

نضع في كأس بيشر 20 سم<sup>3</sup> من محلولي حمض كلور الهيدروجين وحمض الايثانويك . المحلولان متساويان في تركيزهما المولي .

نعاير كل محلول بواسطة محلول من هيدروكسيد الصوديوم 0,1 نظامي . نتابع تغيرات pH المزيج بدلالة حجم الصود المضاف (ح ا) . تسمح النتائج المتحصل عليها برسم المنحنيين التاليين .

1. أي المنحنيين يمثل منحنى معايرة محلول حمض كلور الهيدروجين ؟ برّر اجابتك .

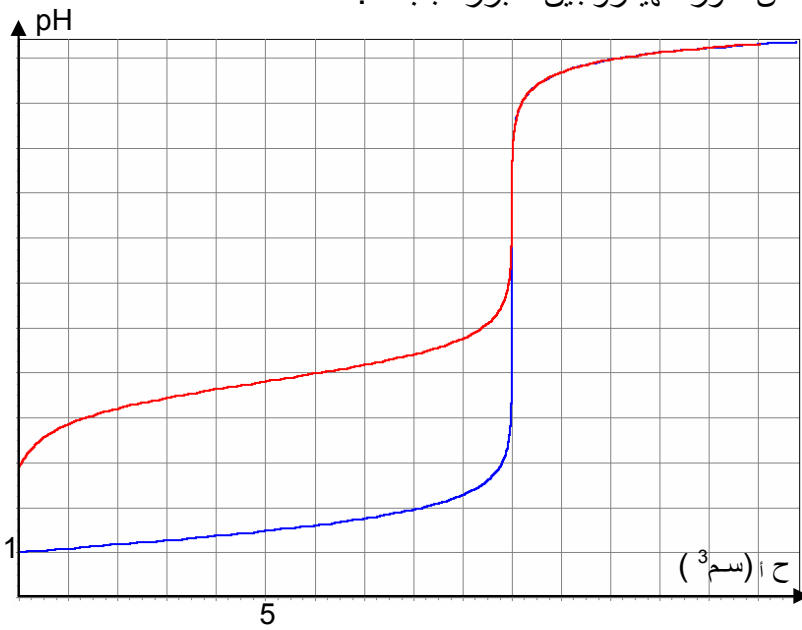
2. استنتج التركيز المولي لمحلول حمض كلور الهيدروجين.

3. استنتج احداثيي نقطتي التكافؤ .

4. احسب معامل تفكك حمض الايثانويك .

تعطى:  $1,6 = 10^{0,2}$  .

نهمل القيم الأصغر من  $10^{-6}$  .



فحم هيدروجيني (ف) كتلة الفحم فيه 6 مرات كتلة الهيدروجين .

1. ما هي العائلة التي ينتمي إليها (ف) ؟

2. يُمَيِّه هذا الفحم الهيدروجيني في وجود وسيط مناسب ، فيتشكل مركبان (أ) و (أ'). يتفاعل (أ) مع حمض

الميثانويك فينتج ماء ومركب عضوي أكسجيني (ب) بمردود 60% .

إذا علمت أنّ الكثافة البخارية للمركب (ب) هي 3,035 فاستنتج :

أ - الصيغة الجزيئية المفصلة لكل من (ب) ، (أ) و (ف) .

ب - أعط اسم كل من (أ) و (ب) .