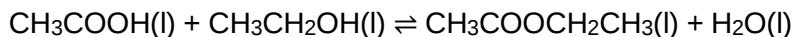
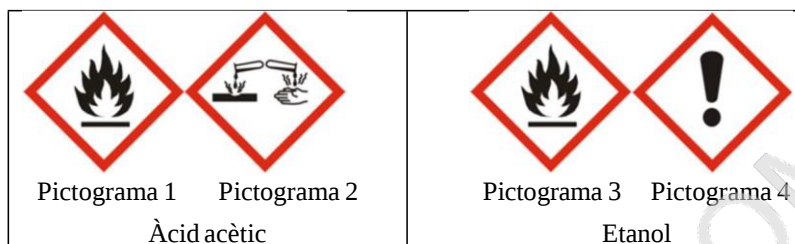


Exercici 2 [2,5 punts]

L'acetat d'etil (també anomenat *etanoat d'etil*) és un dissolvent orgànic utilitzat àmpliament en diferents sectors industrials, com el de pintures i vernissos, el de cosmètics i perfumeria, l'alimentari, el farmacèutic o el d'adhesius. L'acetat d'etil s'obté principalment mitjançant la reacció d'esterificació de Fisher a partir d'àcid acètic i etanol, en presència d'un catalitzador àcid i calor, segons la reacció següent, en què també s'obté aigua:



Els envasos de l'àcid acètic i de l'etanol se subministren etiquetats amb els pictogrames següents:



- a) Es fan reaccionar 115,0 mL d'etanol amb 1,0 mol d'àcid acètic. Quan la reacció arriba a l'equilibri queden 0,15 mols d'àcid acètic sense reaccionar. Determineu el valor de la constant d'equilibri (K_c) de la reacció. Considereu que el volum de la mescla líquida de reacció es manté constant durant el procés. Indiqueu què representen cadascun dels pictogrames de l'àcid acètic i l'etanol, i quins problemes poden causar.

[1,25 punts]

- a) Per aconseguir el màxim rendiment en un procés industrial d'obtenció d'acetat d'etil, s'utilitzen principalment dues estratègies:
- realitzar la reacció amb un gran excés d'etanol;
 - anar eliminant l'aigua del recipient de reacció.
- Raoneu per què aquestes dues estratègies augmenten el rendiment de la reacció. Expliqueu quin efecte tindria sobre el rendiment de la reacció el fet de no utilitzar catalitzador.

[1,25 punts]

DADES: Masses atòmiques relatives: H = 1,0; C = 12,0; O = 16,0.

Densitat de l'etanol: 0,80 g mL⁻¹.

