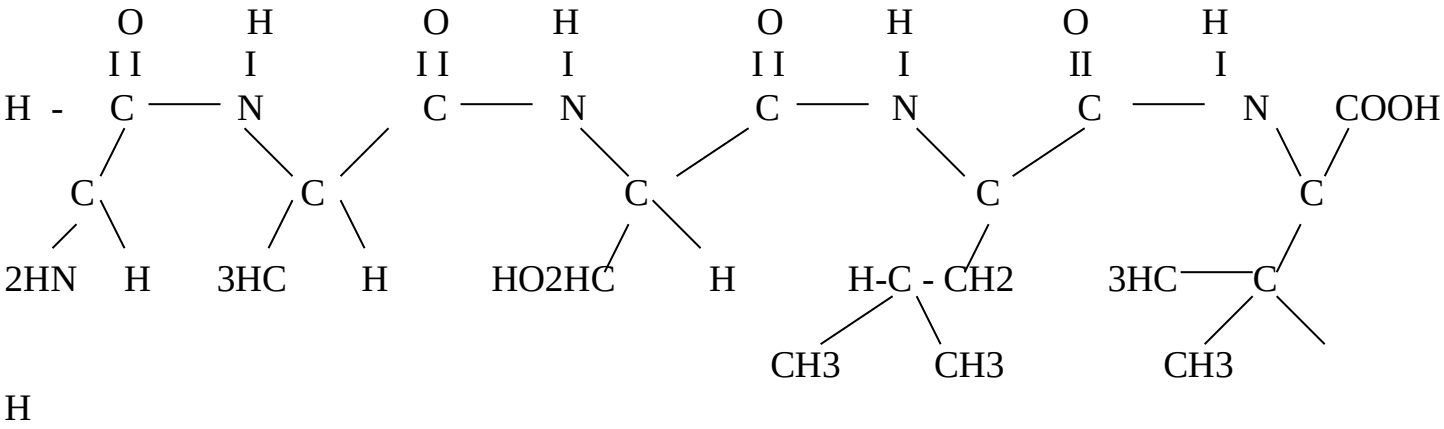
التمرين 7 :

تمثل الوثيقة التالية بنية قطعة من جزيء ضخم P مكونة من ارتباط مجموعة من الوحدات البسيطة المتمايزة X :



المطلوب :

1/ ما هي الطبيعة الكيميائية للمركب P ؟كيف يمكنك التحقق من ذلك تجريبيا ؟ وما هي الوحدة X ؟

2/ ما هو عدد الوحدات البنائية لهذا المركب ؟

3/ استخرج صيغ الوحدات البنائية لهذا المركب ؟

4/ ما هو عدد الروابط بين الوحدات وما اسمها ؟

5/ استنتج العلاقة الرياضية بين عدد الوحدات البنائية وعدد الروابط بينها ؟

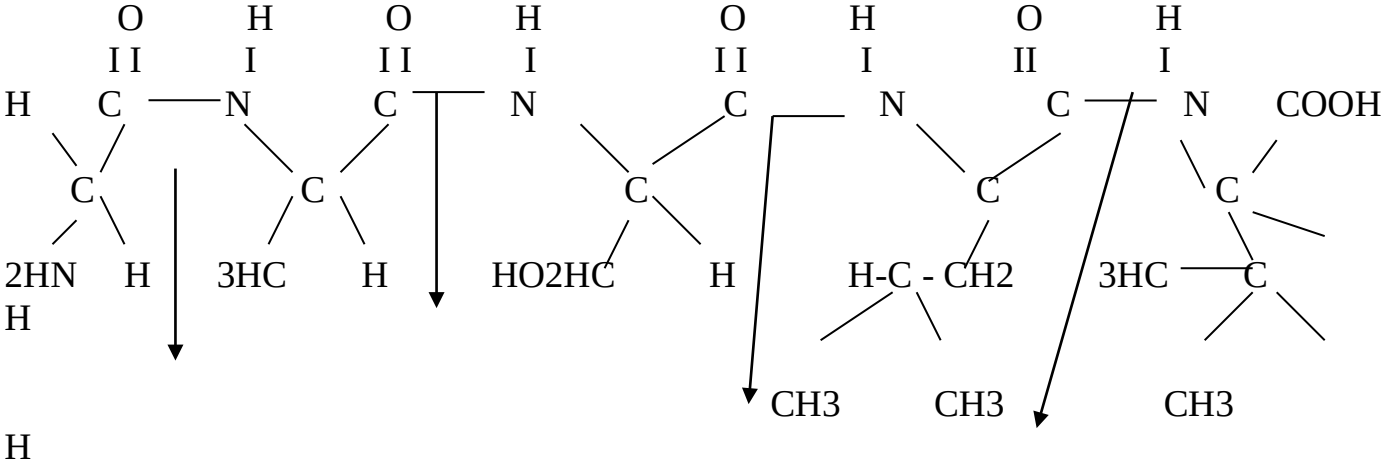
6/ هل تعتبر هذا المركب في حالة تطاوله الى 100قطعة سابقة كبوليمير ؟علل اجابتك ؟

