

## توجيهات لمترشحي البكالوريا دورة جوان 2018

- بعد تسلمك لورقة الاختبار كن هادئا و مركزا و إن لم تكن كذلك فتصنعه.
- اقرأ كل الموضوع عدة مرات إن استلزم الأمر ،فكرر قراءة الأسئلة توضح لك القابلية على الإجابة من عدمها.
- عرف بنفسك بشكل جيد من خلال ورقتك المنظمة و المرتبة فهذا أول لقاء لك مع المصحح فاجعله يأخذ انطباع حسن عنك قبل قراءته أجوبتك .
- ابدأ بالإجابة عن السؤال السهل و ابدأ به كذلك في ورقة الإجابة فقط أذكر رقمه .
- لا تهتم بما يكتبه الآخرون و لا بخروج البعض قبل نهاية الوقت بزمن فالبعض يكتب الأسئلة و يخرج مبكرا.
- إذا صادفك سؤال صعب ضمن التمرين تجاوزه للذي بعده فقد يعطيك فكرة و تلميحا عنه و لا تأخذ وقتا طويلا عنده تصور فقد يكون التنقيط المخصص له (0.25) و بهذا قد تكون قد ضيعت الوقت المفروض أن يستغل في الإجابة على بقية الأسئلة.
- أثناء الإجابة يمكنك أن تحاور نفسك و تناقشها .
- أحيانا قد تبدأ بالإجابة عن الأسئلة السهلة و فجأة تأتيك فكرة عن السؤال الصعب توقف عن الإجابة عن السؤال السهل و انتقل لكي تسجل ما توصلت إليه بخصوصها .
- خذ وقتا لفهم السؤال و لا تتسرع في الإجابة و لا تتردد .
- إذا تذكرت معلومة لها علاقة بسؤال آخر فسارع إلى كتابتها في المسودة.
- قسم وقتك للإجابة عن الأسئلة .
- أكتب بخط واضح و جميل .
- أكتب في المسودة كل شيء و لو بشكل رؤوس أقلام .
- راجع الإجابة قبل نقلها من المسودة فقد تكون نسيت سؤالا ... الخ .
- لا تترك أي سؤال بدون حل حتى و إن لم تكن متأكدا منه .
- عندما تخرج من قاعة الامتحان توجه إلى البيت مباشرة و لا تناقش أحدا حتى و لو كان أستاذ المادة .
- إذا حدث لا قدر الله أن إجابتك لم تكن مرضية في إحدى المواد فلا يعني ذلك الفشل في البكالوريا ،ليس مادة واحدة فكن قويا و حاول أن تستدرك فيما بقي من المواد .
- احذر الغش أو الاتكال عليه .

