



- يتكون مركب عضوي (أ) من الكربون والهيدروجين والأكسجين ، كتلته الجزيئية المولية 46 غ / مول .
 يَبْن التحليل الكمي لهذا المركب أنه يحتوي كتليا على 52 % من الكربون و 13% من الهيدروجين .
 1. اوجد الصيغة الجزيئية المجملة لهذا المركب العضوي (أ) واكتب صيغته الجزيئية المفصلة الممكنة .
 2. يتفاعل المركب العضوي (أ) مع الصوديوم فينتطلق غاز الهيدروجين .

أ - ماهي الوظيفة الكيميائية للمركب (أ) ؟

ب - اكتب معادلة التفاعل الحادث .

ج - احسب كتلة الصوديوم المتفاعلة إذا علمت أن حجم غاز الهيدروجين المنطلق في الشرطين النظاميين

هو 5,6 لتر وأن مردود التفاعل 90% .

3. نُجري أكسدة مقتصدة للمركب العضوي (أ) بوجود زيادة من محلول برمنغنات البوتاسيوم (K^+ , MnO_4^-) في وسط حمضي ، اكتب المعادلة الاجمالية لهذا التفاعل .

يُعطى : $12 = C$ ، $1 = H$ ، $16 = O$ ، $23 = Na$



1. تُحضّر أربعة محاليل بنفس التركيز ت = 10^{-2} مول / لتر ، هي :

(أ) محلول حمض كلور الهيدروجين

(ب) محلول كلور الصوديوم

(ج) محلول هيدروكسيد الصوديوم

(د) محلول حمض الميثانويك

يوضع كل محلول من المحاليل السابقة في ورق وتقاس له قيمة الـ pH ، فنحصل على الجدول التالي :

رقم الدورق	1	2	3	4
pH	7	2	12	2,9
المحلول				

1. أكمل الجدول ، بوضع أحد الحروف (أ) أو (ب) أو (ج) أو (د) في الخانة المناسبة .
 2. اكتب معادلة التفاعل التي تعطي المحلول الموجود في الدورق رقم (1) ، انطلاقا من محلولين في نفس الجدول .
 3. بيّن أن حمض الميثانويك ضعيف وحمض كلور الهيدروجين قوي .

4. احسب K_A (ثابت الحموضة) للثنائية حمض / أساس $\text{HCOO}^- / \text{HCOOH}$

5. إذا علمت أن K_A الثنائية حمض / أساس $\text{CH}_3\text{COO}^- / \text{CH}_3\text{COOH}$ هو $1,6 \times 10^{-5}$ ، قارن قوتي حمض

الايثانويك وحمض الميثانويك مع التعليل . يعطى $10^{-2,9} = 1,26 \times 10^{-3}$