

## DISOLUCIONES

1. Con objeto de averiguar la concentración de una disolución de sal en agua, se toman 80 g de la misma y se dejan evaporar, pesándose a continuación el residuo sólido obtenido. Calcular la concentración, sabiendo que la masa del citado residuo sólido ha sido 17,86 g.  
22,3 % en peso
2. La concentración de sal en el agua de mar es del 3,5 % en peso. Averiguar la cantidad de agua de mar que es preciso evaporar para obtener 7 000 kg de sal.  
200 000 kg
3. Una disolución, de densidad 1,43, contiene 270 g de soluto por litro de disolución. Determinar su concentración, expresándola en tanto por ciento en volumen y en tanto por ciento en peso.  
27 %; 18,9 %
4. Calcular la cantidad de ácido que se necesita para preparar 2,5 litros de disolución 1,2 M de ácido sulfúrico.  
294 g
5. Calcular la molaridad de una disolución obtenida disolviendo en agua 20 g de sulfato de sodio y añadiendo después más agua hasta completar un volumen de un litro.  
0,14 M
6. Calcular la masa de nitrato de plata que se necesita para preparar 100 cm<sup>3</sup> de disolución 0,1 M.  
1,7 g
7. Se desean preparar 250 cm<sup>3</sup> de una disolución 1 M de ácido sulfúrico. ¿Qué cantidad del mismo habrá de disolverse?  
24,5 g
8. Calcular el peso de hidróxido cálcico que se halla disuelto en 200 cm<sup>3</sup> de disolución molar.  
14,8 g
9. Calcular la molaridad y molalidad de una disolución obtenida disolviendo en agua 100 g de sulfato cúprico y añadiendo después más agua hasta completar un volumen de un litro.  
0,63 M; 0,66 m
10. Calcular la molaridad y molalidad de una disolución de ácido sulfúrico al 1 % en peso, suponiendo que la densidad de la disolución es 1.  
0,1 M; 0,1 m
11. Una disolución de ácido clorhídrico en agua tiene de densidad 1,15 y una concentración del 30 % en peso. Calcular su molaridad y molalidad.  
9,5 M; 11,7 m
12. Se disuelven 26,14 g de glucosa (C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub>) en 120 g de agua. Calcular la concentración en tanto por ciento en peso, la fracción molar del soluto y la molalidad de la disolución.  
17,9 %; 0,0213; 1,21 m
13. Calcular el peso de H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> necesario para preparar 500 cm<sup>3</sup> de disolución 0,1 M.  
4,9 g
14. Se mezcla un litro de disolución 0,4 M de ácido clorhídrico con 0,4 litros de disolución 6 M del mismo ácido. Calcular la molaridad de la disolución resultante.  
2 M
15. Si a un litro de disolución 0,1 M de ácido sulfúrico se añade un gramo del mismo ácido en estado puro, ¿cuál es la molaridad de la disolución que resulta?  
0,11 M
16. Una disolución 4,6 M, cuyo volumen inicial es de 1,8 litros, se deja evaporar hasta que su volumen es 1,5 litros. Calcular la concentración final de la misma.  
5,52 M
17. Calcular la molaridad de una disolución de ácido nítrico al 68,4 % en peso, sabiendo que su densidad es 1,407.  
15,3 M
18. Calcular la molaridad del agua, considerándola como una disolución de agua en agua.  
55,6 M
19. Una disolución de amoníaco 13,4 M tiene de densidad 0,91. Calcular su concentración en tanto por ciento en peso.  
25 %
20. Determinar la temperatura de congelación de una disolución acuosa que contiene 8 g de sacarosa (C<sub>12</sub>H<sub>22</sub>O<sub>11</sub>) por cada 130 g de agua.  
-0,33 °C
21. Una disolución que contiene 6,9 g de soluto en 100 g de agua congela a -2,6 °C. Calcular el peso molecular del soluto.  
49,4
22. Determinar la temperatura de congelación y la de ebullición de una disolución formada por 15 g de glucosa y 800 g de agua.  
-0,19 °C; 100,05 °C
23. Al disolver 0,18 g de una sustancia en 40 g de agua, se observa un descenso de 0,046 °C en el punto de congelación del disolvente. Determinar el peso molecular del soluto.  
182
24. Calcular el peso de glicerina (C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>O<sub>3</sub>) que es preciso disolver en 3 litros de agua si queremos que la disolución congele a -8 °C.  
1,19 kg
25. Una disolución de 15,2 g de una sustancia en 470 g de benceno (K<sub>c</sub> = 4,12) hace aumentar el punto de ebullición del disolvente en 0,72 °C. Calcular el peso molecular del soluto.  
185,1
26. Determinar la presión osmótica de una disolución 0,5 M de sacarosa, a 20 °C.  
12 atm
27. Calcular, en gramos por litro, la concentración de una disolución de glucosa en agua, sabiendo que a 10 °C tiene una presión osmótica de 2,6 atm.  
20,2 g/l