**Instrucciones:**

Resuelve los siguientes problemas a mano, escanea tus procedimientos y resultados y envíalos a tu facilitador.

**EJEMPLO**

Se hace reaccionar el oxígeno con el níquel para dar más de un compuesto. La tabla indica las cantidades de ambos elementos que reaccionan totalmente.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| REACCIÓN | Níquel | Oxígeno |
| 1 | 235.8 g | 48.12 g |
| 2 | 71 g | 29 g |
| 3 | 21.3 g | 8.7 g |

a) Indica si se forma el mismo compuesto en las 3 reacciones.

b) Si se forman compuestos diferentes, comprueba que cumplan la ley de las proporciones múltiples.

1. Para determinar si se forma o no el mismo compuesto, determinaremos la proporción en que han reaccionado Ni y O2 en cada compuesto:

Reacción 1. 235.8 g Ni/48.12 g O = 4.9 g Ni/g O

Reacción 2. 71 g Ni/29 g O = 2.45 g Ni/g O

Reacción 3. 21.3 g Ni/8.7 g O = 2.45 g Ni/g O

En las reacciones 2 y 3 se obtiene el mismo compuesto, pero diferente al compuesto de la reacción 1.

1. El compuesto en la reacción 3 es diferente, pero hay que determinar si cumple con la ley de las proporciones múltiples:

Reacción 1: 235.8 g Ni/48.12 g O = 4.9 g Ni/g O

Reacción 2: 71 g Ni/29 g O = 2.45 g Ni/g O

Las reacciones corresponden a compuestos diferentes. La masa de la reacción 1 es el doble de la masa de la reacción 2 para una masa fija del elemento oxígeno (1g), congruente con la ley de las proporciones múltiples.

**RESUELVE**

1. Dos elementos, a los que llamaremos “A” y “B” se combinan en 3 reacciones diferentes, de tal manera que ambos reaccionan totalmente. A continuación se muestran las masas de cada elemento en las reacciones.

a) Indica si se forman compuestos diferentes o si se trata del mismo compuesto y en qué ley te basas para afirmarlo.

b) Si alguno de los compuestos es diferente, demuestra que cumple con la Ley de las Proporciones Múltiples.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| REACCIÓN | ELEMENTO A | ELEMENTO B |
| 1 | 392.61 g | 140.22 g |
| 2 | 306.21 g | 109.38 g |
| 3 | 235.8 g | 42.25 g |

**EJEMPLO**

El hidrógeno reacciona con el oxígeno para formar agua en la proporción de 2g de hidrógeno por 16g de oxígeno. Si hacemos reaccionar 52g de hidrógeno con 240g de oxígeno:

a) ¿Qué masa de agua se formará?

b) ¿Sobrará alguno de los reactivos? ¿En qué cantidad?

c) ¿En qué ley o leyes te basas para resolverlo?

Relación= 16g O2 / 2g H2 = 8 O2 / g H2. Esto representa la proporción entre ambos compuestos.

Relación de acuerdo al problema. Relación= 240g O2 / 52g H2 = 4.6 O2 / g H2

Como puedes ver la proporción no es la correcta, ya que se necesitan 8 g de oxígeno por cada gramo de hidrógeno. Por lo tanto podemos determinar la cantidad de hidrógeno que reaccionaría con 240 g de oxígeno.

1g de H2 -------- 8 g de O2

X g de H2------- 240 g de O2

X = 30 g de H2

Por lo tanto.

a) La masa de agua que se formará será de 30 g de H2 + 240 g de O2  = 270 g de agua

b) Sobran 22 g de hidrógeno 52 g planteados en el problema menos los 30 g que reaccionan.

c) Me baso en la ley de las proporciones definidas y en la ley de Lavoisier.

**RESUELVE**

a) El azufre (S) y el hierro (Fe) se combinan para dar sulfuro de hierro (FeS) en la relación de 4g de azufre por cada 7g de hierro.

1. ¿Cuánto sulfuro de hierro se obtendrá a partir de una mezcla de 25g de hierro y 25g de azufre?
2. ¿Sobrará alguno de ellos?

c) ¿En qué ley o leyes te basas para resolverlo?

**RÚBRICA**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Categoría** | **Excelente** | **Bueno** | **Regular** | **Limitado** |
| **RESPUESTAS** | Responde a todas las preguntas solicitadas. | Responde a la mitad de las preguntas solicitadas. | Responde a una tercera parte de las preguntas solicitadas. | No responde o responde solo a algunas preguntas |

***Envíala a través de Plataforma Virtual.***

***Recuerda que el archivo debe ser nombrado:***

***Apellido Paterno\_Primer Nombre\_Problemas\_Ley\_Proust***