الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

ثانوية بن ترار بن عمر-برج عريمة- مديرية التربية لولاية تلمسان

امتحان الفصل الثاني للتعليم الثانوي دورة: **فبراير 2017**

الشعبة : **رياضيات** المستوى : **السنة الثالثة**

إختبار في مادة : **علوم الطبيعة والحياة** المدة : **01 ساعة ونصف**

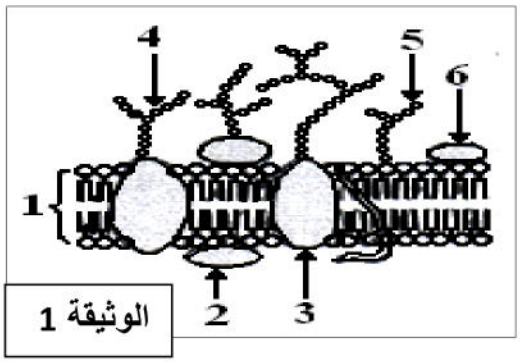
"ليس عليك أن تكتب كل ما تعرف وإنما عليك أن تعرف ما تكتب"

الموضوع

التمرين الاول :

تستطيع عضوية الفرد التمييز بين الذات و اللاذات حيث يلعب الغشاء الهيولي دورا أساسيا.

I -1 تبين الوثيقة (1) النموذج الفسيفسائي المائع للغشاء الهيولي



الوثيقة 1

أ – أكتب البيانات المرقمة من 1 إلى 6 .

ب – علل تسمية النموذج بالفسيفسائي المائع .

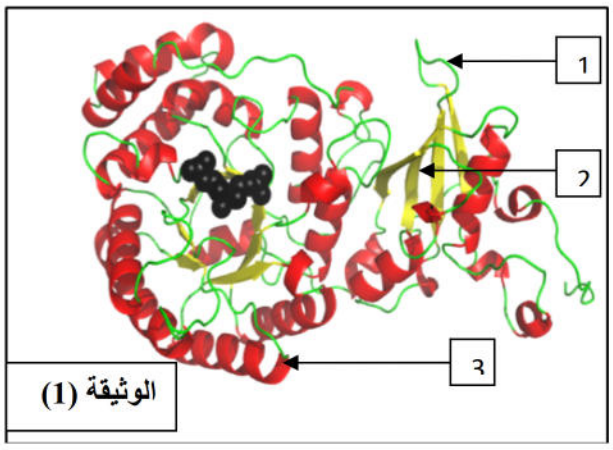
ج – حدد الجزيئات الكيميائية المميزة للذات ، مدعما إجابتك بتجربة تؤكد ذلك.

- **انطلاقا من هذه الدراسة و معارفك الخاصة لخص في نص علمي مختصر مميزات الجزيئات الكيميائية المميزة للذات.**

التمرين الثاني :

البروتينات جزيئات محددة بمعلومات وراثية، تؤدي وظائف حيوية متنوعة قصد التعرف على البنية الفراغية للبروتينات و على وحداتها البنائية و خصائصها أنجزت الدراسية التالية:

I-1- يتكون إنزيم 1- 5 ثنائي الفوسفات كربوكسيلاز المعروف بـ Rubisco من 16 تحت وحدة منها 8 كبيرة تحفيزية.



الوثيقة (1)

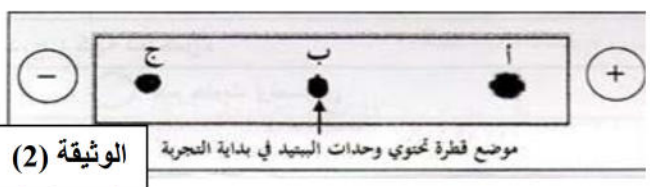
الوثيقة (1) تبين تمثيل لبنية احدى تحت وحدات هذا الإنزيم.

أ- تعرف على البيانات المرقمة؟

ب - تعرف على البنية الفراغية لهذا الإنزيم، علل إجابتك؟

ج - ما نوع الروابط التي تعمل على تماسك هذه البنية و كيف تنشأ؟

II- 1- تخضع الوحدات البنائية لببتيد وظيفي كتلته المولية **503(g/mol)** للفصل بتقنية الهجرة الكهربائية في وسط ذي **PH= 6**. النتائج المتحصل عليها مبينة في الوثيقة (2).



الوثيقة (2)

أ- حلل نتائج الوثيقة (2). ماذا تستنتج؟

ب- اقترح فرضية تحدّد عدد الوحدات البنائية المشكلّة لهذا الببتيد؟

2- يمثل **الشكل(أ) من الوثيقة (3)** السلسلة الناسخة لقطعة ADN تشرف على تركيب الببتيد الوظيفي المدروس، و جزء من جدول الشفرة الوراثية.

TAC-CTG-CAG-TCT-CTA-ATT				الشكل(ا) الوثيقة(3)	
UAA UAG UGA	AUG	GUU GUA GUC	CGU AGA AGG	GAU GAC	الرامزات
رامزات توقف	Met	Val	Arg	Asp	ح.أميني

الشكل(ا) الوثيقة(3)

أ- مثل تتابع الوحدات البنائية المشكلّة لهذا الببتيد

ب- هل تأكدت من صحة الفرضية المقترحة سابقا؟

رمز الوحدة البنائيه	Val	Arg	Asp
pHi الوحدة البنائية	PHi = 6	PHi = 10.7	PHi = 2.98
الجذر(R)	$-CH(CH_3)-CH_3$	$-(CH_2)_3-NH-C(=NH)-NH_2$	$-CH_2-COOH$
الكتلة المولية للحمض الأميني (g/mol)	117	174	133

الشكل(ب) الوثيقة(3)

3 – يلخص **الشكل(ب) من الوثيقة(3) Phi** للوحدات البنائية المشكلّة للببتيد المدروس و **جذورها** (R) و **كتلتها المولية**.

*الكتلة المولية للعناصر: (O=16, H=1).

أ- أنسب الوحدة البنائية الموافقة للبقع المشار إليها بالحروف (أ)، (ب)، (ج) من الوثيقة (2). علّل.

ب- أكتب الصيغة الكيميائية المفصلة للببتيد الوظيفي المدروس.

ج-هل تتوافق النتيجة المحصل عليها في الوثيقة (3) و الكتلة المولية للببتيد الوظيفي المدروس؟ علّل إجابتك.

III- انطلاقا مما تحصلت عليه من هذه الدراسة و معارفك الخاصة بين العلاقة بين بنية البروتين و وظيفته.

"الناجحون هم أناس بحثوا عن الظروف التي يريدونها و حينما لم يجدوها صنعوها" – انتهى – بالتوفيـــــق