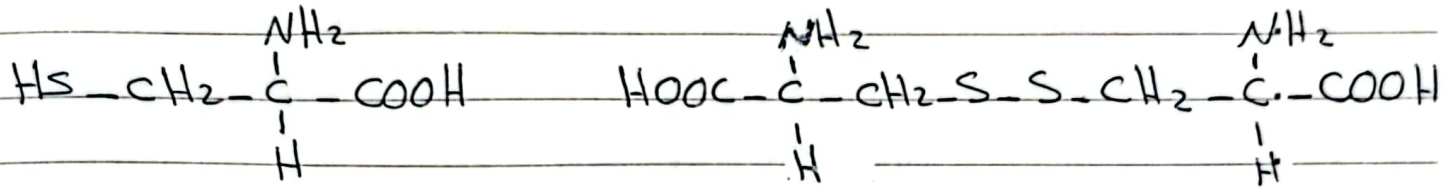
Subject الجلسة 8

ب- اختبارات لونية خاصة:

1- اختبار الكبريت (اختبار مولدا):

يوجد الكبريت في بعض الحموض الأمينية مثل السيستين والسيستئين و الميثونين وكذلك البيتيد الثلاثي الغلوتاثيون.



حمض السيستين — حمض السيستئين

طريقة العمل: نأخذ 5ml من المحلول البروتيني ثم نضيف إليه 2ml من NaOH ثم نغلي المزيج لمدة 5 دقائق ليتحول الكبريت إلى (Na_2S). يبرد المحلول ويضاف إليه 2ml من محلول الرصاص لنظهر لون بني أو أسود.

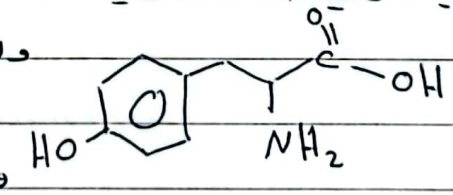
2- التفاعلات اللونية للتيروزين:

3- اختبار الزانتوبروتئ:

المبدأ: يتوقف هذا الاختبار على وجود حلقة عطرية في البروتين.

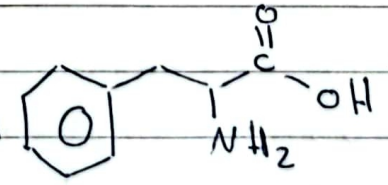
- حموض أمينية تحوي حلقة عطرية:

التيروزين



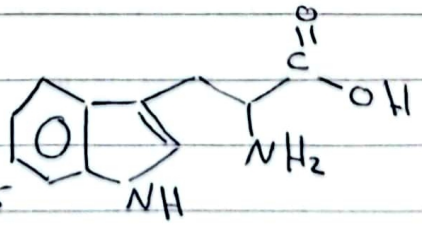
ويعتبر حجر أساس لإنتاج الهرمونات الدرقية الثيروكسين والنورأدرينالين والأدرينالين والناقلات العصبية مثل الدوبامين.

الفينيل ألدنين



ضروري لنمو الأطفال ولأيض البروتين عند الأطفال والبالغين.

التربتوفان



له فوائد عديدة للصحة النفسية والعصبية حيث كمضاد للزاع ويقال بأنه أعراض القلق. كما ويساهم في زيادة مناعة بعض الأدوية المضادة للاكتئاب.

