

Exercici 3

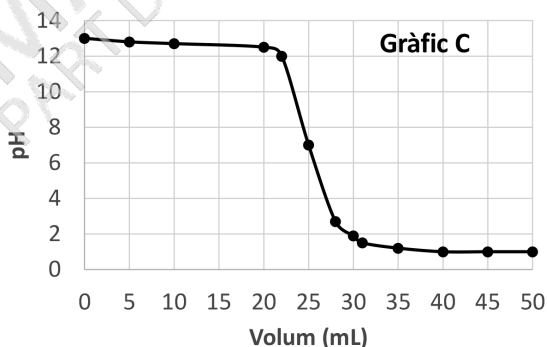
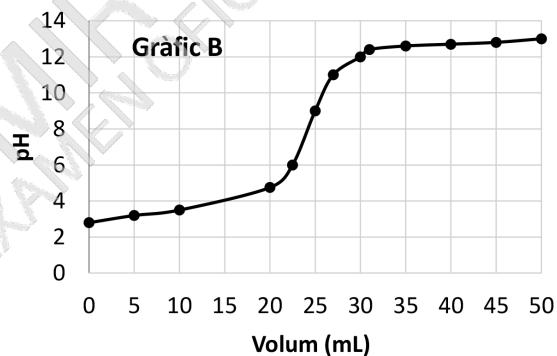
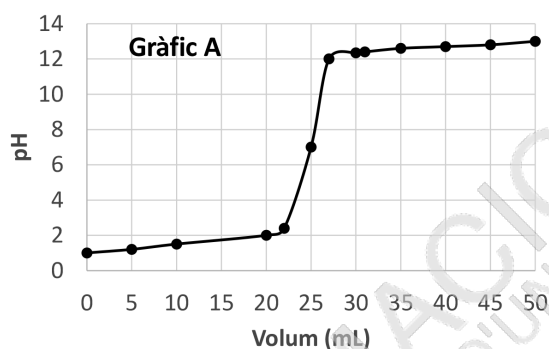
L'àcid salicílic o àcid 2-hidroxibenzoic ($C_6H_4OHCOOH$) és un àcid orgànic monopròtic present a l'escorça del salze. A les farmàcies s'utilitza per a preparar cremes per les seves propietats exfoliants i hidratants. Perquè l'exfoliació sigui efectiva la crema ha de tenir un pH entre 3,0 i 4,0. En una farmàcia estan fent una crema receptada per un dermatòleg en la qual hi ha 0,1 grams d'aquest àcid per cada 100 grams de crema.

L'envàs de l'àcid salicílic se subministra etiquetat amb els pictogrames següents:



Pictograma 1 Pictograma 2 Pictograma 3

- a) Justifiqueu si aquesta crema tindrà un pH òptim per a actuar com a exfoliant. Indiqueu què representen els pictogrames de l'àcid salicílic i de quins perills ens alerten.
[1,25 punts]
- b) Escriviu la reacció de valoració de l'àcid salicílic amb l'hidròxid de sodi. Justifiqueu qualitativament, amb les reaccions d'hidròlisi necessàries, si el pH en el punt d'equivalència és àcid, bàsic o neutre. Raoneu quin dels tres gràfics següents (gràfic A, gràfic B o gràfic C) representa la corba de valoració que s'obté.
[1,25 punts]



DADES: Densitat de la crema: 1 g mL^{-1} .

Massa molar de l'àcid salicílic ($C_6H_4OHCOOH$) = $138,12 \text{ g mol}^{-1}$.

Constant d'acidesa de l'àcid salicílic, a 25°C : $K_a(C_6H_4OHCOOH) = 1,07 \times 10^{-3}$.

