الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — الديوان الوطني للامتحانات والمسابقات

امتحان بكالوريا التعليم الثانوي

الشعبة: علوم تجريبية

اختبار في مادة: علوم الطبيعة والحياة — المدة: 04 ساعات ونصف

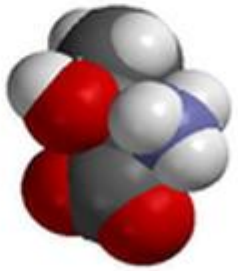
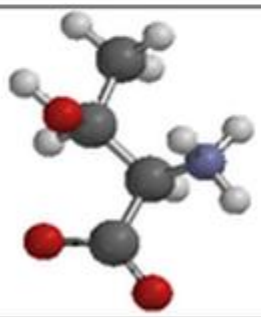
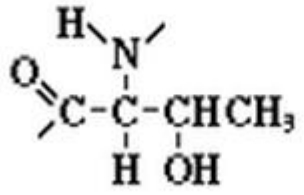
موضوع مقترح: يتضمن ثلاث تمارين

التمرين الأول: (08 نقاط)

تتوقف خصوصية البروتين على الوحدات البنائية له نحقق فيما يلي الدراسة التالية :

1/ الوثيقة (01) تعبر بشكليها (أ) و (ب) نوعين من النماذج تم التعبير عنها ببرنامج معين للـ Thr.

الوثيقة (01)

الشكل (أ)	الشكل (ب)	الصيغة الكيميائية
		

أ - ما هي المادة المقصودة بالشكلين (أ) و (ب) ؟

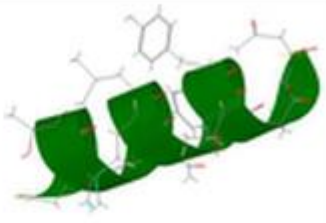
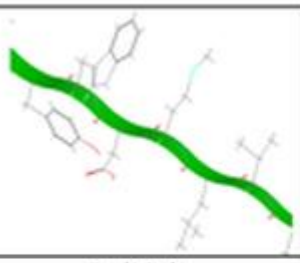
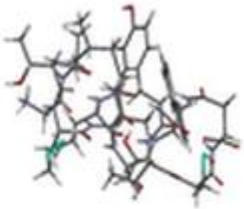
ب -حدد نوع النموذج الذي تم عرضه بالشكلين (أ) و (ب) .

ت -من خلال الصيغة الكيميائية ما عدد الذرات للكربون وللهيدروجين وللأكسجين و للآزوت ؟

ث -هل تستطيع تصنيف Thr ؟ علل .

2/ نوع وعدد وتسلسل الوحدات ضمن البنية الفراغية له علاقة مباشرة بتعدد أنواع البروتينات ولأجل الإشارة الى كيفية التنوع نقدم الوثيقة (02) .

الوثيقة (02)

الشكل 1	الشكل 2	الشكل 3	الشكل 4
			

أ - حدد نمط البناء للشكلين 1 و2 من الوثيقة (02) ؟

ب -من خلال الشكل 3 بأي نموذج تم التعبير عن التسلسل ؟

ت -من خلال الشكل 4 لماذا يكون البناء ثابت ؟ علل .

ث - تقدم التسلسلات الثلاثة التالية : قارن بينها ، وهل تتوقع أن تأخذ نفس البناء الفراغي؟

