Evaluación 7

**TEMA : reacciones químicas**

**Recuerda : trabajar en este taller te representa centrarnos y conocer el tema a tratar , lo que se va a explicar y evaluar**

**El practicar y repasar el tema que se esta tratando y del cual se va a realizar la evaluacion (muy seguramente de puntos que en este taller encontraras)**

**Sumarle a la nota final que de este tema obtendrá ya que si entrega el taller ordenado claro y con buenos procesos la nota que obtiene se le suma y divide a la nota de la evaluación**

**Ósea que viéndolo bien hacer el taller es un buen negocio**

1. ¿En cuál de los siguientes casos puedes suponer con fundamento que **no ha tenido lugar** un fenómeno químico?
   1. ?    El azufre al calentarlo con mercurio da lugar a un sólido negro de sulfuro de mercurio (II).
   2. ?    Se mezclan dos disoluciones acuosas de nitrato de plomo (II) y de yoduro de potasio, ambas incoloras, y se forma un sólido amarillo insoluble.
   3. ?    Se mezclan azufre en polvo amarillo y cobre en polvo rojizo, dando lugar a un polvo de color intermedio (anaranjado).
   4. ?    Se mezclan azufre en polvo amarillo y cobre en polvo rojizo, se calienta la mezcla y da lugar a un polvo negruzco.
2. Sólo una de las afirmaciones siguientes es válida, tanto para mezclas como para compuestos, señala cuál:
   1. ?    Contienen componentes en proporciones fijas.
   2. ?    Sus propiedades son las mismas que las de sus componentes.
   3. ?    Su masa es igual a la suma de las masas de sus componentes.
   4. ?    Es preciso aportar una determinada cantidad de energía exterior para que se formen.
3. Una ecuación química debe estar ajustada, señala la afirmación **falsa**:
   1. ?    Porque tiene que haber el mismo número de moléculas en reactivos y productos.
   2. ?    Porque tiene que haber el mismo número de átomos en reactivos y productos.
   3. ?    Porque se ha de cumplir la ley de conservación de la masa de Lavoisier.
   4. ?    Porque la diferencia entre reactivos y productos está en la forma en que se unen los átomos.
4. Cuando durante el transcurso de una reacción química, observamos que la masa disminuye;  concluimos que:
   1. ?    Se trata de la excepción que confirma la regla de la ley de conservación de la masa.
   2. ?    Que en los reactivos se forma un gas cuya masa no hemos tenido en cuenta.
   3. ?    Que en los productos se forma un gas cuya masa no hemos tenido en cuenta.
   4. ?    Que no se cumple la ley de Avogadro.
5. El coeficiente estequiométrico **x** que hay que poner al oxigeno para que la siguiente reacción quede ajustada es:  
   C22H46 + **x** O2 → 22 CO2 + 23 H2O
   1. ?    22
   2. ?    23
   3. ?    67
   4. ?    67/2
6. Si reaccionan 2 moléculas de un reactivo A con 5 moléculas de otro reactivo B para dar 4 moléculas de un producto C, para obtener **12** moléculas de C se precisarán:
   1. ?    3 moléculas de A y 7 de B.
   2. ?    5 moléculas de A y 10 de B.
   3. ?    6 moléculas de A y 15 de B.
   4. ?    5 moléculas de A y 15 de B.
7. El sodio y el cloro reaccionan formando cloruro de sodio (NaCl). Cuando hacemos reaccionar 1 g de sodio con 1 g de cloro:
   1. ?    Se forman 2 g de NaCl.
   2. ?    Es imposible saber qué cantidad de producto se forma, a menos que la podamos determinar experimentalmente (por ejemplo, con una balanza).
   3. ?    Como el cloro es gaseoso, dependerá de la presión y la temperatura.
   4. ?    Se forman menos de 2 g de NaCl, pues una determinada masa de sodio no puede reaccionar con la misma masa de cloro.
8. La masa de BaCl2 que debe reaccionar con H2SO4 para obtener 10 g de BaSO4, según el proceso:   
   BaCl2 + H2SO4 → BaSO4 + 2 HCl, viene dada por:  
   Masas molares (g/mol): BaCl2=208; H2SO4=98; BaSO4=233; HCl=36,5.
   1. ?    (208·36)/10
   2. ?    (208·98)/10
   3. ?    (208·10)/233
   4. ?    (98·10)/233
9. Cada uno de los siguientes carbonatos se descompone por calentamiento, dando el óxido del metal y dióxido de carbono. Si de cada uno se descompone 1 g de carbonato, ¿cuál de los producirá el mayor volumen de gas dióxido de carbono?
   1. ?    CaCO3; masa molar = 100 g/mol
   2. ?    Li2CO3; masa molar = 74 g/mol
   3. ?    MgCO3; masa molar = 84 g/mol
   4. ?    CuCO3; masa molar = 123,5 g/mol
10. Indica de las afirmaciones siguientes, ¿cuál es la correcta?
    1. ?    El nitrógeno (N2) y el hidrógeno (H2) reaccionan para dar amoniaco (NH3). Si partimos de un mol de moléculas de nitrógeno y de cuatro moles de moléculas de hidrógeno, sobrará hidrógeno.
    2. ?    El cobre (Cu) y el oxígeno (O2) reaccionan para dar CuO en la proporción de un mol de átomos de cobre por cada mol de moléculas de oxígeno.
    3. ?    El hidrógeno (H2) y el cloro (Cl2) reaccionan para dar HCl en la proporción de un volumen de hidrógeno con dos volúmenes de cloro, para dar dos volúmenes de HCl.
    4. ?    El hidrógeno y el oxígeno reaccionan para dar agua en la proporción de un mol de moléculas de oxígeno por dos moles de átomos de hidrógeno.
11. El volumen de productos de la reacción que se obtendrá al quemar completamente 20 litros de metano suponiendo todos los gases en las mismas condiciones de presión y temperatura, según la reacción:   
    CH4 (g) + 2 O2 → CO2 + 2 H2O (g), es de:
    1. ?    20 litros.
    2. ?    60 litros.
    3. ?    30 litros.
    4. ?    40 litros.
12. Dada la reacción N2 + 3 H2 → 2 NH3; en la que todas las sustancias están en estado gaseoso, indica cuál de las siguientes afirmaciones es **correcta**:
    1. ?    La proporción, en gramos, en que reaccionan será siempre de **a** gramos de nitrógeno por **3·a** gramos de hidrógeno.
    2. ?    La proporción, en moles, en que reaccionan será siempre de **1/2** moles de nitrógeno por cada **2/3** moles de hidrógeno.
    3. ?    La proporción, en litros, en que reaccionan será siempre de **1** litro de nitrógeno por cada **tres** litros de hidrógeno.
    4. ?    La proporción, en moléculas, en que reaccionan será siempre de **una** molécula de nitrógeno por cada **1/3** moléculas de hidrógeno.
13. Si nos dicen que el rendimiento de la reacción química: A → B es del 75%, estamos seguros de que:
    1. ?    Se obtienen 75 gramos de B.
    2. ?    Se obtienen 75 moles de B.
    3. ?    Reacciona el 75% de la masa inicial de A.
    4. ?    Sólo se forma el 75% de la masa de producto.
14. De las siguientes frases, señala aquella que es **incorrecta**: Para la reacción 2 A + B → C
    1. ?    Para que se produzca la reacción entre las sustancias A y B, es preciso que haya el doble de masa de A que de B.
    2. ?    Para que se produzca la reacción entre las sustancias A y B, es preciso que haya el doble de masa de B que de A.
    3. ?    Para que se produzca la reacción entre las sustancias A y B, es preciso que el número de moles de A sea el doble que el de B.
    4. ?    Ninguna de las anteriores.
15. La formación de agua líquida a partir de hidrógeno y oxígeno, a 0 ºC y 1 atmósfera, se representa mediante la ecuación química: 2 H2 (g) + O2 (g) → 2 H2O (l). A la vista de esta ecuación, podemos afirmar que:
    1. ?    22,4 litros de hidrógeno reaccionan con 11,2 litros de oxígeno para formar 22,4 litros de agua.
    2. ?    22,4 litros de hidrógeno reaccionan con 11,2 litros de oxígeno para formar 18 gramos de agua.
    3. ?    44,8 litros de hidrógeno reaccionan con 22,4 litros de oxígeno para formar 44,8 litros de agua.
    4. ?    Dos moléculas de hidrógeno reaccionan con media molécula de oxígeno para formar dos moléculas de agua.

