

1.- El azufre y el oxígeno forman tres compuestos distintos en proporciones diferentes: 32 gr de azufre reaccionan con 16 gr de oxígeno, pero también reaccionan por completo con 32 gr y con 48 gr de oxígeno. Demuestra que se cumple la ley de las proporciones múltiples de Dalton.

<http://www.youtube.com/watch?v=VHXnpA-9D40&feature=youtu.be>

2.- ¿Se cumple la ley de las proporciones múltiples en el caso de la siguiente tabla?

Experimento	Compuesto	Masa de A	Masa de B
1	1	20 gr	15 gr
2	2	35 gr	52,5 gr
3	3	50 gr	112,5 gr

<http://www.youtube.com/watch?v=6RW61eqYF2M&list=UU7xSkSYdliGnwT5q3DekqtQ>

3.- El carbono se combina con oxígeno en dos proporciones en masa, 3:4 y 3:8. Con la primera forma monóxido de carbono (CO) y con la segunda, dióxido de carbono (CO₂). Razona cuales de las siguientes afirmaciones son correctas:

- a) 12 gr de carbono reaccionan con 48 gr de oxígeno para dar CO
- b) 12 gr de carbono reaccionan con 16 gr de oxígeno para dar CO
- c) 12 gr de carbono reaccionan con 32 gr de oxígeno para dar CO₂
- d) 12 gr de carbono reaccionan con 36 gr de oxígeno para dar CO₂

<http://www.youtube.com/watch?v=rMloj0CwoEE&list=UU7xSkSYdliGnwT5q3DekqtQ>

4.- El sulfuro de sodio tiene la siguiente composición en masa: 58,9% de Na y 41,1% de S. Halla su fórmula empírica.

<http://www.youtube.com/watch?v=r2k0whclZXc>

5.-- Halla la fórmula empírica y la molecular de la urea, cuya composición es de: 20% de C, 6,7% de H, 26,6% de O y 46,7% de N. Sabiendo que su peso molecular es de 60 gr/mol.

<http://www.youtube.com/watch?v=9hfEaHrqGQ0>

6.- El ácido capóico (al que se el mal olor de los calcetines sucios) tiene como composición un 62,1% de C, 10,3% de H y un 27,6% de O. Halla su fórmula empírica y su fórmula molecular, sabiendo que su masa molar es de 116 gr/mol.

<http://www.youtube.com/watch?v=N2jN7VzSe-s>

7.- La composición centesimal de un gas es 92,31% de Carbono y 7,69% de Hidrógeno. Sabiendo que 39 gramos de este gas contienen $N_A/2$ moléculas, averigua la fórmula empírica y la molecular de dicho compuesto.

<http://www.youtube.com/watch?v=te6AjmgvNfk&list=UU7xSkSYdliGnwT5q3DekqtQ>

8.- Tenemos dos muestras de óxido de cromo. El análisis señala que en 12,31g de la primera hay 9,5g del metal y en 16,9g de la segunda 11,7g. Demuestra que se trata de dos sustancias distintas y que cumple la ley de las proporciones múltiples.

<http://www.youtube.com/watch?v=aKLiN30wtjk&list=UU7xSkSYdliGnwT5q3DekqtQ>

9.- Una muestra de glucosa ($C_6H_{12}O_6$) tiene una masa de 18 g. Calcula:

- La cantidad en moles de $C_6H_{12}O_6$, de C, de H y de O.
- El número de partículas de $C_6H_{12}O_6$, de C, de H y de O.

<http://www.youtube.com/watch?v=yYHUiGbGUGE&list=UU7xSkSYdliGnwT5q3DekgtQ>

10.- Se tiene una muestra de 2,5 moles de agua. Calcula:

- La cantidad de agua en gramos.
- El número de moléculas de agua, y de átomos de H y de O.

http://www.youtube.com/watch?v=HNer_TyBuQw&list=UU7xSkSYdliGnwT5q3DekgtQ

11.- Responde de forma breve y razonada:

- ¿Cuántos átomos de oxígeno hay en 2,50g de sulfito de plata?
- ¿Si se combinan 15g de Nitrógeno y 10g de Hidrógeno, se obtienen 25g de amoníaco?
- ¿Conocer la fórmula empírica permite identificar un compuesto?
- ¿cuántos moles de átomos de oxígeno hay en 125g de nitrito de magnesio?

<http://www.youtube.com/watch?v=xwk7DegFNOM&list=UU7xSkSYdliGnwT5q3DekgtQ>

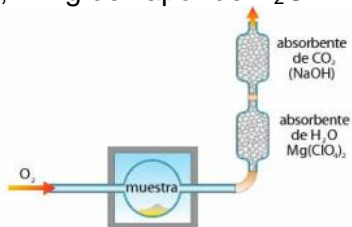
12.- Dos muestras de gases tienen estas composiciones:

- * Primera muestra: 3,446 gr de carbono y 9,189 gr de oxígeno.
- * Segunda muestra: 8,531 gr de carbono y 22,749 gr de oxígeno

- Explica si se trata del mismo gas o si las muestras corresponden a dos gases distintos del carbono.
- ¿Qué ley ponderal se cumple?

<http://www.youtube.com/watch?v=8hpbBtBkxdl&list=UU7xSkSYdliGnwT5q3DekgtQ>

13.- Una muestra de 2,028 gr de un determinado azúcar, se quema en corriente de oxígeno y produce 2,974 g de CO_2 y 1,217 g de vapor de H_2O .