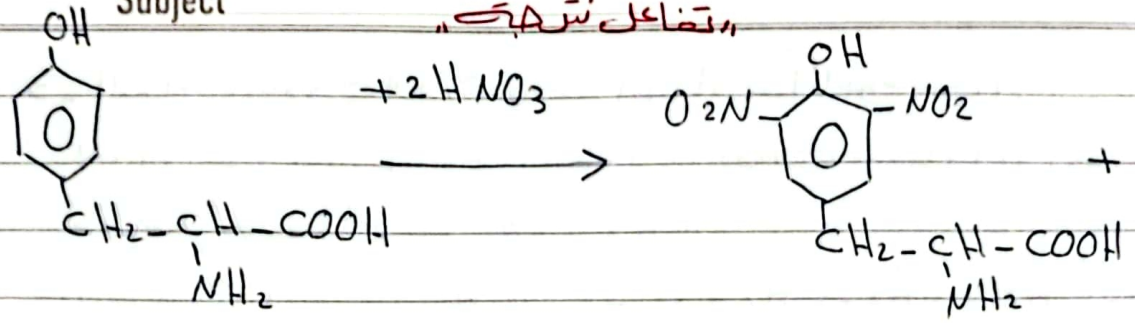
- يعتمد هذا الاختبار على تفاعل البروتين مع حمض الآزوت ليعطي اللون الأصفر، وبإضافة مادة قاعدية يتحول اللون للبرتقالي.

KORAN COPYBOOKS

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

Subject

تفاعل نترهي



حمض الثيروزين — ثنائي نيترو الثيروزين

ملاحظات:

1- الجيلاتين يعطي نتيجة سلبية لعدم احتوائه على الثيروزين.

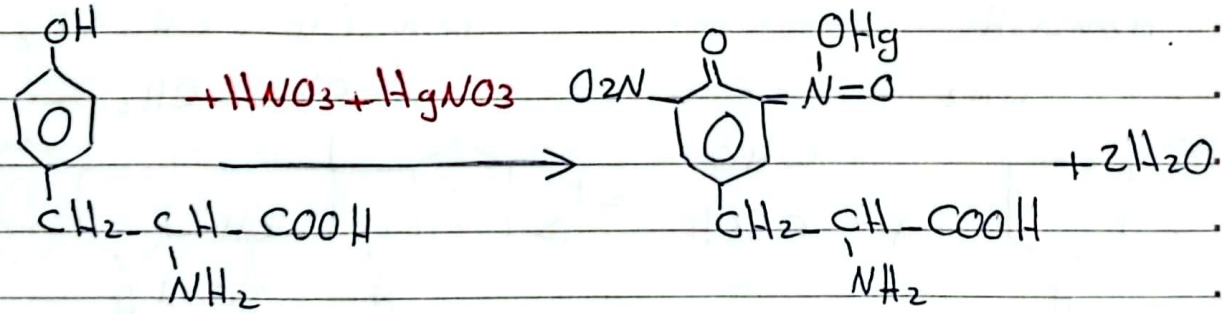
2- إذا لامس حمض النتريك اليد فإنها تتلون بالأصفر بسبب تفاعل نترجة ثيروزين بروتين الجلد.

طريقة العمل: تضاف 1ml من حمض النتريك إلى 3ml من محلول البروتين ثم تُغلى لمدة دقيقة نلاحظ تحول المحلول إلى اللون الأصفر. تُبرد الأنبوب وتضاف هيدروكسيد الأمونيوم المركز أو NaOH ونلاحظ تحول اللون إلى البرتقالي.

ب- اختبار ميلون:

الهدف: الكشف عن الثيروزين الموجود بكل حر أو مرتبط مع البروتينات.

المبدأ: يعتمد هذا الاختبار على تفاعل الثيروزين مع كاشف ميلون ليعطي لون قرميدي.



الملح الزئبقي لثنائي نيترو الثيروزين — الثيروزين

طريقة العمل: نأخذ 3ml محلول البروتين ونضيف له قطرات من كاشف ميلون، يسخن الأنبوب فيظهر لون قرميدي.

ملاحظة: يعطي الجيلاتين نتيجة سلبية مع كاشف ميلون لعدم احتوائه على الثيروزين.

