

1

الوحدة الأولى:

آلية تركيب البروتين



سؤال و جواب للوحدات التعليمية

علوم الطبيعة و الحياة

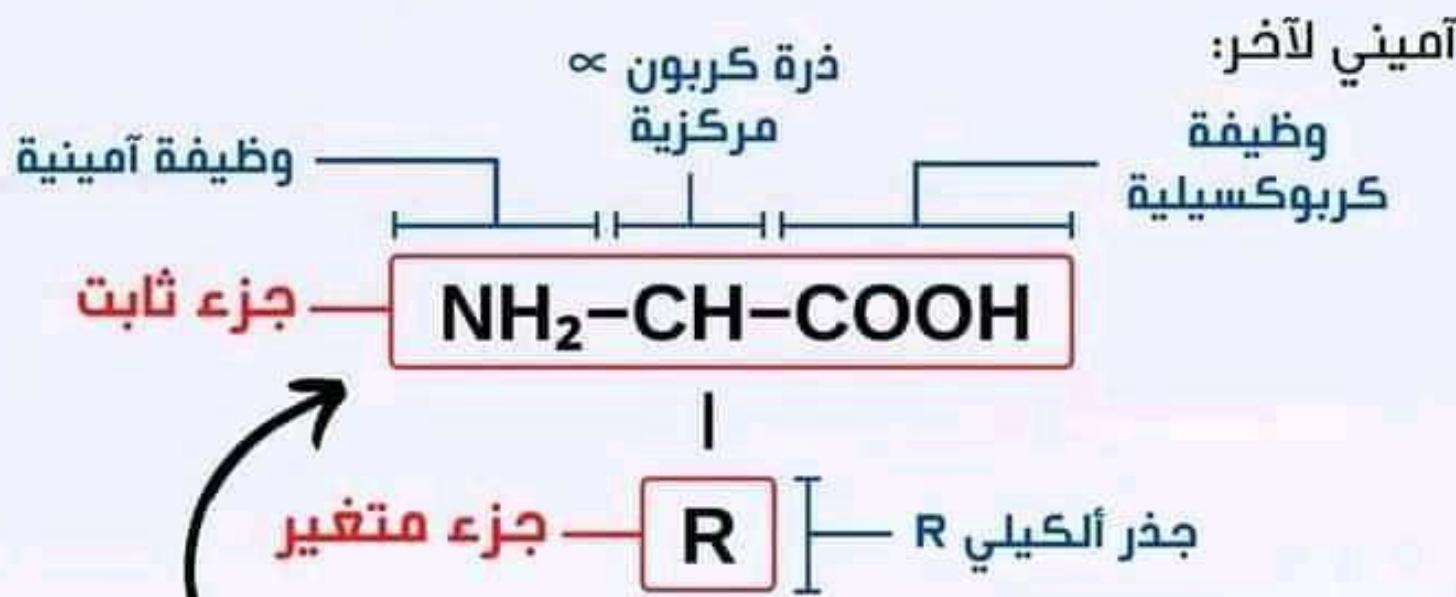


إسب

٢

١-تعريف الحمض الأميني؟

هو مركب عضوي يحتوي على الكربون، الهيدروجين والأكسجين يتكون من جزء ثابت به وظيفة أمينية ووظيفة كربوكسيلية وذرة كربون ∞ مركزية، وجزء متغير به جذر ألكيلي R يختلف من حمض



الصيغة الكيميائية العامة للحمض الأميني (AA)

٢-تعريف البنية الفراغية للبروتين؟

هي الشكل الفراغي الذي يأخذ البروتين نتيجة نشأة روابط بنوية بين الأحماض الأمينية المحددة وراثياً ومتموضعه بطريقة دقيقة ضمن السلسلة أو السلالسل الბبتيدية.

3

3 - **كيف يتم تمثيل الجزيئات البسيطة (أ.أ.)؟**

بـ 3 نماذج عرض وهي: العود، الكرة، الكرة و العود.

4 - **كيف يتم تمثيل الجزيئات الكبيرة (بروتين)؟**

بخمس نماذج عرض وهي: العود، الكرة، الكرة و العود، الشريط، الشريط السميك.

5 - **كيف تظهر البنية α بنماذج العرض في الراس拓وب؟**

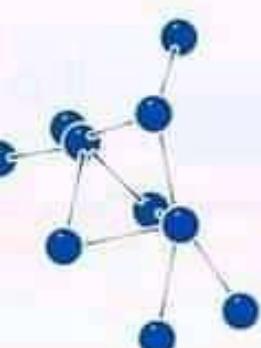
تظهر على شكل شريط حلزوني بنمودج الشريطي و الشريطي السميك باللون الأحمر.

