de la glucosa es $C_6 H_{12} O_6$

34 . ¿Cuál es la ecuación química de la Fotosíntesis?

- a. $C_6H_{12}O_6 + 6 O_2 \rightarrow 6 CO_2 + 6 H_2O + \text{Energía}$
- b. c. $C_6H_{12}O_6 + 6 O_2 + \text{Energía} \rightarrow 6 CO_2 + 6 H_2O$
- c. $6CO_2 + 6H_2O + (\text{energía}) \rightarrow C_6H_{12}O_6 + 6O_2$
- d. d. Ninguna de las anteriores

IX. Nombra los siguientes hidrocarburos

35.	$ \begin{array}{ccccccc} \text{CH}_3 & - & \text{CH} & - & \text{CH}_2 & - & \text{CH}_2 & - & \text{CH}_3 \\ & & & & & & & & \\ & & \text{CH}_2 & - & \text{CH}_3 & & & & \end{array} $	
36.	$ \begin{array}{ccccccc} & & \text{CH}_3 & & & & \\ & & & & & & \\ \text{CH}_3 & - & \text{C} & - & \text{CH}_2 & - & \text{CH} & - & \text{CH}_3 \\ & & & & & & & & \\ & & \text{CH}_3 & & & & \text{CH}_3 & & \end{array} $	
37.	$ \begin{array}{ccccccccccc} & & & & & & \text{CH}_2 & - & \text{CH}_2 & - & \text{CH}_3 \\ & & & & & & & & & & \\ \text{CH}_3 & - & \text{CH} & - & \text{CH}_2 & - & \text{CH} & - & \text{CH} & - & \text{CH}_2 & - & \text{CH}_2 & - & \text{CH}_3 \\ & & & & & & & & & & & & & \\ & & \text{CH}_3 & & & & \text{CH}_2 & - & \text{CH}_3 & & & & & \end{array} $	
38.	$ \begin{array}{ccccccc} \text{CH}_3 & - & \text{CH} & - & \text{CH} & - & \text{CH}_3 \\ & & & & & & \\ & & \text{CH}_3 & & \text{CH}_3 & & \end{array} $	

X. Escribe la formula estructural de los siguientes compuestos:

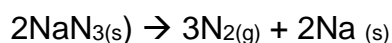
39. 5,5-Dietil-2-metil-4-propildecano

40. 4-tert-butil-3-metilheptano

41. 5) 6-Isopropil-2,5-dimetilnonano

La azida de sodio (NaN_3), es el producto químico que forma nitrógeno gaseoso para inflar las bolsas de aire de los automóviles cuando ocurre un choque, lo cual trata de evitar que el conductor se lastime. Esta se encuentra bajo una cubierta movable en el volante o en el tablero, En tal compartimento, están almacenadas pastillas de azida de sodio, un iniciador de la ignición, un inflador y una bolsa de aire de nylon doblada. El iniciador de la ignición proporciona una corriente que descompone la azida en nitrógeno gaseoso y sodio.

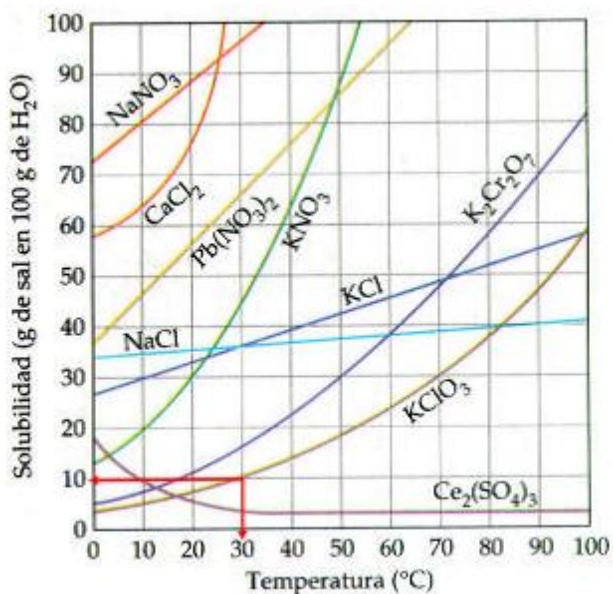
Dada la siguiente reacción. Calcula lo que se te solicita.



42. Los moles de N_2 que se producen cuando se forman 85.9 gramos de Na.

43. Los gramos de NaN_3 necesarios para obtener 9.3 moles de N_2 .

XI. De la siguiente gráfica de solubilidad contesta las siguientes preguntas



44. 50g de NaCl a 25 g de H₂O a 20°C_____

45. 25g de KNO₃ a 100 g de H₂O 40° C_____

46. 2.9 g de CaCl₂ a 60 g de H₂O a 10°C_____

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

NaNO₃

CaCl₂

Ce(SO₄)₃

K₂Cr₂O₇

NaCl

KNO₃

XII. Resuelve los siguientes problemas efectuando los cálculos necesarios. Es obligatorio colocar la fórmula(s) que se utilizó para desarrollar el problema, y menciona si es ácida, básica o neutra.

48. Determina la concentración de iones de hidrógeno [H⁺] para el KOH=1.23 10⁻⁵ M

49. ¿Cuál es la concentración de iones de hidrógeno [H⁺] de una solución en la que la concentración de [OH⁻] = 3 x 10⁻⁶ M ?

50. De la pregunta anterior determina el pH y pOH