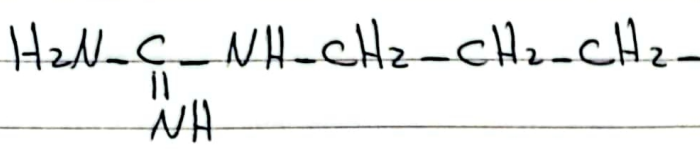
KORAN COPYBOOKS

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

Subject

3. التفاعل اللوني للأرجنين (اختبار ساكاغوتشي):

يتم الكشف عن الأرجنين بتفاعل البروسين مع ماء البروم في وسط قلوي ويُعطي لون أحمر ساطع.



الأرجنين

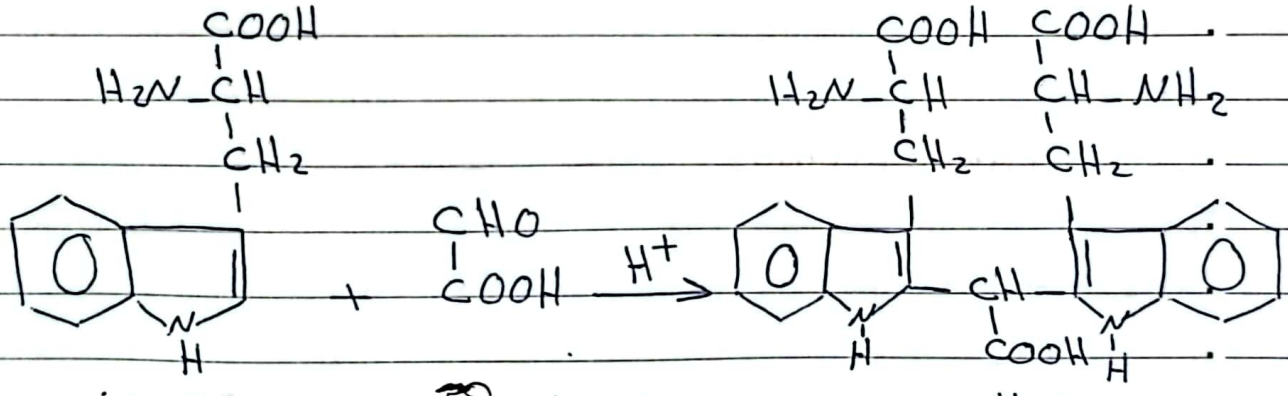
- أهمية الأرجنين:

1. تعزيز صحة الدورة الدموية.
2. علاج ارتفاع ضغط الدم.
3. تخفيف أعراض الزهايمر.
4. إنقاص مستوى السكر عند مرضى السكري.
5. تحسين المناعة عند مرضى نقص المناعة المكتسبة.
6. تقليل تسوس الأسنان وهو مفيد لعلاج الأطفال.

4. اختبار التربتوفان (هوبكنز-كول):

الهدف: التعرف على المحاليل التي تحوي التربتوفان.

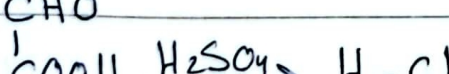
المبدأ: تتفاعل مجموعة الإندول في التربتوفان مع الزمرة الألدهيدية لحمض الغلايوكسيليك في وسط حمضي لينتج معقد بنفسجي محمر.



تربتوفان حمض الغلايوكسيليك معقد بنفسجي

ملاحظات:

1. يوجد حمض الغلايوكسيليك على شكل شوائب في حمض الخل.
2. لا تحتوي الجيلاتين على التربتوفان.
3. يؤثر حمض الكبريت المركز في حمض الغلايوكسيليك فيتحرر الفورم ألدهيد:



KORAN COPYBOOKS

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

Subject

طريقة العمل: نأخذ عينة نظيفة من المحلول السكري ونضيف إليه 2ml من حمض الخل المركز، نسخنه للغليان ونبرده، ثم نضيف الكبريت وشكل مائل حمض الكبريت المركز نلاحظ تشكل حلقة بنفسجية محمرة على الطرح الفاصل بين الطبقتين.

KORAN COPYBOOKS

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner