

## BOLETÍN REPASO DISOLUCIONES. QUÍMICA 2º BACHILLERATO

19.- Se tiene una disolución de ácido sulfúrico del 98% de riqueza y de densidad 1,84 g/cc. Calcula:

a) La molaridad.

b) El volumen de ácido concentrado que se necesita para preparar 100 ml de disolución al 20% en peso y densidad 1,14 g/cc.

SOL. a) 18,4 M; b) 12,7 cc.

20.- Un ácido clorhídrico comercial contiene un 37% en peso de ácido, con una densidad de 1,19 g/ml. ¿Qué cantidad de agua debe añadirse a 20 ml de este ácido para que la disolución resultante sea 1 M? (Supón volúmenes aditivos)

SOL. 220 ml

21.- Se toman 200 ml de una disolución de  $MgCl_2$  de concentración 1'0 M y se mezclan con 400 ml de otra disolución de la misma sustancia de concentración 2,5 M. Se añade al conjunto finalmente 100 ml de agua. ¿Cuál es la molaridad resultante si se supone por esta vez que los volúmenes son aditivos?

SOL- 1'7 M.

22.- Si 25 mL de una disolución 2'5 M de  $CuSO_4$  se diluyen con agua hasta un volumen de 450 mL:

a) ¿Cuántos gramos de cobre hay en la disolución original?

b) ¿Cuál es la molaridad de la disolución final?

Masas atómicas: O = 16; S = 32; Cu = 63'5.

23.- a) Calcule la molaridad de una disolución de  $HNO_3$  del 36% de riqueza en peso y densidad 1'22 g/mL. (SOL 7'0 M)

b) ¿Qué volumen de ese ácido debemos tomar para preparar 0'5 L de disolución 0'25 M?

Masas atómicas: H = 1; N = 14; O = 16; (SOL 3,3 · 10<sup>2</sup> mL)

24.- Una disolución de  $HNO_3$  15 M tiene una densidad de 1'40 g/mL. Calcule:

a) La concentración de dicha disolución en tanto por ciento en masa de  $HNO_3$ .

b) El volumen de la misma que debe tomarse para preparar 10 L de disolución de  $HNO_3$  0'05 M.

Masas atómicas: N = 14; O = 16; H = 1.

25.- Dada una disolución acuosa de HCl 0'2 M, calcule:

a) Los gramos de HCl que hay en 20 mL de dicha disolución.

b) El volumen de agua que habrá que añadir a 20 mL de HCl 0'2 M, para que la disolución pase a ser 0'01 M. Suponga que los volúmenes son aditivos.

Masas atómicas: H = 1; Cl = 35'5.

26.- Se prepara una disolución disolviendo 88,75 gramos de tricloruro de hierro en 228,23 gramos de agua, obteniéndose 0,25 L de disolución. Expresa la concentración de la disolución resultante en:

a) Molaridad

b) Fracción molar

c) Porcentaje en peso.

Sol- a) 2'19 M; b)  $X_s = 0'04$  y  $X_b = 0'96$ ; c) 28%

27.- Calcula:

a) La molaridad de un ácido sulfúrico comercial M 98% en peso y densidad 1,84 g/mL.

b) ¿Qué volumen del ácido anterior se necesita para preparar 100 mL de ácido sulfúrico M 20% en peso y densidad 1,14 g/mL. (c) ¿Qué volumen de la disolución anterior se necesitará para neutralizar a 1,2 gramos de hidróxido sódico?.

Sol: a) 0'18 M; b) 12'6 ml; c) 6'45 ml