

PRÁCTICAS de QUÍMICA

Preparación de disoluciones

Objetivo: Preparar disoluciones acuosas de un sólido y disoluciones de un líquido de distintas concentraciones.

Material:

- Balanza.
- Matraz aforado de 100 cm³.
- Vidrio de reloj.
- Vaso de precipitados, varilla de vidrio
- Pipeta, probeta, aspirador
- Frasco lavador.
- Espátula, embudo
- Carbonato de sodio.
- Ácido clorhídrico comercial. (36% en masa y densidad = 1,18 g/ml)

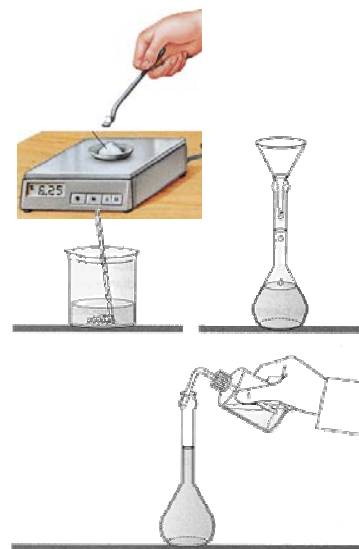
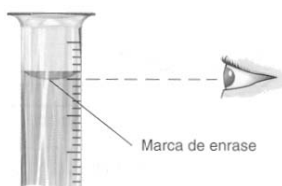


Preparación de una disolución acuosa de un sólido

Preparar 100 cm³ de una disolución 0,10 M de Carbonato de sodio.

Procedimiento:

1. Se calcula teóricamente la cantidad de carbonato de sodio necesaria y se pesa en un vidrio de reloj.
2. En un vaso de precipitados se disolverá el Na₂CO₃ pesado en unos 50 cm³ de agua destilada.
3. Se vierte en el matraz y se añade agua destilada al matraz hasta enrasar. (Para enrasar debe hacerse coincidir la parte inferior del menisco con la línea de aforo del matraz).



Preparación de una disolución acuosa de un líquido

a) Calcular el volumen de ácido clorhídrico comercial necesario para preparar 1 L de una disolución 0,1 M de ácido clorhídrico.

Procedimiento:

1. Se calcula los moles de ácido clorhídrico que se necesitan para preparar esa disolución.
2. A partir de la densidad y la riqueza(% en masa) del ácido comercial se calcula el volumen de ácido clorhídrico comercial que se necesita para preparar la disolución.
3. Se toma con la pipeta el volumen de ácido comercial calculado y se introduce en el matraz aforado

(que ya debe tener bastante agua. ¡¡ nunca echar agua sobre un ácido concentrado !! pueden producirse vapores y salpicaduras. Recuérdese: El ácido siempre sobre el agua y no al revés).

4. Se añade agua destilada al matraz hasta enrasar.



b) Preparar, a partir de la disolución anterior de concentración 0,1 M, 100 ml de una nueva disolución de ácido clorhídrico 0,03 M.

Procedimiento:

1. Calcula los moles de ácido clorhídrico necesarios para preparar 100 ml de la disolución 0,03 M.
2. Conocida la concentración de la disolución 0,1 M, calcula el volumen de esta disolución que es necesario tomar.
3. Mide en una probeta el volumen del apartado 2, se introduce en el matraz y se añade agua destilada hasta enrasar.

Otros ejemplos

a) Preparar 250 cm³ de una disolución 0,04 M de carbonato de sodio.

Procedimiento:

1. Se pesa en un vidrio de reloj la cantidad de carbonato de sodio necesaria, calculada teóricamente.
2. En un vaso de precipitados se disolverá el Na₂CO₃ en un volumen pequeño de agua destilada.
3. Se vierte el contenido del vaso en el matraz aforado.
4. Se vuelve a añadir agua destilada al vaso de precipitados y de nuevo, se echa al matraz hasta enrasar. (Para enrasar debe hacerse coincidir la parte inferior del menisco con la línea de aforo del matraz).

b) Preparación de una disolución diluida a partir de otra más concentrada.

Preparar, a partir de una disolución acuosa de ácido clorhídrico de concentración 0,1 M, 250 ml de una nueva disolución de ácido clorhídrico 0,04 M.

Procedimiento:

1. Calcula los moles de ácido clorhídrico necesarios para preparar 250 ml de la disolución 0,04 M.
2. Conocida la concentración de la disolución 0,1 M, calcula el volumen necesario de esta disolución.
3. Toma con una pipeta el volumen del apartado 2, introdúcelo en el matraz y añade agua destilada hasta enrasar.