

## 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 2.0 M 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

### 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.

Solución

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>)

Solución

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)

Solución

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)

Solución

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>)

Solución

- 16) Se necesita preparar 250 cm<sup>3</sup> de disolución 0.5 M de hidróxido de sodio. Calcular:
- La masa de hidróxido sódico puro necesaria. (Resultado: m = 5.00 g)
  - La masa de hidróxido de sodio al 70 % de pureza necesaria. (Resultado: m = 7.14 g)
- Masas atómicas: Na = 23,0 uma; O=16,0 uma; H= 1,0 uma
- 17) Se desean 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:
- Molaridad del ácido comercial
  - ¿Cuántos ml de ácido comercial se necesitan?
  - Calcular el pH obtenido al añadir 15 ml de hidróxido sódico 0,15 M a 5 ml de ácido clorhídrico 0,4 M.
  - ¿Cuántos ml de hidróxido sódico 0,15 M neutralizan a 5 ml de ácido clorhídrico 0,4 M?
- Datos: mas. Atóm. (Cl) = 35,5 ; mas. Atóm. (H) = 1.

PAU ULL Junio 2006