



# COLEGIO PREMIUM

INICIAL - PRIMARIA - SECUNDARIA

PREMIUM

¡Educación Emprendedora con Visión Universitaria!

R.D.R. 1169

Curso: QUÍMICA

Secundaria - 2020

REFORZAMIENTO \_\_\_\_

- ¿Cuál es la masa en gramos de  $1.2 \times 10^{23}$  átomos de sodio (M.A.:  $Na = 23$ )  
a) 5,6                      b) 4,6                      c) 6,4  
d) 6,2                      e) 2,6
- El número de moléculas que hay en 35 gramos de  $CaCO_3$  es:  
a)  $3.5 \times 10^2$               b)  $3.5 \times 10^{-2}$               c)  $2.1 \times 10^{23}$   
d)  $2.1 \times 10^{25}$               e)  $2.1 \times 10^{22}$
- En la segunda guerra mundial los alemanes arrojaron 33 kilos de gas fosgeno ( $COCl_2$ ) venenoso. ¿Cuántos átomos de carbono estaban contenidos en dicho peso?  
a)  $2 \times 10^{20}$                       b)  $2 \times 10^{24}$                       c)  $2 \times 10^{22}$   
d)  $2 \times 10^{26}$                       e)  $3 \times 10^{26}$
- El elemento magnesio está constituido por dos isótopos cuyos números de masa son 24 y 26 respectivamente si sus % de abundancia son respectivamente 84% y 16%. Determinar su masa atómica promedio.  
a) 24,3 umas              b) 24,6 umas              c) 25,0 umas  
d) 25,3 umas              e) 25,6 umas
- El latón es una aleación que contiene 80% en peso de cobre y 20% de Zinc. Si una moneda de latón pesa 8 gramos. ¿Cuántos átomos de Zinc se tendrá en la moneda?  
Masas atómicas:  $Cu = 63.5$      $Zn = 65$   
a)  $1.08 \times 10^{23}$               b)  $1.48 \times 10^{22}$               c)  $2.23 \times 10^{23}$   
d)  $5.25 \times 10$                       e)  $7.54 \times 10$
- Una muestra de anhídrido carbónico tiene una masa de 132 gramos. Determine la cantidad de moléculas contenidas en esta masa.  
Masas atómicas.  $C = 12$      $O = 16$   
a) 3NA moléculas              b) 5NA moléculas  
c) 7NA moléculas              d) 8NA moléculas  
e) 9 NA moléculas
- La Hematita  $Fe_2O_3$  tiene un 70% en masa de hierro ( $Fe = 56$ ) si cada fórmula de Hematita tiene dos átomos de hierro. ¿Cuál será el peso fórmula de esta sustancia?  
a) 40g/mol                      b) 80g/mol                      c) 120g/mol  
d) 160g/mol                      e) 180g/mol
- Se tiene 800 gramos de un mineral que contiene carbonato de Calcio ( $CaCO_3$ ) al 80% de pureza. ¿Cuántos gramos de óxido de Calcio se obtendrá por descomposición de este carbonato? P. Atómico C = 12 , O = 16 , Ca = 40  
a) 124,4                      b) 212,6                      c) 258,2  
d) 310,6                      e) 358.4
- Isotérmicamente se comprime un gas desde un volumen de 20l hasta 5 l. Si la presión final fue 8 atm. ¿Cuál es la presión inicial en atm?  
a) 4                                      b) 2  
c) 6                                      d) 1  
e) 0,5
- ¿Calcular el volumen en litros ocupado por 280g de  $CO$  a  $22^\circ C$  y  $0,97 atm$   
a) 249,4                      b) 142,6  
c) 615,4                      d) 84,3  
e) 60,2
- Se tiene 3,5g de nitrógeno gaseoso a  $0^\circ C$  y 760 TORR. ¿Qué masa de propano  $C_3H_8$  a las mismas condiciones de presión y temperatura ocupa el mismo volumen?  
a) 4,4 g                                      b) 1,1g  
c) 5,5g                                      d) 2,2 g  
e) 3,3 g