6 - **كيف تظهر البنية بنماذج β العرض في الراس拓وب؟**

تظهر بشكل مسطح و بشكل سهم لتحديد الإتجاه و تمييز البنيات β المتوازية و المتعاكسة بلون أصفر أو أزرق.

7 - **حدد مستويات البنية الفراغية للبروتين؟**

البنية الأولية، البنية الثانية، البنية الثالثة و البنية الرابعة.



لا تنسى الإعجاب
بالمنشور



٨- بين كيف تحافظ البنية الثانوية على تماسكها؟

بواسطة الروابط الهيدروجينية بين المجاميع الوظيفية البتيدية CO و NH للرابطة البتيدية للحمض الأميني ١ و ٤

٩- أين يحدث الإنطواء للسلسلة البتيدية ذات البنيات الثانوية؟

في مستوى المناطق البنية فيطلق عليها اسم مناطق الإنعطاف.

١٠-كيف تحافظ البنية الثالثية على تماسكها و استقرارها؟

بفضل الروابط الهيدروجينية بين الوظائف الكيميائية للجذور الألكيلية، الروابط العلاجية (الشاردية)، تجاذب الجذور الكارهة للماء، الجسور ثنائية الكبريت ٥-٥

١١-كيف تحافظ البنية الرابعة على تماسكها؟

تماسك بالروابط الضعيفة كالروابط الهيدروجينية، الشاردية و الكارهة للماء.

12- ما هي أهمية تشكيل الروابط البنوية؟

تسهل باكتساب البروتين بنية فراغية وظيفية.

13- حدد مصدر اختلاف في البنية الفراغية للبروتينات و علاقتها بالوظيفة؟

يعود الإختلاف في البنية الفراغية للبروتينات إلى عدد و نوع و ترتيب الأحماض الأمينية، و يؤدي إلى تنوع في وظيفة البروتين.

14- تعرف على الوحدة البنائية للبروتين؟
الأحماض الأمينية.

15- استنتج قاعدة لتصنيف الأحماض الأمينية؟

تصنف الأحماض الأمينية إلى **قاعدية** جذرها يحتوي على وظيفة قاعدية (أمينية) و أحماض أمينية **ممضية** جذرها يحتوي على وظيفة كربوكسiliaية، و **معتدلة** جذرها لا يحتوي لا على وظيفة قاعدية و لا على وظيفة كربوكسiliaية (تصنيف كهربائي).



16- مالغرض من دراسة الخواص الحمقانية؟

تسمح بفصل أحماض الأمينية عن بعضها بصورة ندية.

17- مالغرض من طريقة الهجرة الكهربائية؟

تسمح بمعرفة عدد ونوع مختلف المواد الموجودة في مستخلص.

18- بين القصد من الخاصية الحمقانية؟

سلوك الحمض الأميني هو عكس الوسط الموجود فيه سلوك

قواعد باكتساب H^+ في وسط حمضي و سلوك أحماض في وسط

قاعدتي بفقد H^+

19- فسر سلوك الحمض الأميني اتجاه الوسط الموجود

فيه؟

يفسر حسب طبيعة الشحنة الكهربائية المكتسبة و بمقارنة PH

الوسط مع PH_i الحمض الأميني.

20- فسر المسافة التي يقطعها الحمض الأميني اتجاه

الأقطاب انطلاقاً من نقطة البداية؟

بقوة الشحنة المكتسبة من طرف الحمض الأميني.

?

القاعدة البسيطة لخاصية الحمقلية:

- $\text{PH}_i = \text{PH}_{\text{وسط}} \leftarrow \text{تأين الوظيفة متعادل كهربائياً} \leftarrow \text{ الكربوكسيلية والأمينية: } \text{NH}^+ - \text{CH} - \text{COO}^-$
- $\text{PH}_{\text{وسط}} (\text{قاعدي}) < \text{PH}_i \leftarrow \text{تأين الوظيفة الكربوكسيلية تفقد H}^+ \text{ تشحذ بالسالب و تهاجر نحو القطب الموجب: } \text{NH}_2 - \text{CH} - \text{COO}^-$
- $\text{PH}_{\text{وسط}} (\text{حامضي}) > \text{PH}_i \leftarrow \text{تأين الوظيفة الأمينية تكتسب H}^+ \text{ تشحذ بالموجب و تهاجر نحو القطب السالب: } \text{NH}_3^+ - \text{CH} - \text{COOH}$



احفظ المنشور
ستحتاجه

