

1r Bat **Concentració de les dissolucions**

- 1.- Quants grams de hidròxid de sodi i d'aigua es necessiten per a preparar 100 grams d'una solució al 19,7% en massa d' hidròxid de sodi?
- 2.- Es dissolen 40 grams de clorur de sodi en 500 grams d'aigua. Quina és la concentració de clorur de sodi en % en massa?
- 3.- Volem preparar una solució al 15% de clorur de sodi a partir d'una solució que conté el 20% d'aquesta sal afegint-hi aigua. Quina massa de dissolució al 20% hem de prendre per a preparar 8,0 Kg de dissolució al 15%?
- 4.- Quants grams d'àcid nítric hi ha en 40 mL d'una solució d'aquest àcid del 68% en pes i densitat 1,41 g/mL?
- 5.- En una ampolla d'àcid sulfúric concentrat hi figura la següent inscripció: 98% en massa, densitat 1,41 g/cm³. ¿Quina és la concentració de l'àcid sulfúric en g/L?
- 6.- Al laboratori necessitem preparar 250 mL de dissolució d'hidròxid de sodi 0'1 M. Explica com ho faries i quina massa d'hidròxid de sodi hauries de pesar.
- 7.- Calcula la molaritat d'una dissolució que es prepara dissolent que es 10'6 g de carbonat de sodi en aigua suficient per tenir un volum de 250 ml de dissolució.
- 8.- Quin volum d'aigua haurem d'afegir a 100 cm³ de dissolució d'àcid nítric del 26% i de 1'19 g/cm³ de densitat per obtenir una solució 3M
- 9.- Es dissolen 5 grams de glucosa (C₆H₁₂O₆) en 50 mL d'aigua. Si la densitat de la dissolució resultant és 1,06 g/cm³, troba:
a) tant per cent en massa, b) molaritat, c) molalitat, e) fracció molar.
- 10.- Una dissolució concentrada d'àcid clorhídric de 35,20 % en massa de àcid pur té una densitat de 1,175 g/cm³. Troba el volum d'àcid necessari per a preparar 1,5 litres de dissolució 2 M d'aquest àcid.
- 11.- Un àcid sulfúric comercial conté un 96% en massa d'àcid i la seva densitat és 1,86 g/cm³. a) Quina molaritat té? b) Quin volum es necessari per a preparar 1 litre de dissolució 0,5 M?
- 12.- Es dissolen en 90 grams de Na₂CO₃·10 H₂O en aigua i s' enrasa el matràs d'1 litre de volum. Troba la molaritat.
- 13.- Quina és la molaritat d'una dissolució d'urea CO(NH₂)₂, si la fracció molar és 0,2 i la densitat 1,10 g/cm³?
- 14.- Quina és la concentració d'una dissolució de glicerina(C₃ H₈ O₃) en aigua 2 molal i densitat 1,12 g/cm³?
- 15.- A dins un vas de precipitats es fiquen 2,3 ml d'un àcid de M = 75 g/mol, una molalitat de 1,5 i densitat 1,3 g/mL. A continuació s'hi afegeixen 12 ml d'aigua destil·lada. Quina serà la seva nova m? I la M (molaritat)? i el % m?
- 16.- Si a dins un recipient es 250 ml es fiquen 200 ml d'una solució 2 M de carbonat càlcic i 50 ml d'una solució de CaCO₃ del 20% en massa i densitat 1.40 g/mL. Quina serà la nova Molaritat d'aquesta dissolució?
- 17.- Quants mols i quina massa d'hidroxid de sodi hi ha en 4 litres de dissolució 2 M d'aquest compost.
- 18.- Com es preparen 0,5 litres de solució d'amoniac 0,1 M, si l'amoniac roncentrat té un 20% en massa d'amoniac d'una densitat 0,935 g/cm³.

19.- Acaba d'omplir la taula següent sabent que es tracta d'una dissolució de sacarosa ($C_{12}H_{22}O_{11}$) en aigua.

Massa solut	Mols solut	Volum	Fracció Molar	Molaritat	Molalitat	Densitat g/cm^3
50 g		250 ml				1,1
	1'5			0'25		1'02
		0'5 L			1'15	1'01