

Exercici 3

L'àcid metanoic (HCOOH), anomenat habitualment *àcid fòrmic*, és un àcid carboxílic monopròtic d'un sol àtom de carboni i té una constant d'acidesa (K_a) a $25\text{ }^\circ\text{C}$ d' $1,77 \times 10^{-4}$. Va ser aïllat i identificat per primera vegada en la destil·lació aquosa de formigues vermelles. Es troba present en el mecanisme de defensa de diversos insectes i plantes.

- a)** Calculeu el pH d'una solució $0,20\text{ M}$ d'àcid metanoic i escriviu la reacció de valoració de l'àcid metanoic amb hidròxid de sodi. Calculeu també el volum de solució d'hidròxid de sodi $0,15\text{ M}$ que serà necessari per a valorar 25 mL de la solució de l'àcid metanoic.
[1,25 punts]
- b)** Raoneu qualitativament si el pH en el punt d'equivalència de la valoració anterior serà àcid, bàsic o neutre, i digueu quin dels indicadors de la taula de sota es pot utilitzar per a detectar el punt final d'aquesta valoració. Justifiqueu la resposta. Expliqueu com duríeu a terme en el laboratori aquest procediment, i indiqueu quin material i quines substàncies utilitzaríeu.
[1,25 punts]

DADES:

Indicador	Interval del pH	Canvi de color	
		Àcid	Alcalí
Verd de bromocresol	3,8-5,4	groc	verd blavós
Blau de bromotimol	6,0-7,6	groc	blau
Fenolftaleïna	8,0-9,5	incolor	fúcsia

