# الملخص العربي


تم استخدام مطياف الكتلة من طراز الأطلس [CH-4] وطريقة الطي العكسي للمشتقة الأولى [DFD] لدراسة منحنيات كفاءة التأين للأيونات الأساسية $[C_2H_7N]^+$ , $[C_4H_{11}N]^+$ و $[C_6H_{15}N]^+$ وكذلك للأيونات الفرعية $[C_2H_6N]^+$ , $[CH_4N]^+$ و $[C_3H_8N]^+$ الناتجة من جزيئات الايثيل أمين و ثنائي الايثيل أمين وثلاثي الايثيل أمين وجميع المنحنيات المدروسة قد قيست لحوالي ٣,٥ إلكترون فولت فوق نقطة بداية التأين.

تم قياس الطيف الكتلى للمركبات الثلاثة عند ٧٠ و ١٤ إلكترون فولت لطاقة الإلكترونات المؤينة وتم مناقشة تأثير مجموعة الايثيل على نسبة تكوين تلك الأيونات وكذلك تم تسجيل الأيونات شبه المستقرة المصاحبة لبعض عمليات التكسير لأيونات الأمونيوم $[C_nH_{2n+2}N]^+$ وحساب طاقة الحركة ($T_{0.5}$) المصاحبة لظهور تلك الأيونات.

وقد قيست طاقات التأين للأيونات الأساسية عند القيم ٨,٩٥ و ٨,١٥ و ٧.٦٣ إلكترون فولت ، وقد أمكن تفسيرها على أنها نتيجة نزع أحد الإلكترونات الأقل تماسكا فى ذرة النيتروجين وكذلك تعيين الطاقات الأعلى فوق نقطة بداية التأين من منحنيات الكفاءة. وكذلك تم قياس طاقات الظهور للأيونات الفرعية عند نقطة بداية التأين.

وقد استخدمت طريقة الـ MNDO النظرية على المركبات الأساسية الثلاثة فى حساب توزيع الشحنات على مختلف الذرات للمركبات الأساسية فى الحالة الأيونية و المتعادلة وقد أمكن تفسير ميكانيكية التكسير لبعض الروابط الكيميائية.

وكذلك تم مناقشة العمليات المختلفة المقترحة لتكسير الجزيئات المدروسة وتكوين الأيونات الفرعية عند نقطة البداية كما تحتوى على حساب قيم الحد الأدنى لطاقة الظهور ($\Delta E_{th}$) ومقارنتها بالقيم العملية المسجلة، وباستخدام الحسابات الحرارية الديناميكية وطاقات الحركة المنبعثة من الأيونات شبه المستقرة أمكن الحصول على بعض المعلومات الخاصة بالتركيب البنائى لتلك الأيونات، والنتائج التى تم الحصول عليها تدل على ان

الأيون $[CH_4N]^+$ الناتج من جزيئات الايثيل أمين له التركيب الميثانينيوم $[CH_2NH_2]^+$ بينما فى حالة ثنائي الايثيل أمين وثلاثي الايثيل أمين فله التركيب الميثيل نيترينيوم $[CH_3NH]^+$ .

وأن الأيون $[C_2H_6N]^+$ المتكون من الايثيل أمين وثنائي الايثيل أمين له التركيب الميثانينيوم بينما فى حالة ثلاثي الايثيل أمين فإن له التركيب بيتا أمينو ايثيل.

أما الأيون $[C_3H_8N]^+$ المتكون من ثنائي الايثيل أمين وثلاثي الايثيل أمين فإنه يتكون بالتركيب البنائي $[CH_2=NHCH_2CH_3]^+$ .

وأخيرا أستخدمت طاقات الحركة المتحررة من تكسير الأيونـــات شـــبه المســـتقرة $[CH_4N]^+$ , $[C_3H_8N]^+$ , $[C_2H_6N]^+$ نتيجة فقد الجزيئات $H_2$ , $C_2H_4$ , $C_2H_4$ على التوالى كدلالة لمعرفة التراكيب البنائية للأيونات عند الطاقات الأعلى.