12. Un recipiente de 20 litros contiene 48g de  $CH_4$  y 30g de  $C_2H_6$ . Calcular la presión de la mezcla a una temperatura de  $27^\circ C$ .  
a) 4,92                      b) 2,25  
c) 7,38                      d) 9,42  
e) 2,50
13. Un gas  $X_2O_5$  a 1248 mmHg y  $527^\circ C$  tiene una densidad igual a 2,7g/L. Hallar la masa atómica de X.  
a) 80                          b) 12  
c) 32                          d) 14  
e) 64
14. A  $25^\circ C$  y a la presión de 99.3 Kpa (745mmHg) cierta cantidad de gas ocupa un volumen de 152ml. Determinar que volumen ocupará esta misma cantidad de gas a  $0^\circ C$  y a la presión de 101.35 Kpa.  
a) 243,5 ml  
b) 68,7 ml  
c) 345,6 ml  
d) 80,9 ml  
e) 136,5 ml
15. En un cilindro se tiene  $4m^3$  de un gas a 2 atm en otro cilindro de  $6m^3$  se tiene otro gas a la presión de 6 atm si ambos cilindros se conectan mediante una válvula de volumen despreciable. Determinar la presión de la mezcla formada (Todo el proceso es isotérmico)  
a) 10 atm                      b) 4,4 atm  
c) 5,2 atm                      d) 3,6 atm  
e) 1,6 atm
16. La diferencia entre las fracciones molares de dos compuestos de una mezcla gaseosa es 0,2 si la presión parcial del más abundante es 1,2 atm. ¿Cuál será la presión parcial del otro?  
a) 2 atm                      b) 0,2 atm  
c) 0,8 atm                      d) 0,6 atm  
e) 1,2 atm
17. Se tiene 1.8g de KI y suficiente agua destilada. El volumen de la solución al 0.3% (P/V) a preparar será:  
a) 300 ml                      b) 500 ml                      c) 600 ml  
d) 400 ml                      e) 800 ml
18. ¿Qué masa en gramos de agua se debe agregar a 5g. de urea  $(NH_2)_2CO$  para preparar una disolución al 25% en masa.  
a) 25                          b) 20                          c) 15  
d) 10                          e) 5
19. La cantidad de soluto que contiene 1500g. de una solución de  $K_2SO_4$  al 6% (P/P) es:  
a) 9 g                          b) 18g                          c) 90g  
d) 45 g                          e) 36 g
20. ¿Cuántas moles de soluto hay 300 ml. De solución de HCL concentrado 12M?  
a) 5 moles                      b) 3,6 moles                      c) 2,5 moles  
d) 1,5 moles                      e) 6 moles
21. ¿Cuántos gramos de soluto se necesitan para preparar:  
1)  $500cm^3$  de solución 0.25M de  $LiSO_4$   
2)  $1dm^3$  de solución 0,15M de  $Al_2(SO_4)_3$   
a) 7,5 g y 24,5g  
b) 2,0g y 44,5 g  
c) 13,7g y 51,30g  
d) 5.4g y 3.2g  
e) 2,4g y 6.0g
22. ¿qué cantidad de  $Na_2CO_3$  se debe disolver para obtener 120 ml. De solución al 2,5%.  
a) 3g                              b) 2,5g                              c) 6g  
d) 1,5g                              e) 7g
23. ¿cuál es el porcentaje en masa y porcentaje en volumen de soluto, si se disuelve 20ml. De  $H_2SO_4$  puro de densidad 1.78 g/ml. En 240 ml de agua destilada.  
a) 35.6% y 10.2%  
b) 25.7% y 15.2%  
c) 19.2% y 3.2%  
d) 17,8% y 15.7%  
e) 12.9% y 7.7%
24. Hallar la molaridad y molalidad de una solución al 20% en masa de  $H_2SO_4$  (D = 1,15 g/ml)  
a) 2,34 M; 2,5 m                      b) 1,43M; 2,3m  
c) 2.68M; 1.8m                      d) 1.3M; 1.73m  
e) 1,5 M; 2.4m
25. En una solución acuosa que contiene 40% en peso de etanol ( $C_2H_5OH$ ). Calcular la fracción molar.  
a) 0,20                          b) 0,37                          c) 0,60  
d) 0,80                          e) 0,90
26. Para realizar un experimento en el laboratorio químico se necesita 300ml de  $HBr$  1M. Si se dispone solamente de  $HBr$  6,0N. ¿cuántos ml de agua se requiere?  
a) 350                          b) 250                          c) 300  
d) 200                          e) 400