الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مديرية التربية لولاية مستغانم — ثانوية: هواري بومدين– السوافلية

الشعبة: علوم تجريبية — السنة الدراسية: 2018 – 2019

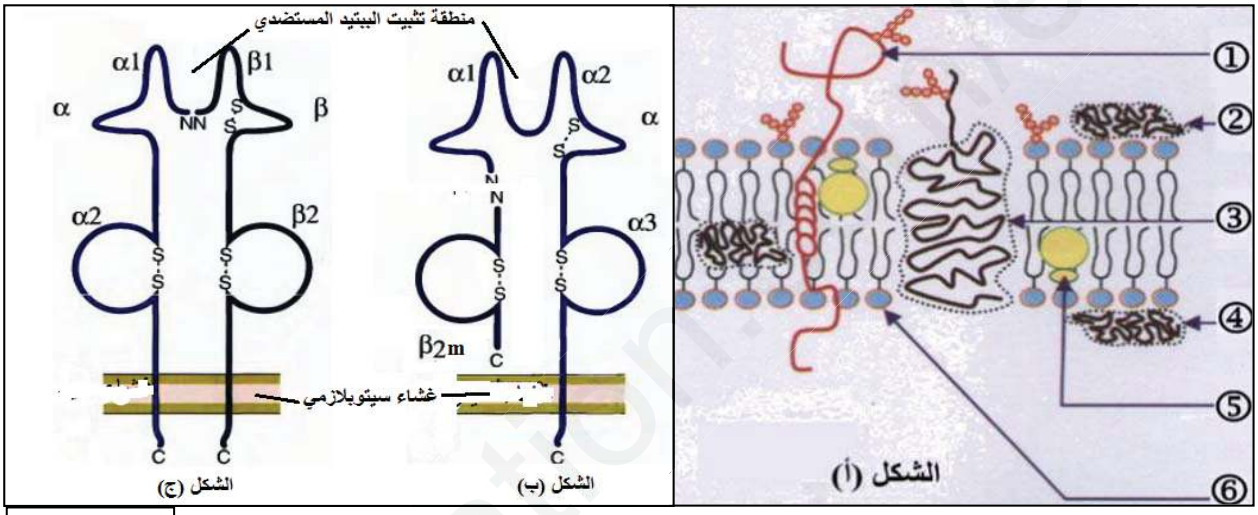
إختبار الثلاثي الأول في مادة علوم الطبيعة و الحياة

المدة: 03 ساعات

الموضـــــــــــوع :

التمرين الأول: (05 نقاط)

يمثل كل فرد وحدة بيولوجية بذاتها، إذ تستطيع عضويته التمييز بين مكونات الذات واللاذات وتؤدي البروتينات الغشائية دورا أساسيا في ذلك، ولتوضيح هذا نقدم الوثيقة التالية:



#الوثيقة

1. قدم عنوانا مناسبا للشكل (أ)، ثم تعرف على البيانات المرقمة من 1 إلى 6.
2. تتميز بنية الشكل (أ) بخاصيتين مهمتين، حددهما.
3. تعرف على الشكلين (ب) و(ج)، قارن بينهما في جدول.
4. مما سبق اكتب نصا علميا تبرز فيه كيف تنفرد كل عضوية بهوية بيولوجية خاصة بها.

التمرين الثاني: (07 نقاط)

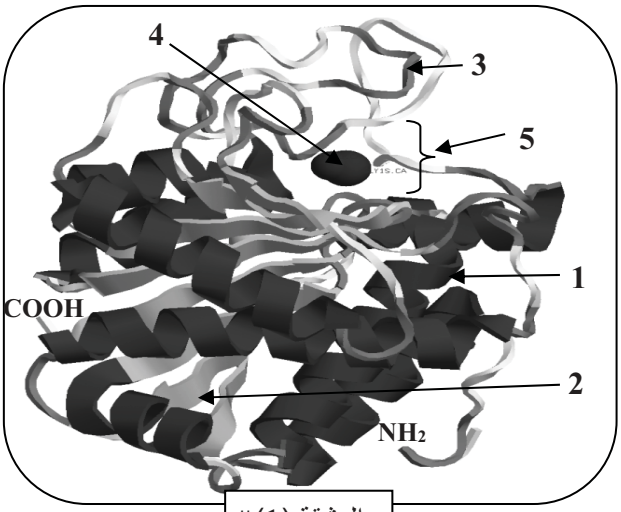
تتدخل الإنزيمات في النشاطات الحيوية لغرض تحفيز التفاعلات الحيوية، حيث تتميز ببعض الخصائص تسمح لها بأداء وظيفتها.

الجزء الأول:

باستعمال برنامج Rastop تم الحصول على الوثيقة (1) التي تمثل البنية الفراغية لإنزيم السكراز.

