

Boletín repaso

1. Expresa en notación científica las siguientes cantidades

a) 14500000

b) 570900000000

c) 0,000000026

d) 0,00000000798

2. Convierte las siguientes unidades al sistema internacional:

7Gm^3

$0,00002\text{pm}^3$

9mm^3

3. Convierte las siguientes unidades al sistema internacional:

3mg/cm^3

4Tg/Hm^3

3ng/nm^2

4. Con una balanza de precisión pesamos una muestra, obteniendo los siguientes resultados:

0,123g, 0,127g, 8000g, 0,00000000002g, 0,125g, 0,120g. La precisión de la balanza es de milésima de gramo.

¿Cuáles son los valores correctos?

Calcula el E_r , E_a

5. En una botella metálica tenemos un gas a 15°C y una presión de 7.5 atmósferas. Si la presión máxima que aguanta la botella es de 12.5 atm, calcular cuál es la temperatura máxima a la que se puede calentar el gas de su interior.

6. Si cierta masa de gas, a presión constante, llena un recipiente de 20 litros de capacidad a la temperatura de 124°C , ¿qué temperatura alcanzará la misma cantidad de gas a presión constante, si el volumen aumenta a 30 litros?

7. A presión de 17 atm, 34 L de un gas a temperatura constante experimenta un cambio ocupando un volumen de 15 L ¿Cuál será la presión que ejerce?

8. Aplicando la ley de Boyle-Mariotte, completa la siguiente tabla:

P(atm)	1		3		5		10
V(L)	4	6		10		30	

9. Aplica la ley de Gay-Lussac y completa la siguiente tabla.(UNIDADES!!!!)

P(atm)	1	2	3				10
T($^{\circ}\text{C}$)	2			1000	1500	2000	

10. Hemos preparado una disolución de cloruro de cobre (Cu Cl_2) en agua disolviendo 12 g de cloruro de cobre en 98 g de agua, de forma que una vez completamente disuelta ocupa un volumen de 100 cm^3 .

- Calcula la concentración en % en peso y en g/l.
- ¿Qué concentración tendrán 10 cm^3 de esa disolución?
- Si evaporamos todo el agua que hay en los 10 cm^3 de disolución, ¿cuánto cloruro de cobre se recupera?
- ¿Qué tendríamos que hacer para que la disolución esté más diluida?

11. Queremos preparar 250 cm^3 de disolución de sal en agua, con una concentración de 5 g/l. ¿Qué cantidad de sal debemos disolver en agua?

12. Calcular qué volumen de aceite debemos disolver en 600 ml de gasolina para lograr una concentración del 15% vol.

13. Como sabes, las aleaciones metálicas son disoluciones en las que los componentes están en estado sólido.

Para medir la concentración de oro en una aleación (el resto suele ser plata) se usa una unidad llamada quilate. Una concentración de 1 quilate es de $1/24$ del total, es decir, de cada 24 g de aleación, 1 g es de oro puro.

- a) ¿Qué % en peso corresponde a una aleación de 1 quilate?
- b) ¿Qué % contendrá una aleación de 18 quilates? ¿y de 24 quilates?
- c) ¿Puede existir una aleación de 30 quilates? ¿por qué?
- d) ¿Qué cantidad de oro puro posee un lingote de oro de 18 quilates de 4 kg de masa

14. Una disolución de sal en agua tiene una concentración del 20 % en peso y una densidad de $1,15 \text{ g/cm}^3$.

15. Calcular su concentración en g/l. Igual que el ejercicio 13, pero con una disolución de yodo en alcohol al 5 % en peso y densidad $0,94 \text{ g/cm}^3$.

16. Tenemos una disolución de sulfato de cobre en agua de concentración 15 g/l. Si su densidad es de $1,1 \text{ g/cm}^3$, calcula su concentración en % en peso.

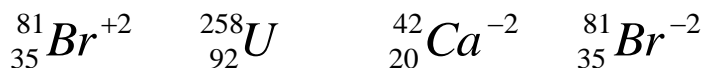
17. Igual que el ejercicio 15, pero con una disolución de ácido sulfúrico en agua de concentración 1776 g/l y $d = 1,85 \text{ g/cm}^3$

18. Preparamos una disolución con 100ml de agua y 200ml de alcohol.

Calcula la concentración en %M, %V, g/l ($d = 0,79 \text{ g/ml}$)

19. Tengo una disolución de 250ml de concentración 8g/l evaporamos hasta que alcanza un volumen de 37ml. ¿Cuál será su nueva concentración? Si cogemos 2ml de esa disolución ¿Cuántos gramos de soluto habrá.

20. Partículas subatómicas y configuración electrónica de:



21

Ejercicio 0.1.- Combinaciones binarias del hidrógeno.

