

Problemas sobre soluciones.

Curso: Tercero A y B.

Profesora: Lorena Portillo

Indicaciones:

Resolver los siguientes problemas en el cuaderno. Se asignará puntos correspondientes al proceso del mes

SOLUCIONES PORCENTUALES

Describe la concentración de una solución en términos de porcentaje de soluto y expresa la cantidad de soluto en 100 gramos (porcentaje en masa %**m/m**) o 100 ml (porcentaje en volumen % **m/v**) de solución

Solución porcentual en masa

Ejemplo: solución de cloruro de sodio al 5% en masa

5 gramos de cloruro de sodio en 100 gramos de solución = 5 gramos de cloruro de sodio y 95 gramos de agua por cada 100 gramos de solución

1. Se disuelven 12 gramos de cloruro de sodio en 68 gramos de agua. Calcular la concentración porcentual de la solución. R = 15 % m/m
2. Calcular la concentración porcentual de una solución que se ha preparado disolviendo 4 gramos de permanganato de potasio en 640 gramos de agua R= 0,62 % m/m
3. ¿Cuántos gramos de cloruro de sodio se necesitan para preparar 60 gramos de solución de cloruro de sodio al 15%? R= 9 gramos
4. ¿Cuántos gramos de bromuro de potasio se necesitan para preparar 80 gramos de solución de bromuro de potasio al 5%? R= 4 gramos

Solución porcentual en volumen

1. Calcular cuántos gramos de cloruro de bario se necesitan para preparar 50 ml de una solución de cloruro de bario al 12 %. R= 6 gramos
2. Calcular cuántos gramos de carbonato ácido de sodio se necesitan para preparar 200 ml de una solución de carbonato ácido de sodio al 5%. R= 10 gramos.
3. Calcular cuántos gramos de ácido nítrico están contenidos en 300 ml de solución de ácido nítrico de $d=1,2 \text{ g/ml}$ y $C=60\%$
4. Calcular cuántos gramos de ácido clorhídrico están contenidos en 5 ml de solución de ácido clorhídrico de $d=1,14 \text{ g/ml}$ y $C=37,23\%$ R=2,12 gramos

5. Calcular cuántos gramos de ácido sulfúrico están contenidos en 60 ml de solución de ácido sulfúrico de $d=1,343 \text{ g/ml}$ y $C=44\%$. $R= 35,45 \text{ gramos}$
6. El ácido de las baterías contiene 40 % de ácido sulfúrico. Su peso específico es 1,31. Calcular el peso de ácido sulfúrico en 100 ml de ácido de batería.
 $R= 52,4 \text{ gramos}$
7. Calcular el volumen de solución de ácido sulfúrico de $d= 1,84 \text{ g/ml}$ y $C= 98\%$ que contiene 60 gramos de ácido sulfúrico.
9. Calcular el volumen de solución de ácido nítrico de $d= 1,11 \text{ g/ml}$ y $C=19\%$ que contiene 10 gramos de ácido nítrico. $R= 47,4 \text{ ml}$
10. Calcular el volumen de solución de ácido sulfúrico de $d=1,84 \text{ g/ml}$ y $C=98\%$ que contiene 150 gramos de ácido sulfúrico. $R= 83,18 \text{ ml}$
11. Calcular el volumen de solución de ácido nítrico de $C= 70\%$ y $p.e = 1,4$ que contiene 100 gramos de ácido nítrico. $R= 102 \text{ ml}$

SOLUCIONES MOLARES

1. Calcular la molaridad de una solución que contiene 25 gramos de carbonato de potasio en 650 ml de solución. $R= 0,28M$
2. Calcular la molaridad de una solución que contiene 50 gramos de bromuro de calcio en 250 ml de solución. $R= 1 \text{ M}$
3. Calcular la molaridad de una solución que contiene 26 gramos de cloruro de bario en 500 ml de solución. $R= 0,25 \text{ M}$
4. Calcular la molaridad de una solución que contiene 7 gramos de hidróxido de potasio en 250 ml de solución. $R= 0,5 \text{ M}$
5. Calcular la molaridad de una solución que contiene 25 gramos de carbonato de potasio en 650 ml de solución. $R= 0,28M$
6. Calcular la concentración en moles por litro de una solución preparada disolviendo 5 gramos de sulfato de sodio en agua hasta un volumen de 400 ml.
 $R= 0,09 \text{ M}$
7. Calcular cuántos gramos de sulfato de potasio se necesitan para preparar 500 ml de una solución 0,5 M

8. Calcular cuantos gramos de hidróxido de potasio se necesitan para preparar 400 ml de una solución 0,12 M . R= 2,69 gramos
9. Calcular cuantos gramos de cloruro de amonio se necesitan para preparar 500 ml de una solución 0,5 M . R= 13,4 gramos.
10. Calcular cuantos gramos de permanganato de potasio se necesitan para preparar 250 ml de una solución 0,1 M . R= 3,95 gramos
11. Calcular cuántos gramos de hidróxido de sodio se necesitan para preparar 250 ml de una solución 0,2 M . R= 2 gramos
12. Calcular cuántos gramos de sulfato de sodio de necesita para preparar 160 ml de solución 0,5 M . R= 11,36 gramos
13. Calcular cuántos gramos nitrato de plata se necesitan para preparar 35 ml de solución 2 M . R= 11,9 gramos
14. Calcular cuántos gramos de yoduro de potasio se necesitan para preparar 25 ml de solución 0,36 M . R= 1,49 gramos
15. Calcular cuántos gramos de sulfato de sodio decahidratado se necesitan para preparar 160 ml de una solución 0,5 M . R= 25,76 gramos
16. Calcular cuántos gramos de cloruro de bario se necesitan para preparar 100 ml de una solución 2 M . R= 41,6 gramos.
17. Calcular el volumen en ml, de solución 1 M que pueden prepararse con 20,5 gramos de nitrato de calcio
18. Calcular la concentración molar de una solución de cloruro de estaño (II) al 2%
R = 0,105 M
19. Calcular la concentración molar de una solución de cloruro de bario al 1,04%
R=0,05 M
20. Calcular la molaridad de una solución de ácido clorhídrico de $d=1,10$ g/ml y $C=16,6\%$. R= 5M
21. Calcular la molaridad de una solución de sulfato de amonio de $d=1,10$ g/ml y $C=18\%$. R=1,5M
22. Calcular la molaridad de una solución de ácido nítrico de $d=1,16$ g/ml y $C=27\%$
R=4,97 M