TALLER DE NIVELACIÓN							
Este taller debe ser realizado en el cuaderno, en perfecto orden. El taller será presentado en la siguiente clase o cuando el docente indique y deberá ser sustentado.							
ASIGNATURA	QUÍMICA	CURSO	8	PERIODO	4	FECHA	

Esta nivelación debe ser sustentada de forma presencial dentro de las horas de clase. Sin su respectiva sustentación no se podrá recuperar.

1. En un reactor se hacen reaccionar 85 g de nitrógeno (N_2) con 18 g de hidrógeno (H_2), de acuerdo con la siguiente ecuación química: $N_2(g) + H_2(g) \rightarrow NH_3(g)$ Calcula:
   a) Los moles iniciales de cada reactivo.
   b) Identifica el reactivo límite mediante la relación molar.
   c) Calcula la masa de amoníaco (NH_3) que se produce.

2. El aluminio reacciona con oxígeno gaseoso para producir óxido de aluminio. Se mezclan 54 g de aluminio (Al) con 64 g de oxígeno (O_2). $Al(s) + O_2(g) \rightarrow Al_2O_3(s)$ Determina:
   a) Los moles disponibles de aluminio y oxígeno.
   b) El reactivo límite y el reactivo en exceso.
   c) La masa máxima de óxido de aluminio (Al_2O_3) que puede formarse.

3. En un proceso metalúrgico se hacen reaccionar 160 g de óxido férrico (Fe_2O_3) con 70 g de monóxido de carbono (CO), según la siguiente ecuación: $Fe_2O_3(s) + CO(g) \rightarrow Fe(s) + CO_2(g)$ Determina:
   a) Los moles iniciales de cada reactivo.
   b) El reactivo límite y el reactivo en exceso.
   c) La masa máxima de hierro (Fe) que se puede obtener.

4. Una región experimenta una disminución considerable de las lluvias durante varios meses. Explica cómo podría afectar esta situación la evaporación, la humedad del suelo, los ríos y las reservas de agua subterránea.

5. En una ciudad se reemplazan grandes zonas verdes por carreteras, edificios y parqueaderos. Explica cómo este cambio puede aumentar el riesgo de inundaciones y disminuir la recarga de los acuíferos.

6. Dos regiones reciben la misma cantidad de lluvia, pero una tiene abundante vegetación y la otra presenta suelos compactados y poca cobertura vegetal. Compara cómo se distribuiría el agua en cada región y justifica cuál podría sufrir mayores inundaciones.

7. Una ciudad aumenta considerablemente el uso de automóviles que funcionan con gasolina y diésel. Analiza cómo esta situación puede influir en la concentración de gases de efecto invernadero y en la temperatura global.

8. Explica la relación entre el aumento de la temperatura global, el derretimiento de los glaciares y el incremento del nivel del mar. ¿Qué consecuencias podría tener este proceso para las poblaciones costeras?

9. Una fábrica instala filtros y tecnologías para reducir sus emisiones contaminantes. Analiza cómo esta medida podría beneficiar los ecosistemas cercanos, aunque la contaminación atmosférica también provenga de otras ciudades.

10. Una solución de ácido clorhídrico (HCl) presenta una concentración de $3{,}5 \times 10^{-3}$ M. Suponiendo que el ácido se disocia completamente, calcula:

a) La concentración de iones hidronio [H_3O^+].
b) El pH de la solución.
c) El pOH de la solución.
d) Clasifica la solución como ácida, básica o neutra.

11. Una solución de hidróxido de sodio (NaOH) tiene una concentración de $2{,}5 \times 10^{-4}$ M. Suponiendo una disociación completa, determina:
a) La concentración de iones hidróxido [OH^-].
b) El pOH de la solución.
c) El pH de la solución.
d) Explica qué relación existe entre el pH y el pOH obtenido.

12. En un laboratorio se analiza una muestra acuosa cuyo pH es de 4,35. Calcula:
a) La concentración de iones hidronio [H_3O^+].
b) El pOH de la muestra.
c) La concentración de iones hidróxido [OH^-].

13. Una solución acuosa presenta una concentración de iones hidróxido de $6{,}8 \times 10^{-6}$ M. Determina:

a) El pOH de la solución.
b) El pH de la solución.
c) La concentración de iones hidronio [H_3O^+].
d) Justifica, mediante los resultados numéricos, si la solución es ácida, básica o neutra.

GIMNASIO LOS PIRINEOS
Fundado 1991