-thr-cys-asn-leu-met-asp-trp-tyr-gly-ala-thr-cys-val

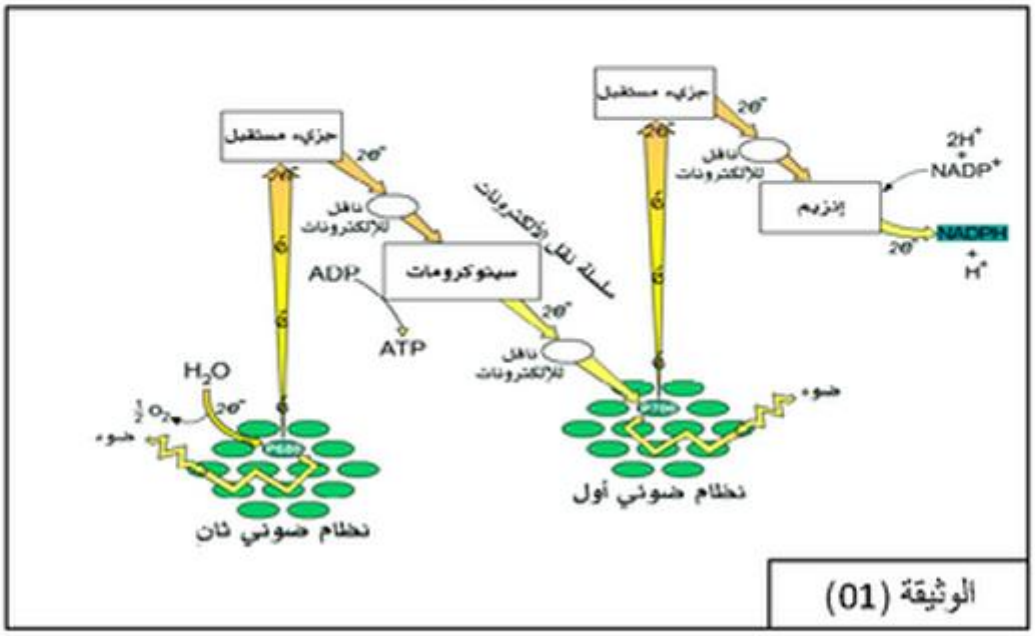
-thr-cys-asn-leu-met- gly -trp-tyr-gly-ala-thr-cys-val

-thr- gly -asn-leu-met-asp-trp-tyr-gly-ala-thr-cys-val

التمرين الثاني: (07 نقاط)

1/ تعد فسفرة الـ ADP في وجود Pi عملية هامة على مستوى الخلايا الحية ولأجل تبيين بعض شروط حدوثها نحقق الدراسة التالية على خلايا نباتية :

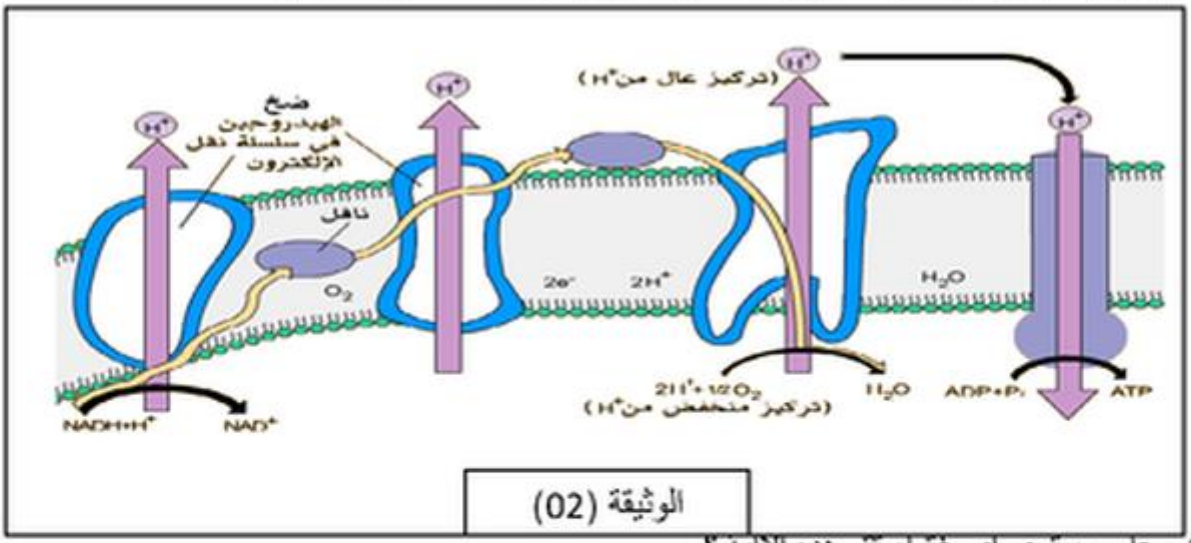
أ - تعتبر الصانعة الخضراء مقر عملية حيوية هامة ، في حين الميتوكندري هي الأخرى تعتبر مقر ظاهرة حيوية تضمن التحويل الطاقوي .
تقدم الوثيقة (01) مخطط تحقق نقل الالكترونات والبروتونات من الماء باتجاه الناقل الهيدروجيني .



