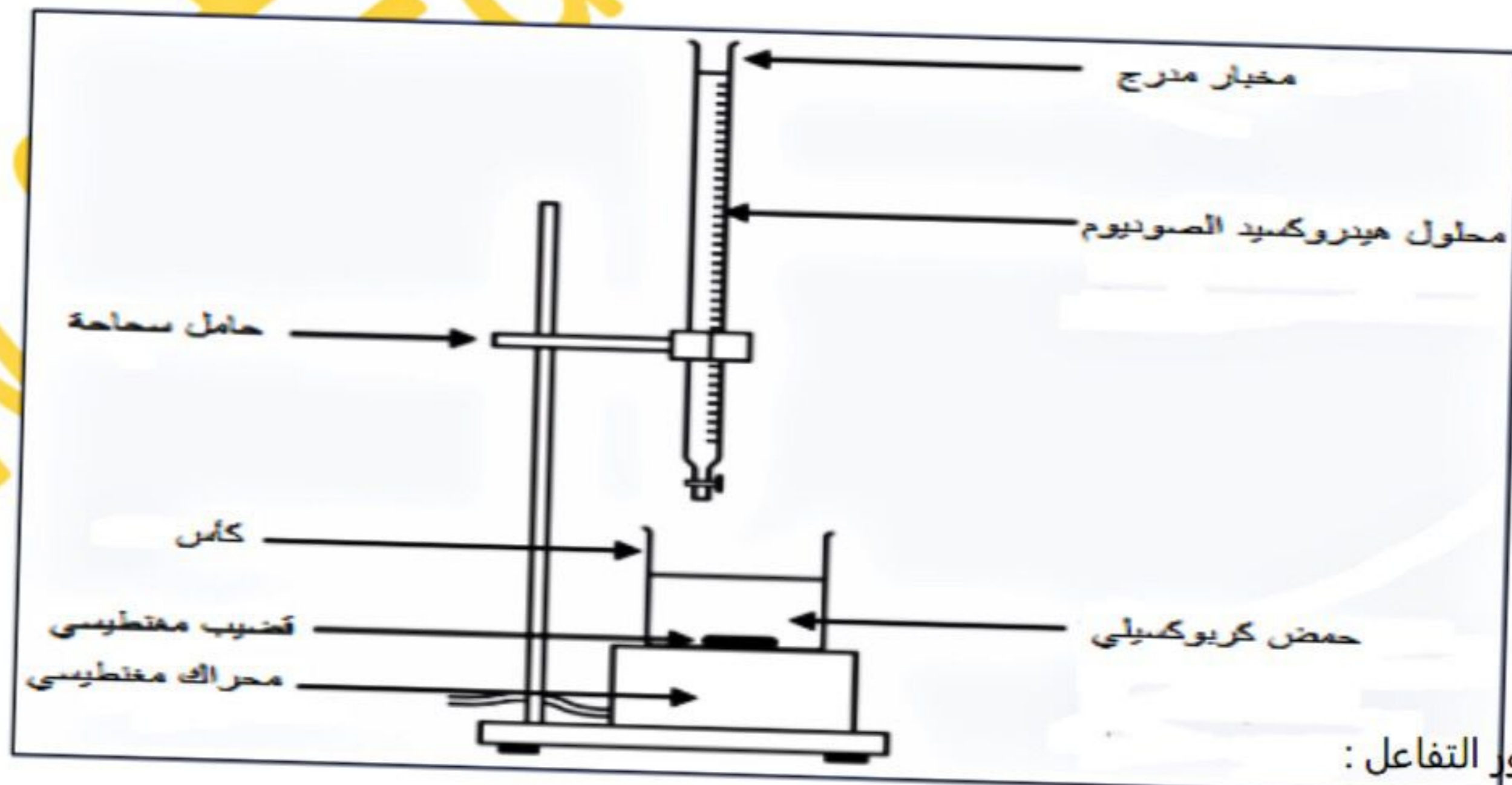
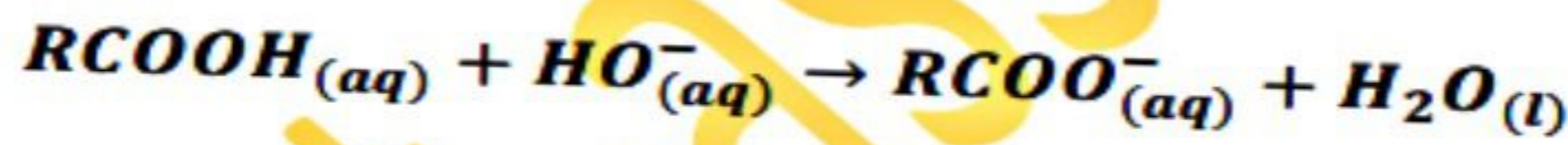


