

كلية الصيدلة

الكيمياء الحيوية (١)

الجلسة العملية التاسعة

الأحماض الأمينية والبروتينات (٣)

❖ أهداف الجلسة:

1. التعرف على تفاعل ساكاغوشي للكشف عن الأرجينين.
2. التعرف على التفاعلات النوعية للكشف عن الأحماض الأمينية الكبريتية.

❖ التجارب العملية:

التجربة رقم (1):

الكشف عن الأرجينين (تفاعل ساكاغوشي) Sakaguchi reaction:

- المبدأ: يعطي الأرجينين والبروتينات الحاوية عليه بفضل وجود زمرة الغوانيديين لون أحمر قائم مع الألفا نفتول في وسط قلوي قوي من هيدروكسيد الصوديوم وبوجود مؤكسد من هيبوكلوريت أو هيبوبروميت الصوديوم.

■ المواد المستعملة:

- ✓ محلول ألفا نفتول 5% في الكحول الإيثيلي.
- ✓ محلول هيدروكسيد الصوديوم.
- ✓ هيبوكلوريت الصوديوم.
- ✓ محاليل حموض أمينية (أرجينين، تربتوفان).
- ✓ محلول بروتيني (البومين).

■ طريقة العمل:

1. أضف 1 مل من كل من الألبومين والأرجينين والتربتوفان إلى أنبوب زجاجي خاص.
2. أضف 2-3 قطرات من محلول هيدروكسيد الصوديوم و 2-3 قطرات من محلول الألفا نفتول و 2-3 قطرات من هيبوكلوريت الصوديوم إلى كل أنبوب.
3. لاحظ تشكل اللون الأحمر القاتم من عدم تشكله.
4. دون نتائجك وملاحظاتك.

التجربة رقم (2):

تفاعل الكشف عن الأحماض الأمينية الكبريتية (تفاعل فول):

■ **المبدأ:** يستخدم التفاعل مع خلات الرصاص لتمييز الأحماض الأمينية الحاوية على الكبريت مثل السيستئين. يتم بالحلمهة القلوية فصل الكبريت بشكل NA_2S وتتفاعل الزمرة الكبريتية مع خلات الرصاص لتعطي راسب أسود هو كبريت الرصاص.

■ المواد المستعملة:

- ✓ هيدروكسيد الصوديوم 10%.
- ✓ خلات الرصاص.
- ✓ محاليل أحماض أمينية (تيروزين، سيستئين).

■ طريقة العمل:

1. خذ في أنبوبي اختبار 1 مل من الحمض الأميني (التيروزين، السيستئين).
2. أضف 1 مل من محلول ماءات الصوديوم 10% ثم سخن المزيج لمدة دقيقتين.
3. أضف 1 مل من محلول خلات الرصاص وسخن لمدة 5 دقائق تقريباً.
4. لاحظ تشكل راسب ذو لون أسود إذا كان يحتوي على حمض أميني كبريتي.