الوثيقة (01)

1 - على أي أساس تم تصنيف النظامين الضوئيين؟
2 - على أي مستوى تتم هذه الآلية وكيف تتحقق ؟
3 - ما هي الحالة الكيميائية التي يجب أن تكون عليها نواقل الهيدروجين حتى يتحقق نقل الالكترونات ؟
4 - ما هي نواتج هذه الآلية ؟

ب - تقدم الوثيقة (02) آلية نقل الالكترونات على مستوى مرحلة هامة من التنفس .



الوثيقة (02)

1 - على مستوى أي غشاء تتم هذه الآلية ؟
2 - هل ترى من الواجب حصر البروتونات ؟
3 - ما علاقة حدوث الفسفرة بإرجاع غاز O_2 ؟

ج/ من خلال ما سبق:
1 - قارن بين آلتي الفسفرة من حيث :

الظاهرة الحيوية ، مكان الحدوث ، نواتجها ، شروطها .

2 -أبرز دور البروتينات في تحقق هذه الآلية .

التمرين الثالث : (05 نقاط)

لفهم كيفية تحقق نقل الرسالة العصبية على مستوى الأغشية نحاول أن نتطرق الى تقنية الكمون المفروض

1 - الوثيقة (01) التركيب التجريبي المحقق لهذه التقنية (تقنية الكمون المفروض).

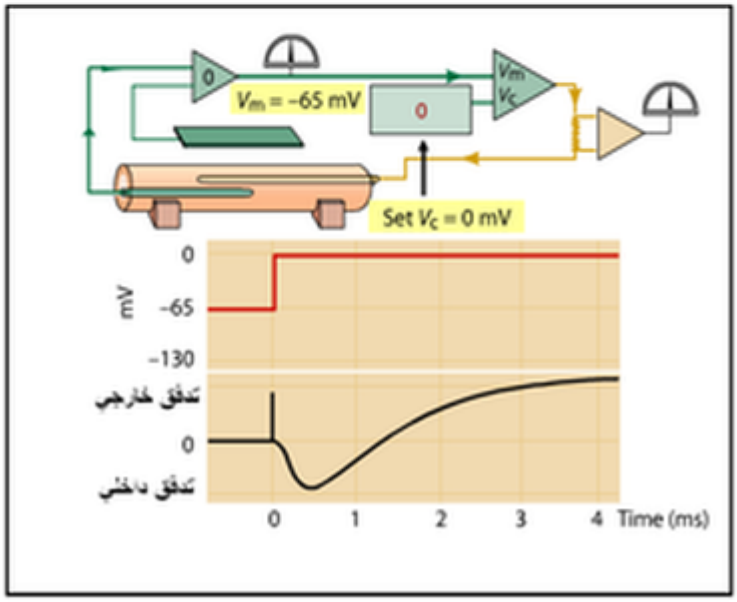
أ - ما نعني بالكمون المفروض ؟

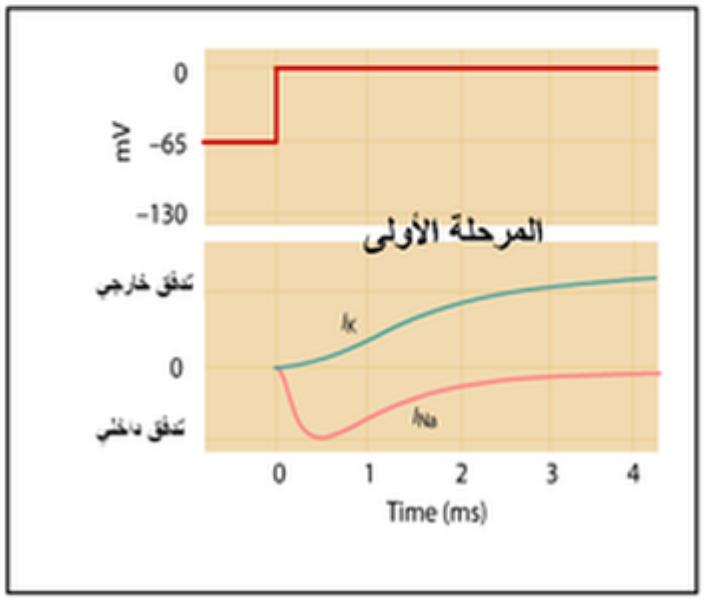
ب -من خلال الوثيقة (01) اشرح هذه التقنية .

