

## Ejercicios de disoluciones con solución

### Disoluciones simples

1) Se ha preparado una disolución disolviendo 294 g de ácido tetraoxosulfúrico (VI). y añadiendo agua hasta completar 2 litros. Calcula su molaridad. (Resultado: 1.5 M)

[Solución](#)

2) Tenemos que preparar un medio de litro de disolución 0.5M de hidróxido de sodio. ¿Cuántos gramos de hidróxido de sodio puro se necesitan? (Resultado: 10.0 g )

[Solución](#)

3) Calcula la molaridad de una disolución en la que hay 12 g de hidróxido de calcio por cada 200 cm<sup>3</sup> de disolución. (Resultado: 0.81 M)

[Solución](#)

4) Tenemos 200 cm<sup>3</sup> de una disolución de cloruro de hidrógeno 2.0M y le añadimos agua destilada hasta obtener un volumen total de 800 cm<sup>3</sup> ¿Cuál será la nueva molaridad de la disolución? (Resultado: 0.5 M)

[Solución](#)

5) Calculen la masa de K<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> puro necesaria para preparar 250 ml de disolución 0,4 M (Resultado: 21,23 g K<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> puro)

[Solución](#)

6) Se necesita preparar 500 cm<sup>3</sup> de una disolución 0,05M de K<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub> a partir del compuesto puro. Calculen la masa de sal necesaria. (Resultado: 7,36 g de K<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub> puro)

[Solución](#)

7) Disponemos de una disolución acuosa de HCl de concentración 2M. Calcule el volumen de esta disolución necesario para preparar 500 ml de disolución 0,5M (Resultado: V = 0,125 litros)

[Solución](#)

8) A 500 ml de una disolución acuosa de HCl 3M se le añade agua destilada hasta un volumen de 1000 ml. Después, medimos 200 ml de la disolución resultante y añadimos agua destilada hasta completar 250 ml. Calculen la concentración de la disolución que habremos obtenido. (Resultado: 1,2 M)

[Solución](#)

9) Necesitamos preparar 250 cm<sup>3</sup> de disolución 0,05 M de H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> a partir de una disolución 1 M de este ácido. Calcule el volumen de esta disolución necesario y describa cómo la prepararía en el laboratorio.

10) Calculen el volumen de H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> puro necesario para preparar 500 cm<sup>3</sup> de disolución 0,05 M de H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> .

(Resultado: V = 0,025 litros)

[Solución](#)

## Disoluciones con riquezas y densidades

- 11) Debemos preparar 250 cm<sup>3</sup> de disolución 1.5M de CuSO<sub>4</sub> .
- a) Calcula la masa de tetraoxosulfato (VI) de cobre (II) puro que necesitamos. (Resultado: 59.85 g)
- b) Calcula la masa de sal decahidratada (CuSO<sub>4</sub>·10H<sub>2</sub>O) que necesitamos. (Resultado: 127.35 g)
- c) Describe el material de laboratorio que necesitas y cómo prepararías la disolución.
- 12) Tenemos una disolución de HNO<sub>3</sub> cuya riqueza es del 70% y tiene una densidad de 1.42 g/ml. Calcular:
- a) La molaridad de la disolución. (Resultado: 15.7 M)
- b) ¿Qué volumen de esa disolución será necesarios para preparar 300 ml de disolución de ácido nítrico 2.5 M? (Resultado: 47.5 cm<sup>3</sup>)
- 13) Calcula la masa de hidróxido sódico comercial de un 85% en masa de riqueza necesaria para preparar 250 ml de disolución de hidróxido de sodio 0.5 M. (Resultado: 5.88 g)
- 14) Hemos preparado medio litro de una disolución disolviendo en agua 18.93 g de trioxonitrato (V) de potasio del 80%. Calcula su molaridad. (Resultado: 0.3M)
- 15) Tenemos que preparar un cuarto de litro de disolución 1.5 M de ácido tetraoxosulfúrico (VI) a partir de ácido de densidad 1.9 g/cm<sup>3</sup> y 90% de pureza
- a) ¿Cuántos gramos de ácido tetraoxosulfúrico (VI) puro necesitas? (Resultado: 36.75 g)
- b) ¿Cuántos cm<sup>3</sup> de ácido tetraoxosulfúrico (VI) del 90% de riqueza necesitas? (Resultado: 21.5 cm<sup>3</sup>)
- 16) Se necesita preparar 250 cm<sup>3</sup> de disolución 0.5 M de hidróxido de sodio. Calcular:
- a) La masa necesaria de hidróxido sódico puro. (Resultado: 5,0 g)
- b) La masa necesaria de hidróxido de sodio al 70 % de pureza. (Resultado: 7,14 g)
- Masas atómicas: Na = 23,0 uma; O=16,0 uma; H= 1,0 uma
- 17) Se desea preparar 200 ml de ácido clorhídrico (HCl) 0,4 M a partir de un ácido comercial de 1,18 g/ml de densidad y una riqueza del 36,2 % en peso. Calcular:
- a) Molaridad del ácido comercial.
- b) ¿Cuántos ml de ácido comercial se necesitan?
- c) Calcular el pH obtenido al añadir 15 ml de hidróxido sódico 0,15 M a 5 ml de ácido clorhídrico 0,4 M.
- d) ¿Cuántos ml de hidróxido sódico 0,15 M neutralizan a 5 ml de ácido clorhídrico 0,4 M?
- Datos: masa atómica Cl = 35,5 ; masa atómica H = 1.
- (Resultado: a) 11,70 M b) 6,83 cm<sup>3</sup>)
- PAU ULL Junio 2006
- 18) Debemos preparar 500 ml de disolución 0,5 M de HNO<sub>3</sub> a partir de una disolución de este ácido con una riqueza del 60% y una densidad de 1,36 g/cm<sup>3</sup>. Calcular el volumen de esta disolución que necesitamos. (Resultado: 19,30 cm<sup>3</sup> HNO<sub>3</sub> 60%)
- 19) Se necesita preparar 100 ml de ácido clorhídrico (HCl) 5 M a partir de un ácido comercial de 1,19 kg/l de densidad y una riqueza del 35 % en peso. Calcule el volumen de HCl de ácido comercial (impuro) necesario. (Resultado: 43,76 ml HCl comercial)
- 20) Se necesita preparar 100 cm<sup>3</sup> de una disolución 0,10 M de peróxido de hidrógeno a partir de una disolución comercial al 33% en volumen. Calcule el volumen de esta disolución necesario. (Resultado: 0,94 cm<sup>3</sup> H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> comercial)
- Datos: densidad = 1,1 g/cm<sup>3</sup>