7/ما هي اهمية هذه المركبات في الحياة اليومية طبيعية كانت او مصنعة .حدد؟

8/ صنف الوحدات التي فصلتها ؟

التمرين 7 :

المركب التالي هو P يتكون من وحدات بسيطة كما نرى :



1. المركب P بروتين

***نتحقق من ذلك بكشف بيوري :**

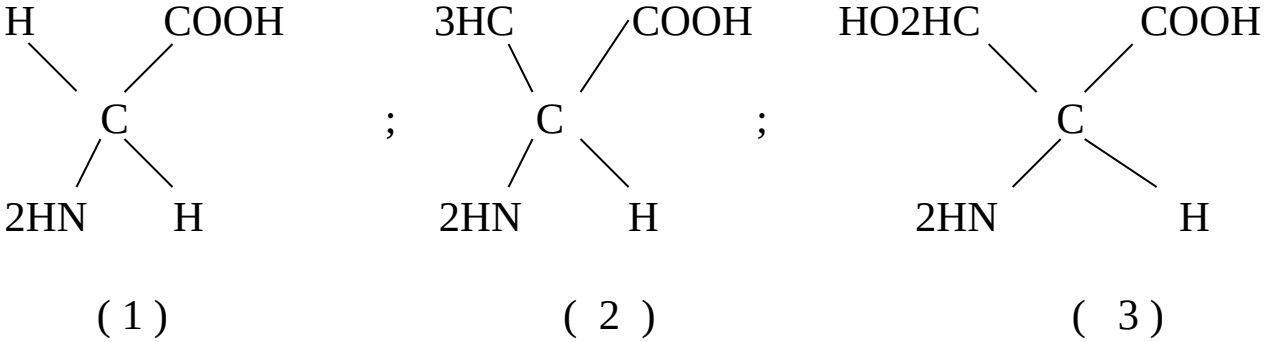
نحضر 3ml من العينة 1(نضع فيهاالبروتينP) ونضعها في انبوب اختبار رقم 1

***اضف للانبوب 1 3ml من محلول الصود NaOH (40٪) ومن 3-4 ml من كبريتات النحاس CuSO4 (1٪) وانزله على الجدار الداخلي للانبوب 1 بهدوء وبطء دون ان ترجه .**

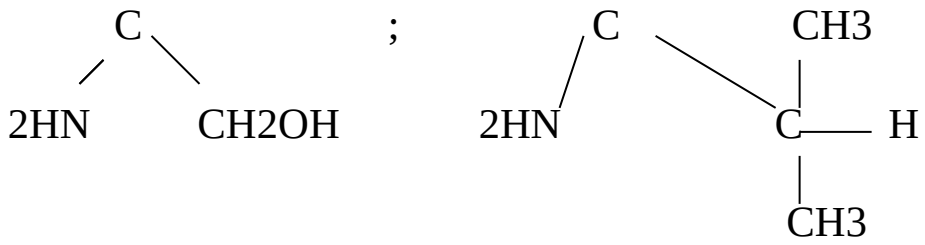
وعندما تظهر لنا الحلقة البنفسجية فوق العينة نتأكد من انها متعدد ببتيد يتكون على الاقل من 3 احماض امينية او من رابطتين ببتيديتين على الاقل أي انه بروتين .

2.عدد الوحدات البنائية أي الاحماض الامينية هو : 5 احماض امينية

3.صيغ الوحدات البنائية لهذا البروتين أي الاحماض الامينية :



(1) (2) (3)



(4) (5)

1. يرتبط كل حمضين امينيين متتاليين برابطة ببتيدية وعددها في القطعة المعطاة لنا هو 4 .

2. استنتاج العلاقة الرياضية :

اذا كان عدد الاحماض الامينية في nالسلسلة = 5

و عدد الروابط الببتيدية في السلسلة =4

عدد الروابط الببتيدية = عدد الاحماض الامينية - 1

3. في حالة تطاول عديد الببتيد الى 100 قطعة كالسابقة أي 500حمض اميني فان المركب البروتيني هو بوليمير وتعليل ذلك هو توفر شرط تكرار وحدة او عدة وحدات بنائية مختلفة في جزيئة ضخمة .

4. اهمية البرةتينات :

***بناء الاجسام الحية**

***ترميم الانسجة المصابة**

***الدفاع عن الجسم ضد الامراض**

***بناء المواد الفعالة كالهرمونات والانزيمات ...**

***في صناعة بعض الادوية**

***في تربية العضلاتلدى الرياضيين**

***كمكملات في صناعة الالبان والاجبان....**

8.تصنيف الاحماض الامينية السابقة :

(1): من الاحماض الامينية ذات اللاسل الفحمية

(2): من الاحماض الامينية ذات اللاسل الفحمية

(3): من الاحماض الامينية الهيدروكسيلية

(4): من الاحماض الامينية ذات اللاسل الفحمية

(5): من الاحماض الامينية ذات اللاسل الفحمية