

1. Clasifica los siguientes sistemas materiales en mezclas homogéneas y heterogéneas. Justifica tu respuesta.
 - a) azúcar y cacao en polvo
 - b) agua con arcilla
 - c) agua con aceite
 - d) agua con sal y azúcar
 - e) hierro y harina
 - f) agua con alcohol
2. Indica qué tipo de sustancia, según la clasificación, tiene estas características:
 - a) Se pueden separar por métodos físicos sencillos
 - b) Sus partículas miden menos de 1 nm
 - c) No se puede separar
 - d) Está formada por unas partículas denominadas moléculas.
 - e) Se comporta como una mezcla homogénea pero no lo es
 - f) Las partículas que lo forman tienen un tamaño superior a los 200 nm
 - g) Sus partículas no se encuentran distribuidas de manera uniforme
 - h) está formada por unas partículas denominadas átomos
 - i) sus partículas se encuentran distribuidas uniformemente
 - j) Sus partículas miden entre 1-200 nm
 - k) Sus propiedades específicas no varían
 - l) Sus propiedades específicas pueden variar
 - m) Sus partículas no se pueden separar por métodos físicos, pero sí por métodos químicos
3. Explica la diferencia entre una sustancia pura y una mezcla. Y pon un ejemplo.
4. Explica la diferencia entre una mezcla homogénea y una heterogénea. Pon un ejemplo.
5. Realiza un esquema clasificando los tipos de sustancia según sus características.
6. Escribe la ecuación matemática necesaria para calcular la concentración de una disolución en gramos/litro.
7. Indica la diferencia entre SOLUTO, DISOLVENTE, DISOLUCIÓN. Pon un ejemplo de una mezcla donde puedas identificar los tres términos.
8. Una disolución contiene 15 g de cloruro de sodio (NaCl) y ocupa un volumen de 100 mL.
Calcula:
 - a) la concentración de la disolución expresada en g/L,
 - b) la cantidad de soluto que es necesario disolver en agua para preparar 3,5 L de disolución de la misma concentración.
9. En una muestra de 20 mL de sangre se han encontrado 1,50 g de glucosa ¿cuál es la concentración en g/L de glucosa en sangre?
10. Una disolución contiene 5 g de sulfato de cobre(II) en 100 cm³ de disolución y otra tiene 3,5 g en 60 cm³ de disolución. ¿Cuál de las dos disoluciones es la más concentrada?
11. A un tazón con 300 mL de agua le añadimos dos terrones de azúcar. Sabiendo que cada terrón contiene 3 g de azúcar, calcula la concentración de la disolución obtenida, suponiendo que el volumen no varía.

12. Se disuelven 40 g de cloruro de potasio (KCl) en agua teniendo una disolución de 510 mL de volumen. Calcula la concentración de soluto en la disolución obtenida.

13. Rellena la siguiente tabla calculando las concentraciones de cada disolución.

	Masa soluto	Volumen de disolución	CONCENTRACIÓN
MEZCLA A	30g	0.5 L	
MEZCLA B	2,5 g	200 mL	
MEZCLA C		120 mL	4 g/mL
MEZCLA D			
MEZCLA E	60 g		600 g/L

14. Explica qué es un coloide e identifica cuál de sus propiedades son similares a las de una mezcla homogénea y cuál a las de una mezcla heterogénea.

15. Completa el siguiente cuadro:

COLOIDE	FASE DISPERSA	FASE DISPERSANTE	EJEMPLOS
		sólido	Gelatina
			Mayonesa, Crema
	gas	líquido	
	líquido	gas	Nube, Niebla
	sólido		Humo

16. Responde verdadero o falso, y justifica tu respuesta, a los siguientes enunciados:

17. Necesitas conocer las proporciones adecuadas para preparar una mezcla heterogénea de sal y limaduras de hierro.

18. Las propiedades del hierro y de la sal se han modificado al formar la mezcla.

19. Para preparar esta mezcla es necesario agregar la misma cantidad de sal y de hierro.

20. El hierro conserva sus propiedades magnéticas aun estando mezclado con la sal.

21. Rellena la siguiente tabla:

Ejemplo de mezcla	Homogénea/heterogénea y Estados de agregación.	Método de separación más adecuado	Instrumental
		Filtración	
		Centrifugación	
		Separación magnética	
		Cristalización	

		Destilación	
		Decantación	
		Tamizado	

22. Tenemos una mezcla en la que se encuentran los siguientes materiales: AGUA, ALCOHOL (miscible en agua) ARENA Y SAL.. Responde: AGUA, ACEITE, VIRUTAS DE HIERRO Y ARENA.

- a) ¿qué tipo de mezcla es? Justifica tu respuesta.
- b) Indica qué técnicas irías empleando y con qué instrumental para poder ir separando cada componente de la mezcla. Explícalo indicando los pasos a realizar.