Formular y nombrar los siguientes compuestos:

Hidruro de sodio	Tetrahidruro de estaño
Bromuro de hidrógeno	Ácido clorhídrico
Hidruro de cobalto (II)	Sulfuro de hidrógeno
Amoníaco	Ácido sulfhídrico
Dihidruro de cobre	Hidruro de cobre (I)
Metano	Trihidruro de Boro
Ácido Yodhídrico	Fluoruro de hidrógeno
Hidruro de plomo (IV)	Hidruro de aluminio
Tetrahidruro de silicio	Ácido selenhídrico
FeH ₃	H ₂ Te
BaH ₂	PH ₃
HgH	LiH
NH ₃	HCl
AsH ₃	MgH ₂

Ejercicio 0.2.- Combinaciones binarias del oxígeno.

Formular y nombrar los siguientes compuestos:

Óxido de litio	Óxido cúprico
Óxido fosfórico	Óxido de manganeso (III)
Óxido de oro (I)	Pentaóxido de dicloro
Trióxido de dibromo	Óxido de estaño (IV)
Dióxido de silicio	Monóxido de dicobre
Óxido peryódico	Óxido de boro
Monóxido de dicloro	Óxido de hierro (II)
Óxido de nitrógeno (V)	Óxido brómico
Óxido de cinc	Óxido de cadmio
Óxido nitroso	Óxido de cobalto (III)
CO ₂	I ₂ O
As ₂ O ₅	Na ₂ O
CrO	PtO ₂
HgO	SO ₃
Rb ₂ O	Br ₂ O ₇

Formular y nombrar los siguientes compuestos:

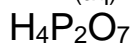
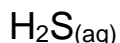
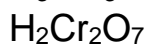
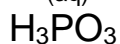
Cloruro de bario	Yoduro de cromo (III)
Sulfuro férrico	Cloruro de sodio
Dibromuro de cobre	Tetracloruro de carbono

Yoduro de mercurio (II)
Seleniuro de magnesio
Cloruro ferroso
Nitruro de aluminio
Hexafluoruro de azufre
Seleniuro de arsenio (III)
Yoduro de calcio
CaCl₂
BrF
FeB
CoCl₃
MgSe

Seleniuro níqueloso
Fluoruro de estroncio
Bromuro de cromo (II)
Fluoruro de bromo (III)
Cloruro de plata
Pentafluoruro de fósforo
Telururo de sodio
FeS
KBr
CS₂
CuBr
NiCl₂

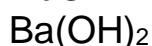
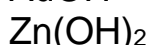
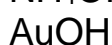
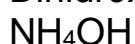
Formular y nombrar los siguientes compuestos:

Ácido clorhídrico
Ácido clórico
Ácido nitroso
Ácido sulfúrico
Ácido mangánico
Ácido peryódico
Ácido fluorhídrico
Ácido fosfórico
Ácido teluroso
Ácido disulfúrico

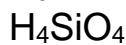


Formular y nombrar los siguientes compuestos:

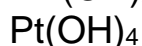
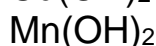
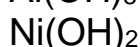
Hidróxido de sodio
Hidróxido de hierro (III)
Hidróxido crómico
Hidróxido de amonio
Dihidróxido de cobre



Ácido hipobromoso
Ácido metafosfórico
Ácido nítrico
Ácido selenhídrico
Ácido cloroso
Ácido dioxoclórico (III)
Ácido trioxonítrico (V)
Ácido tetraoxobromico (VII)
Dioxonitrato de hidrógeno
Trioxosulfato de dihidrógeno



Hidróxido de plomo (II)
Hidróxido de potasio
Hidróxido platinoso
Trihidróxido de cobalto
Hidróxido de magnesio



22. Calcula los moles en las siguientes sustancias:

25g de H_2SO_4

25L de hidrógeno gas

50ml de HNO_3 0,3M

23. Calcula los gramos en las siguientes sustancias:

25moles de H_2SO_3

25L nitrógeno

50ml de ácido sulfhídrico 0,3M

24. En la reacción de ácido sulfúrico con hierro obtenemos sulfato ferroso e hidrógeno gas.

-Ajusta.

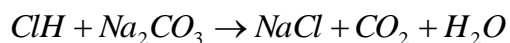
-Si tenemos una disolución 0,25M en 250ml de ácido, calcula el volumen de de oxígeno medidos en C.N

25. Formula y ajusta las siguientes ecuaciones:

Ácido nítrico e hidróxido de calcio da nitrito de calcio y agua

ácido clorhídrico con hierro da cloruro ferroso e hidróxeno

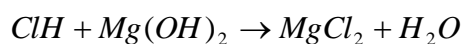
26. Dada la ecuación química:



Ajusta la ecuación.

¿Qué cantidad de HCl será necesaria para reaccionar completamente con 40 g de Na_2CO_3 ?

27. Disponemos en un matraz de 150l de ClH a los que añadimos 10g de $Mg(OH)_2$, según la reacción:



Ajusta la reacción. Calcula la concentración del ácido para consumir todo el hidróxido

28. En la reacción de ácido sulfúrico con hierro obtenemos sulfato ferroso e hidrógeno gas.

-Ajusta.

-Si tenemos una disolución 0,25M en 250ml de ácido e 3g de ferro, volumen de de oxígeno en condiciones normales.

30. Calcula la fuerza de atracción de dos partículas de $3\mu\text{C}$ Y -2Nc a una distanciaa de 2cm.

Representa las cargas y cuál será la distancia si su fuerza es de 2N.