



EXAMEN III SEGUNDA EVALUACIÓN
 Tercero de Secundaria

ALUMNO:

1. Una lata de cerveza (de 330 mL) nos informa en su etiqueta que posee un 5 % VOL de alcohol. Sabemos que del alcohol ingerido ($d = 0,81 \text{ g/mL}$), solo el 15 % en peso pasa a la sangre (ya que el resto se evapora en el aliento y se reparte en los demás órganos del cuerpo). Una persona adulta suele tener unos 6,5 L de sangre. Si sabemos que la tasa de alcoholemia máxima permitida es de 0,5 g alcohol/L de sangre, ¿daría positivo en un control de alcoholemia una persona que se toma una lata de cerveza?

[3,5 puntos]

2. La solubilidad de cierta sustancia en agua a 32°C es de 2,4 g/100 g agua. A) Si echamos 8,6 gramos de esa sustancia en 400 mL de agua a 32°C , ¿se habrá disuelto? En caso negativo, señala qué cantidad de sustancia precipita. En caso afirmativo, determina la concentración de la disolución en % en peso.

[3,5 puntos]

3. La etiqueta de una botella de disolución de ácido del laboratorio lleva la inscripción:

Densidad = 1,26 g/mL

Riqueza en peso del ácido = 41 %

Se pide:

- ¿Qué masa de ácido puro disuelto habrá en un frasco de 550 mL?
- Determina la concentración del ácido en g/L.
- ¿Qué volumen de la botella habrá que extraer para que contenga 14 g de ácido puro disueltos?
- Extraemos 35 mL de la botella y los mezclamos con agua hasta obtener un volumen total de 220 mL. Determinar la concentración del ácido (en g/L) en esta disolución que se ha preparado.
- Si la disolución anteriormente preparada tenía una densidad $d = 1,07 \text{ g/mL}$, calcula la concentración del ácido en % en peso.

[5 puntos]

4. CUESTIONES. [2 puntos / apartado]

- EXPLICA qué le sucederá a la concentración de una disolución (aumenta, disminuye o se queda igual) si: (i) eliminamos soluto; (ii) añadimos más disolvente; (iii) la calentamos un poco
- ¿Qué entendemos por disolución saturada? ¿Todas las disoluciones saturadas son concentradas? Explicación.