توكل على الله حق توكل فهو الموفق

## التصحيح النموذجي المقترح لاختبار الفصل الأول

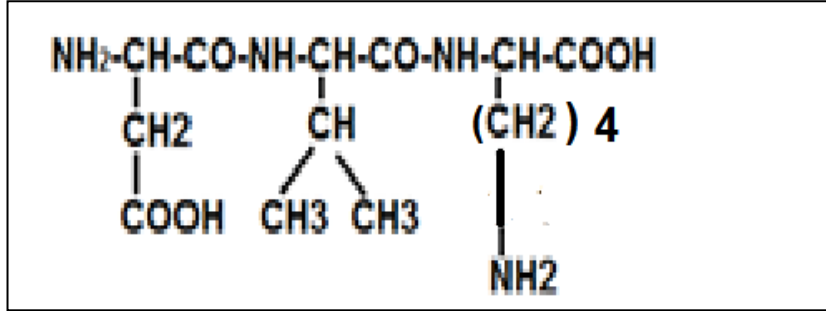
التنقيط	الإجابة
<b>1ن</b>	<p><b>التمرين الأول: (8 نقاط)</b></p> <p><b>1-تعريف برنامج Anagène :</b> هو برنامج يستعمل أساسا لعرض و مقارنة تتابع النكليوتيدات أو الأحماض الأمينية في البروتين كما يستعمل كذلك لإجراء الاستنساخ من ADN إلى ARN و إجراء الترجمة من ARN إلى سلسلة بيبتيديية .</p> <p><b>تتمثل أهمية البرنامج و استعمالته في :</b></p>
<b>1ن</b>	<p>-مقارنة تتابع النكليوتيدات في ADN أو ARN أو ARN أو تتابع الأحماض الأمينية في بروتين معين.</p> <p>-إنشاء سلاسل جديدة من ADN أو ARN<sub>m</sub> أو السلاسل البيبتيدية و حفظها داخل البرنامج.</p> <p>-المقارنة بين التتابعات السليمة و الطافرة لمعرفة مسببات المرض .</p> <p>-إجراء النسخ من ADN إلى ARN<sub>m</sub> او الترجمة من ARN<sub>m</sub> إلى البروتين .</p> <p>-إجراء مقارنة بين بروتينات لها نفس الوظيفة لكنها من كائنات حية مختلفة.</p>
<b>1.5ن</b>	<p><b>2- أ) تمثل سلسلة الـADN المقترحة :السلسلة الغير مستنسخة ( السلسلة المعبرة )</b></p> <p><b>التعليل :</b></p> <p>لأن الثلاثية الأخيرة TAA توافق رامزة التوقف UAA في ARN<sub>m</sub> حيث تم استبدال القاعدة T بالقاعدة U</p> <p>ب- تحديد اتجاه سير الترجمة :</p>
<b>1.5ن</b>	<p style="text-align: center;">5' → 3'</p> <p><b>لتبرير:</b> في النهاية 3' توجد رامزة توقف (الثلاثية الأخيرة TAA توافق الرامزة UAA التي هي رامزة توقف في الـARNm).</p> <p><b>(3- الاستدلال العلمي:</b></p>
<b>1ن</b>	<p>✓ مورثة البروتين (G) مكونة من 120 نكليوتيدة تشفر لـ 39 حمض أميني و منه:</p> <p>3-120 (رامزة التوقف) / 3 = 39 حمض أميني.</p> <p>✓ عدد الأحماض الأمينية و نوعها المشكلة للبروتين (X) هي 39 حمض أميني و الموافقة لعدد و نوع الأحماض الأمينية المشكلة للبروتين (G) و التي تشفرها مورثة مكونة من 120 نكليوتيدة أي (3+39) رامزة التوقف = 120 نكليوتيدة</p> <p><b>الاستنتاج:</b> البروتين (X) هو البروتين (G) من حيث عدد و نوع الأحماض الأمينية.</p>
<b>2ن</b>	<p><b>4-نمذجة ظاهرة الاستنساخ :</b></p> <p>الرسم: 0.75 ن</p> <p>البيانات: 1ن</p> <p>العنوان: 0.25 ن</p> <div style="text-align: center;"> </div>
<b>1.75ن</b>	<p><b>التمرين الثاني: (12 نقطة)</b></p> <p><b>الجزء الأول :</b></p> <p><b>1-التعرف على البيانات و الأحرف :</b></p> <p>البيانات: 1- بنية ثانوية α . 2- بنية ثانوية β . 3- منطقة انعطاف .</p> <p>الأحرف : س: رابطة هيدروجينية . ع: رابطة شاردية (أيونية).</p> <p>ص: جسر ثنائي الكبريت . و: تجاذب الجذور الكارهة للماء .</p>
<b>1ن</b>	<p><b>2-أ- تحديد البنية الفراغية : بنية ثالثة .</b></p> <p><b>التعليل :</b></p> <p>من الشكل (1): يظهر الأنزيم مكون من سلسلة واحدة تحتوي على بنيات ثانوية α + β و مناطق انعطاف .</p> <p>من الشكل (2): احتواء الأنزيم على 4 أنواع من الروابط : رابطة هيدروجينية ، رابطة شاردية ، جسر ثنائي الكبريت و روابط تنشأ عن تجاذب الجذور الكارهة للماء و هذا يميز البنية الثالثة .</p>
<b>0.5ن</b>	<p>ب-النموذج المستعمل : النموذج الشريطي . أهميته : إظهار نوع البنيات الثانوية في البروتين .</p>