3as.ency-education.com

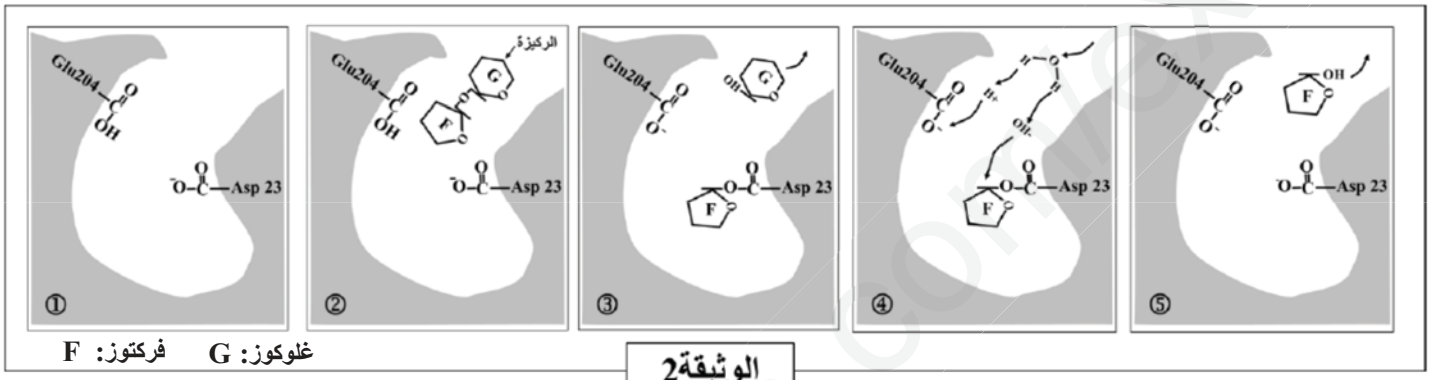
1. تعرف على البيانات المرقمة من 1 إلى 5.
2. تعرف على المستوى البنائي لهذا الإنزيم، علل إجابتك.
3. حدد كيفية محافظة هذا الإنزيم على استقرار بنيته الفراغية.



الوثيقة (1)#

الجزء الثاني:

1/ من أجل معرفة آلية عمل إنزيم السكراز نقدم لك أشكال الوثيقة (2).



غلوكوز: G فركتوز: F

الوثيقة2

أ. حدد نوع التفاعل الذي يحفزه إنزيم السكراز.

ب. اكتب معادلة التفاعل الإنزيمي، مع تمثيل تخطيطي له.

ج . قدّم وصفا دقيقا لآلية عمل السكراز.

2/ يمثل الجدول التالي نمطين من الطفرات على مستوى إنزيم السكراز:

الطفرة الأولى	استبدال الحمض الآمني **Asp 23** بالحمض الآمني **Asn 23**
الطفرة الثانية	استبدال الحمض الآمني **Glu 204** بالحمض الآمني **Ala 204**

أ. حدد بدقة نتيجة تأثير كل طفرة على فعالية إنزيم السكراز.

ب. تبرز نتائج هذه الطفرات ميزة هامة للإنزيم، اذكرها.

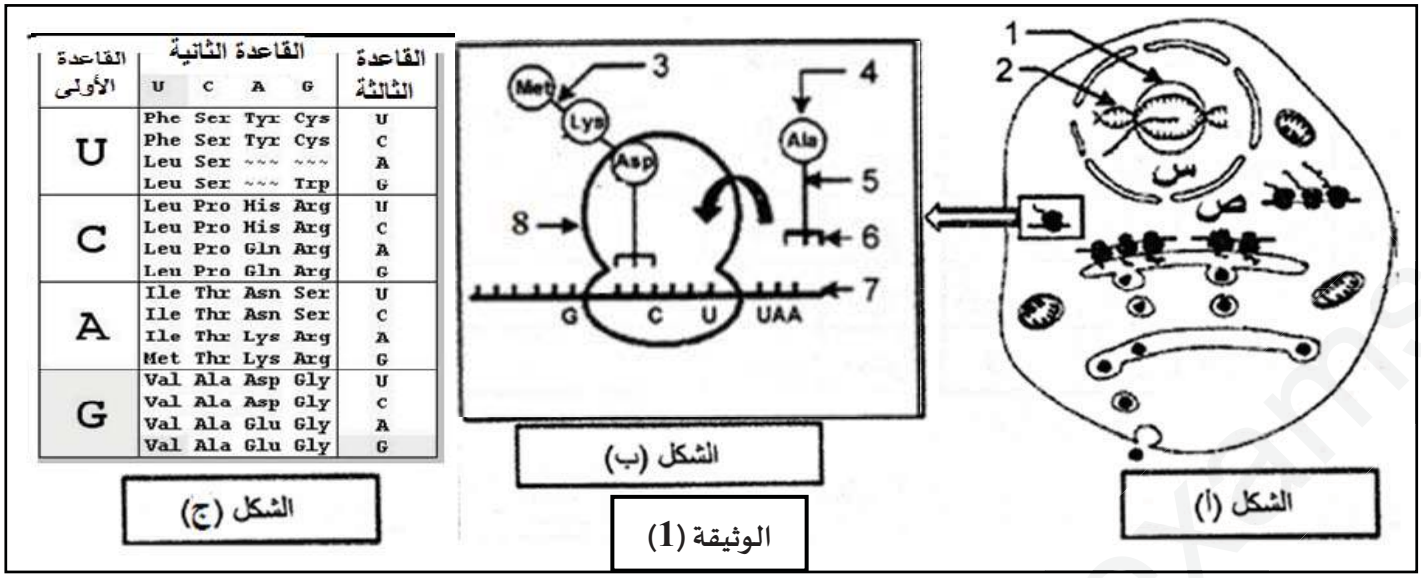
التمرين الثالث: (08 نقاط)

