



## EXAMEN II TERCERA EVALUACIÓN

Alumno:

### 1. CUESTIONES.

- Explicar en qué consisten los métodos de la *filtración*, *destilación* y *cristalización* para separar sustancias.
- ¿Qué entendemos por "*solubilidad*" y de qué factores depende?
- Comenta/Explica las siguientes afirmaciones, indicando si son o no correctas: (i) *Una sustancia pura no puede ser mezcla, pero algunas mezclas sí son sustancias puras*; (ii) *Si la densidad de una disolución es de 1,45 g/mL, eso significa que en cada mL de disolución hay 1,45 g de soluto disuelto*; (iii) *Una disolución puede tener más de un soluto*; (iv) *Una disolución saturada puede ser también diluida*.
- Cierta disolución de sal en agua posee un 30 % en peso. Explica claramente qué significa ese dato.
- Señala de entre las siguientes sustancias, cuáles son puras y cuáles son mezclas. **En el caso de mezclas indica si son homogéneas o heterogéneas**: (i) azúcar; (ii) pintura de uñas; (iii) dióxido de carbono; (iv) arena de playa; (v) zumo de uva; (vi) leche desnatada.

(2 puntos máximo / apartado correcto)

2. Para preparar aceitunas para el consumo, hay que quitarles el sabor amargo antes de aliñarlas. Para ello, se echan las aceitunas en una disolución preparada de sosa cáustica en agua. Normalmente, se añade 1 kg de sosa por cada 3 L de agua, formándose 3,2 L de disolución. Calcula (a) La concentración de la sosa en g/L; (b) La concentración de la sosa en % en peso; (c) Explica cómo podría saberse si esa disolución preparada es o no saturada; (d) Determina la masa de sosa cáustica que hay en el cucharón de 90 mL.

(3 puntos)

3. Según la legislación actual, el límite máximo permitido en un test de alcoholemia es de 1,2 g de alcohol en 1 L de sangre. Una persona se toma un vaso de vino de 85 mL que posee un 13 % VOL de alcohol. Admitiendo que todo el alcohol es absorbido por el cuerpo, ¿daría positivo en un control una persona adulta (de 7 L de sangre)? (Densidad del alcohol = 0,71 g/mL)

(3 puntos)

4. Echamos en 400 mL de agua a 25°C, 36 gramos de cierta sustancia. Tras agitar, vemos que se quedan en el fondo 9 gramos que se retiran adecuadamente. Se pide: (a) solubilidad de esa sustancia en agua a esa temperatura; (b) concentración (en % en peso) de la disolución obtenida tras retirar los 9 gramos; (c) En otra ocasión echamos 16 gramos de la misma sustancia en 290 mL de agua a 25°C. Deducir si se habrán disuelto por completo; (d) ¿Qué podríamos hacer para extraer el soluto que se nos ha disuelto?

(4 puntos)