2 -تجرى العملية بالمراحل الممثلة بالوثيقة (01) .

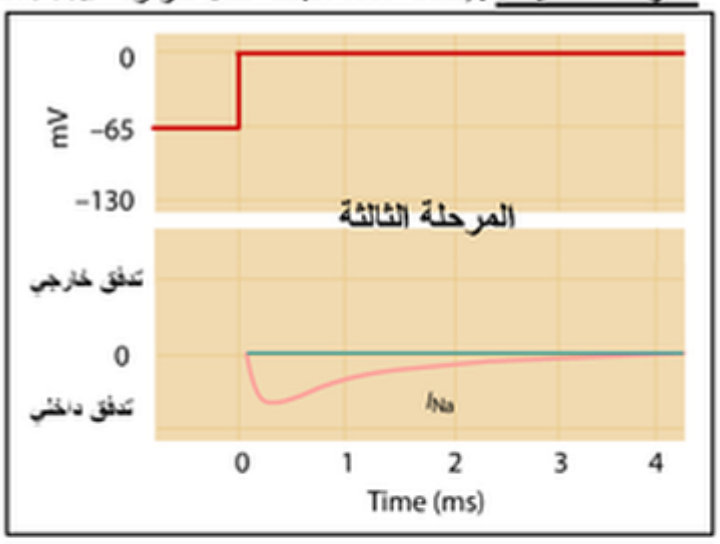
المرحلة الأول : عادية

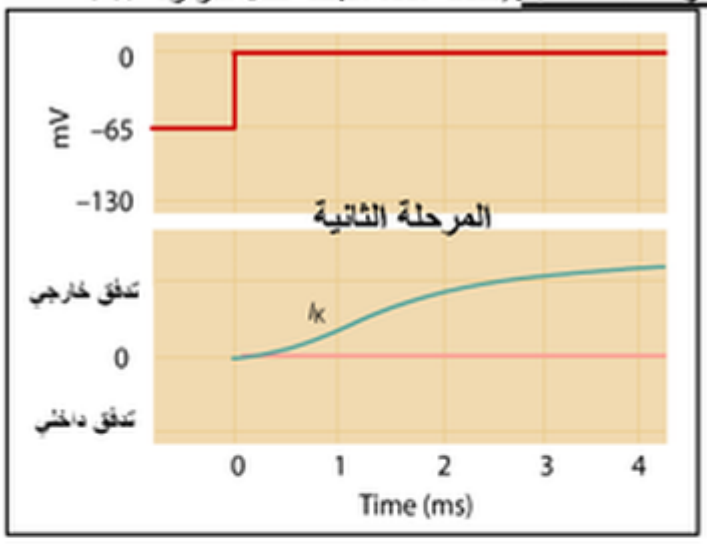
- حدد قيمة الكمون المفروض ؟ ماذا حدث بعد تطبيقه ؟





المرحلة الثانية : بإضافة مادة مثبطة لنقل شوارد Na^+ .أما **المرحلة الثالثة :** بإضافة مادة مثبطة لنقل شوارد K^+ .





أ - قارن تسجيلي الحالتين 2 و 3 بتسجيل الحالة العادية ؟ ماذا تستنتج ؟

ب -هناك علاقة بين الكمون المفروض والقنوات الفولطية ، حددها ؟

ت -ما هو مصدر كمون العمل للسيالة العصبية ؟