**Ajusta las siguientes ecuaciones químicas, y en la hoja de respuesta escríbala como debe quedar :**

**16) C8H18 + O2 CO2 + H2O**

**17) CaCO3 + HCl CaCl2 + CO2 + H2O**

**18) Zn + H2SO4 ZnSO4 + H2**

**19) NaCl + MnO2 + H2SO4 MnSO4 + Na2SO4 + Cl2 + H2O**

**20) PbS + H2O2 PbSO4 + H2O**

**21) HCl + K2Cr2O7 Cl2+ CrCl3 + KCl + H2O**

**22) NH3 + O2 NO + H2O**

**23) Sn + HNO3 SnO2 + NO2 + H2O**

**24) HI + HNO3NO + H2O + I2**

**25) la reacción ajústala y determina sus dosificaciones de acuerdo a la tabla**

**KMnO4 + HCl  MnCl2 + KCl + Cl2 + H2O**

Completa la siguiente tabla

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sustancia |  |  |  |  |  |  |
|  | **KMnO4** | **HCl** | **MnCl2** | **KCl** | **Cl2** | **H2O** |
| Moles |  |  |  |  |  |  |
| Peso atomico |  |  |  |  |  |  |
| Ajuste en gramos |  |  |  |  |  |  |
| Ajuste en moles |  |  |  |  | 4 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

**26) la reacción de combustión del gas propano ajústala y determina sus dosificaciones de acuerdo a la tabla**

**C3H8  + O2    CO2 + H2O**

Completa la siguiente tabla:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sustancia |  |  |  |  |  |
|  | **C3H8** | **O2** | **** | **CO2** | **H2O** |
| Moles |  |  |  |  |  |
| Peso atomico |  |  |  |  |  |
| Ajuste en gramos |  | 8 |  |  |  |
| Ajuste en moles |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

**27.**Realiza una interpretación de la siguiente reacción una vez ajustada:  CH4 +  O2        CO2 +  H2O

 ¿Cuántos gramos de agua se obtienen a partir de 3 moles de metano (CH4)

Recuerda que debes ajustarla y como se explico determinar las reglas de tres que le permiten conocer la respuesta

**28.  Dada la reacción:  C3H8  +  O2****CO2 +  H2O**

Ajustarla. Para reaccionar con 132 g de propano (C3H8). Calcular:

Los gramos de oxígeno necesarios;

Recuerda que debes ajustarla y como se explico determinar las reglas de tres que le permiten conocer la respuesta

**29.**Realiza una interpretación de la siguiente reacción una vez ajustada?: **C2H6 +  O2  CO2 +  H2O**

 partir de 2,5 moles de etano (C2H6)

¿Cuántos moles de agua se obtienen?

Recuerda que debes ajustarla y como se explico determinar las reglas de tres que le permiten conocer la respuesta

[**http://www.100ciaquimica.net/temas/test/**](http://www.100ciaquimica.net/temas/test/)