من أجل التعرف على مختلف الظواهر المرتبطة بالتعبير المورثي، ودراسة بعض خصائص الأحماض الأمنية نقترح ما يلي:

الجزء الأول:

يمثل الشكل (أ) من الوثيقة (1) رسما تخطيطيا يوضح بعض تفاصيل تركيب البروتين في الخلية، أما الشكل (ب) فيمثل رسما تفصيليا للجزء المؤطر في الشكل (أ)، أما الشكل (ج) فيمثل جدول الشفرة الوراثية.

3as.ency-education.com



الشكل (أ)

الشكل (ب)

الوثيقة (1)

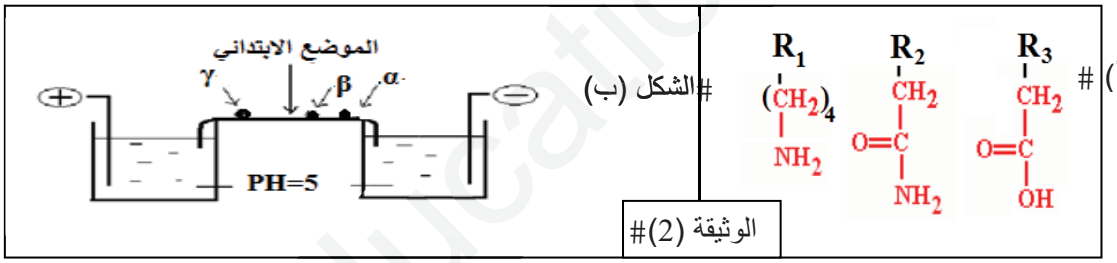
القاعدة الأولى	القاعدة الثانية U	C	A	G	القاعدة الثالثة
U	Phe	Ser	Tyr	Cys	U
	Phe	Ser	Tyr	Cys	C
	Leu	Ser	~~~	~~~	A
	Leu	Ser	~~~	Trp	G
C	Leu	Pro	His	Arg	U
	Leu	Pro	His	Arg	C
	Leu	Pro	Gln	Arg	A
	Leu	Pro	Gln	Arg	G
A	Ile	Thr	Asn	Ser	U
	Ile	Thr	Asn	Ser	C
	Ile	Thr	Lys	Arg	A
	Met	Thr	Lys	Arg	G
G	Val	Ala	Asp	Gly	U
	Val	Ala	Asp	Gly	C
	Val	Ala	Glu	Gly	A
	Val	Ala	Glu	Gly	G

الشكل (ج)

1. سمّ الظاهرتين (س) و(ص)، ثم تعرف على البيانات المرقمة من 1 إلى 8.
2. حدد أهمية العنصر 1، مع اقتراح تجربة تبين ذلك.
3. العنصر 7 ذو أهمية كبيرة في التعبير المورثي.
   أ. أذكر دور هذا العنصر.
   ب. مثّل التتابع النيوكليوتيدي لهذا العنصر والمورثة التي تشرف على تركيبه.

الجزء الثاني:

يوضح الشكل (أ) من الوثيقة (2) الصّيغ نصف المفصلة لجذور ثلاث أحماض آمنية أما الشكل (ب) فيمثل نتائج الهجرة الكهربائية لها.



الشكل (ب)

الشكل (أ)

الوثيقة (2)

1. صنف الأحماض الآمنية المبينة في الشكل (أ)، مع التعليل.
2. أنسب إلى البقع γ ،β ،α الأحماض الآمنية الممثلة في الشكل (أ).
3. مثّل الصيغ الشاردية للأحماض الآمنية الثلاثة في PH الوسط.
4. مثّل بمعادلة كيميائية ارتباط ثلاثي الببتيد التالي: α- γ- β.

الجزء الثالث:

- اعتمادا على معلوماتك ومما سبق قدم رسما تخطيطيا يوضح مراحل التعبير المورثي.

أساتذة المادة يتمنون لكم كامل التوفيق والنجاح.

3as.ency-education.com