**الجزء الثاني :**

**1-أ-تصنيف الأحماض الأمينية مع ذكر المعيار المعتمد**

المعيار المعتمد	التصنيف	الحمض الأميني
يحتوي وظيفة كربوكسيلية في الجذر	حامضي	حمض الأسبارتيك
لايحتوي على وظيفة أمينية أو حمضية في الجذر	متعادل	الفالين
يحتوي على وظيفة قاعدية في الجذر	قاعدي	الليزين

ب-الصيغة الكيميائية لثلاثي البيبتيد :



0.5ن

0.25ن

- تحديد الشحنة البيبتيد عند Ph = 10 هي : -2 .

ج- حساب كتلة البيبتيد الناتج :

$$\begin{aligned}
 \text{كتلة البيبتيد} &= (\text{Asp} + \text{Val} + \text{Asn}) - 2\text{H}_2\text{O} \\
 &= 336 - 36 = 300\text{g/mol}
 \end{aligned}$$

0.5ن

2-أ- ذكر مبدأ تقنية الهجرة الكهربائية :

انتقال الحمض الأميني في مجال كهربائي حسب الشحنة المكتسبة ضمن PH وسط معين.

0.5ن

ب- تحليل النتائج :

تمثل الوثيقة نتائج الهجرة الكهربائية لفصل خليط الأحماض الأمينية الثلاثة السابقة.

نلاحظ هجرة الحمضين الأمينين (أ و ب) إلى القطب السالب و لكن الحمضي الأميني (أ) هاجر بسرعة مقارنة بالحمض الأميني (ب).

- الحمض الأميني (ج) اتجه إلى القطب الموجب .

1.5ن

نعلم أن :

- الأحماض الأمينية بتغير سلوكها حسب درجة حموضة الوسط أو يملك الحمض الأميني وظيفتين قابلتين

للتأين حسب درجة حموضة الوسط.

- تغير سلوك الأحماض الأمينية الثلاثة في الوسط الحامضي .

الاستنتاج : تتميز الأحماض الأمينية بالخاصية الحمقلية .

ج- انساب البقع للأحماض الأمينية :

البقعة (أ) : Lys . البقعة (ب) : val . البقعة (ج) : Asp

1.5ن

التعليل:.....  
 $\text{Phi}(\text{Asp}) < \text{ph}$  شحنة الحمض الأميني سالبة ويتجه في مجال الهجرة نحو القطب الموجب وهذا مايتوافق مع البقعة (ج)

$\text{Phi}(\text{val.Lys}) > \text{ph}$  شحنة الحمضين الأمينين موجبة ويتجهان في مجال الهجرة نحو القطب السالب بمسافة مختلفة لقوة الشحنة التي تكون اقوى عند Lys. مقارنة بالval .

**الجزء الثالث : النص العلمي :**

يعتبر الحمض الأميني الوحدة البنائية للبروتين و لكل بروتين بنية فراغية خاصة به تضمن وظيفته .

**فكيف تسمح الأحماض الأمينية بتحديد البنية الفراغية للبروتين و بالتالي وظيفته؟**

2.5ن

تختلف البروتينات فيما بينها حسب عدد، نوع و ترتيب الأحماض الأمينية الداخلة في تركيبها .

اكتساب البروتين بنية فراغية معينة يتوقف على الروابط الكيميائية (جسور ثنائية الكبريت ، الشاردية ، الهيدروجينية) 0.5 التي تنشأ بين أحماض أمينية محددة و متموضعة بطريقة دقيقة في السلسلة البيبتيدية حسب الرسالة الوراثية

المشفرة لترتيب البروتين. إن البنية الفراغية السليمة تكسب البروتين تخصصه الوظيفي .

إن نشأة روابط كيميائية بين أحماض أمينية معينة في أماكن محددة هو الذي يكسب البروتين بنية فراغية معينة و هذا ما يسمح باكتسابه تخصص وظيفي معين .

--	--