Sabiendo que el azúcar sólo contiene carbono, hidrógeno y oxígeno. Calcula su fórmula empírica.

<http://www.youtube.com/watch?v=MN67Htu8wGw&list=UU7xSkSYdliGnwT5q3DekgtQ>

14.- Demuestra que se cumple la ley de Dalton en las siguientes muestras:

- * Primera muestra: 2,544 g de carbono y 3,392 g de oxígeno.
- * Segunda muestra: 3,768 g de carbono y 10,048 g de oxígeno.

<http://www.youtube.com/watch?v=GPTfxXV0Cel&list=UU7xSkSYdliGnwT5q3DekgtQ>

15.- Si la proporción en masa en la que se combinan carbono y oxígeno para dar monóxido de carbono (CO) es 3:4 ¿Qué cantidad de oxígeno reaccionará totalmente con 12 g de carbono? ¿Qué ocurrirá si deseamos combinar 12 g de carbono con 17 de oxígeno?

<http://www.youtube.com/watch?v=V9ARPjmsr4I&list=UU7xSkSYdliGnwT5q3DekgtQ>

16.- Supongamos que reaccionan dos elementos (X e Y) y que las relaciones de sus masas combinadas son:

Experimento	X	Y
1ª Reacción	2,50	1,20
2ª Reacción	2,50	0,60
3ª Reacción	5,00	2,40
4ª Reacción	2,50	0,40

A la vista de estos datos, dí si las siguientes afirmaciones son verdaderas

- Los datos de las reacciones 1 y 3 justifican la ley de Proust
- Los datos de las reacciones 1, 2 y 4 justifican la ley de las proporciones múltiples
- Los compuestos formados en las reacciones 1 y 2 son iguales.
- Los compuestos formados por las reacciones 1 y 3 son iguales

<http://www.youtube.com/watch?v=avJgVyDtdCw&list=UU7xSkSYdliGnwT5q3DekgtQ>

17.- Calcula cuántas moléculas hay en una gota de H₂O (se sabe que 20 gotas de agua ocupan un volumen de 1 cm³).

http://www.youtube.com/watch?v=52mLSQ_Gdms&list=UU7xSkSYdliGnwT5q3DekgtQ

18.- Calcula:

- ¿Cuántos moles de átomos de oxígeno hay en 200 g de nitrato de bario?
- ¿Cuántos átomos de fósforo hay en 0,15 moles de pentóxido de difósforo?
- ¿Cuántos gramos de oxígeno hay en 0,15 moles de trióxido de difósforo?
- ¿Cuántos átomos de oxígeno hay en 5,22 g de nitrato de bario?

<http://www.youtube.com/watch?v=R1HvWNRvIG8&list=UU7xSkSYdliGnwT5q3DekgtQ>

19.- El azufre, el oxígeno y el cinc, forman el sulfato de cinc, en la siguiente relación S:O:Zn 1:1,99:2,04. Calcula la composición centesimal

<http://www.youtube.com/watch?v=DbuSA2ybWOq&list=UU7xSkSYdliGnwT5q3DekgtQ>

20.- El estaño puede formar con el oxígeno dos tipos de óxidos: en el óxido A, la proporción en masa entre el estaño y el oxígeno es 7,42:1 y en el óxido B, 3,71:1

- ¿Se cumple la ley de las proporciones múltiples?
- Si el óxido A se compone de un átomo de Sn y otro de O, indica la composición del óxido B.

<http://www.youtube.com/watch?v=hUUWPIbXkX0&list=UU7xSkSYdliGnwT5q3DekgtQ>

21.- El nitrógeno y el oxígeno son gases formados por moléculas biatómicas. Si las posibilidades de combinación de sus volúmenes son 2:1, 1:1 y 1:2.

- Determina los volúmenes del gas formado en cada uno de los casos.
- Establece la fórmula más sencilla de cada uno de los gases formados
- Escribe las tres combinaciones utilizando la simbología tradicional.

<http://www.youtube.com/watch?v=uDHbeAkddIs&list=UU7xSkSYdliGnwT5q3DekgtQ>

22.- Se ha comprobado experimentalmente que 4,7 g del elemento A reaccionan por completo con 12,8 g del elemento B, para originar 17,5 g de cierto compuesto. ¿Qué cantidad de compuesto se formará si hacemos reaccionar 4,7 g de A con 11,5 g de B?

<http://www.youtube.com/watch?v=dxAGXDmkkuw&list=UU7xSkSYdliGnwT5q3DekgtQ>

23.- El azufre y el cinc se combinan en la relación 16 g de azufre y 32,7 g de cinc. ¿Qué cantidad de sulfuro de cinc se obtendrá al combinar químicamente 20 g de azufre y 20 g de cinc?

<http://www.youtube.com/watch?v=Vb7e0DKACS4&list=UU7xSkSYdliGnwT5q3DekgtQ>

24.- Tenemos 25 kg de un abono nitrogenado de una riqueza en nitrato de potasio del 60%. Calcula la cantidad, en kilogramos, de nitrógeno que contiene el abono.

<http://www.youtube.com/watch?v=6CRUNh-nGMA&list=UU7xSkSYdliGnwT5q3DekgtQ>