1.1- العدة التجريبية للمعايرة:

1.2- معادلة تفاعل المعايرة:



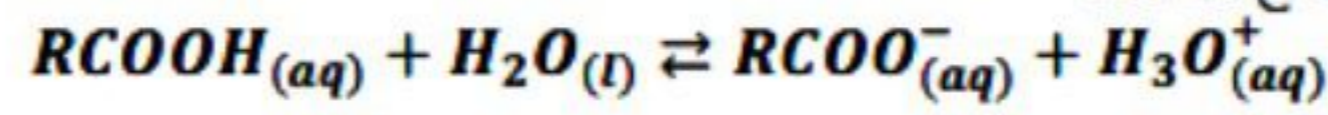
1.3- الجدول الوصفي لتطور التفاعل:

معادلة التفاعل		$RCOOH_{(aq)} + HO^{-}_{(aq)} \rightarrow RCOO^{-}_{(aq)} + H_2O_{(l)}$			
حالة المجموعة	التقدم $x(mol)$	كميات المادة بالمول			
البدئية	0	$C_A \cdot V_A$	$C_B \cdot V_B$	0	وفير
خلال التحول	$x$	$C_A \cdot V_A - x$	$C_B \cdot V_B - x$	$x$	وفير
حالة التكافؤ	$x_E$	$C_A \cdot V_A - x_E$	$C_B \cdot V_{BE} - x_E$	$x_E$	وفير

1.4- مبياتيا حجم التكافؤ هو:  $V_{BE} = 10 mL$



2.1- حسب معادلة تفاعل الحمض مع الماء:



$$10^{pH-pK_A} = \frac{[RCOO^{-}]}{[RCOOH]} \leftarrow \frac{10^{-pK_A}}{10^{-pH}} = \frac{[RCOO^{-}]}{[RCOOH]} \leftarrow \frac{K_A}{[H_3O^{+}]} = \frac{[RCOO^{-}]}{[RCOOH]} \leftarrow K_A = \frac{[RCOO^{-}][H_3O^{+}]}{[RCOOH]}$$

$$pH = pK_A + \log \frac{[RCOO^{-}]}{[RCOOH]} \text{ نستنتج } pH - pK_A = \log \frac{[RCOO^{-}]}{[RCOOH]} \leftarrow \log 10^{pH-pK_A} = \log \frac{[RCOO^{-}]}{[RCOOH]}$$

2.2- أ- قبل التكافؤ يختفي المتفاعل المحد كلياً بعد صبه من السحاحة يتعلق الأمر بأيون الهيدروكسيد  $HO^{-}$  وبالتالي

يكون التقدم الأقصى عند صب الحجم  $V_B = \frac{V_{BE}}{2}$  من هيدروكسيد الصوديوم هو:  $x_{max} = \frac{C_B \cdot V_{BE}}{2}$

2.2- ب- كمية مادة أيونات الهيدروكسيد، عند صب الحجم  $V_B = \frac{V_{BE}}{2}$  تساوي:  $C_B \cdot V_B = \frac{C_B \cdot V_{BE}}{2}$

حالة المجموعة	التقدم	$RCOOH_{(aq)} + HO^{-}_{(aq)} \rightarrow RCOO^{-}_{(aq)} + H_2O_{(l)}$			
البدئية	0	$C_A \cdot V_A$	$\frac{C_B \cdot V_{BE}}{2}$	0	وفير
النهائية	$x_f$	$C_A \cdot V_A - x_f$	$\frac{C_B \cdot V_{BE}}{2} - x_f$	$x_f$	وفير

الجدول الوصفي:

عند التكافؤ يكون المتفاعلان محدان نكتب:

$$C_A \cdot V_A - x_E = 0$$

$$C_B \cdot V_B - x_E = 0 \text{ أي } C_A \cdot V_A = C_B \cdot V_{BE} \text{ وبالتالي } C_A = \frac{C_B \cdot V_{BE}}{V_A}$$

$$C_A = \frac{2,5 \cdot 10^{-2} \times 10}{50} = 5 \cdot 10^{-3} mol \cdot L^{-1}$$