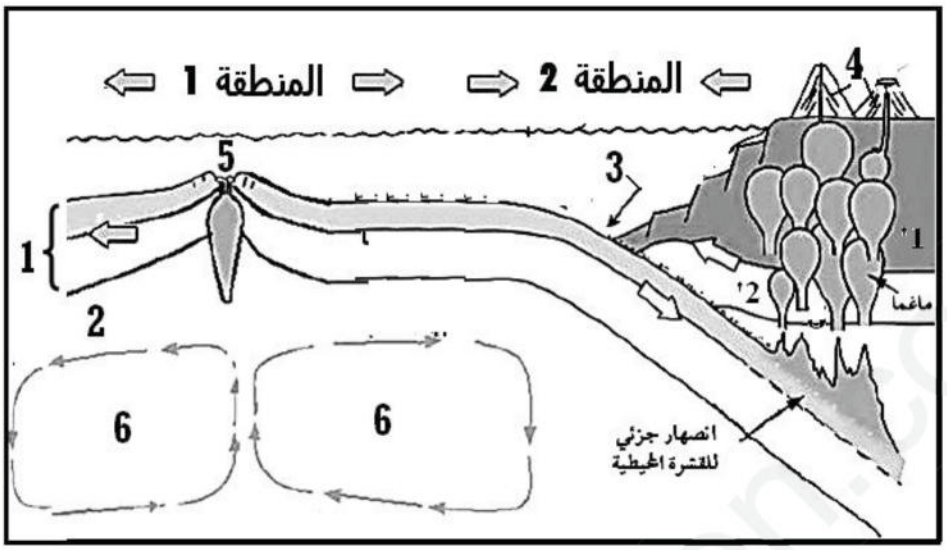
ثانوية: بن عيسى عطار - بني صاف- السنة الدراسية: 2019/2018

اختبار الفصل الثاني في مادة علوم الطبيعة والحياة

الشعبة: علوم تجريبية المدة الزمنية: 03 ســاعــات

التمرين الأول: (5 نقاط)

تمثل الوثيقة رسم تخطيطي لمقطع يبين التضاريس (البنيات الجيولوجية) والنشاط التيكتوني المرتبط بحركات الصفائح.



الوثيقة1

1- اعتمادا على الوثيقة:

أ)سم العناصر المرقمة من 1 الى6 .

ب)علل ما يلي:

- استعمال معدن المغنتيت لتحديد مغنطة الصخور النارية.
- غوص الصفيحة المحيطية تحت الصفيحة القارية.

2- مما سبق و معلوماتك لخص في نص علمي الظواهر الجيولوجية و التضاريس المميزة للمنطقتين 1 و2 مع تحديد كيفية حدوثها و تشكله.

التمرين الثاني: (07 نقاط)

تعتبر الإنزيمات الفاعل الأساسي المسؤول عن التفاعلات البيوحيوية في العضوية يرتبط نشاطها بعلاقتها بمادة التفاعل.

- **الجزء الأول:**

يقدم الجدول التالي الأنشطة(أنواع التفاعلات) التحفيزية لمجموعة مختلفة من المحفزات البيولوجية(الإنزيمات)

وسط التفاعل	الأنزيم	مادة (مواد)التفاعل	ناتج (نواتج) التفاعل
1	فوسفوغليكوميتاز	الغلوكوز P-6	غلوكوز 1- فوسفات
2	ريبونكلياز	ARN	(س)
3	(ع)	حمض اميني+ ARNt+ طاقة	(ص)
4	فوسفو غليكوايزو ميراز	الغلوكوز P-6	فركتوز 6- فوسفات
5	ATPسنتاز	(ل)	ATP
6	ATPسنتاز	الغلوكوز P-6	؟

1- ترجم التفاعلات1 و 4 إلى معادلات كيميائية ثم حدد المركبات س،ع، ص، ل .مبرزً ادلالة علامة الإستفهام.

2- بين كيف أن هذه النتائج تعكس مفهوم التخصص الوظيفي المزدوج للإنزيمات .مدعما إجابتك برسومات تخطيطية.

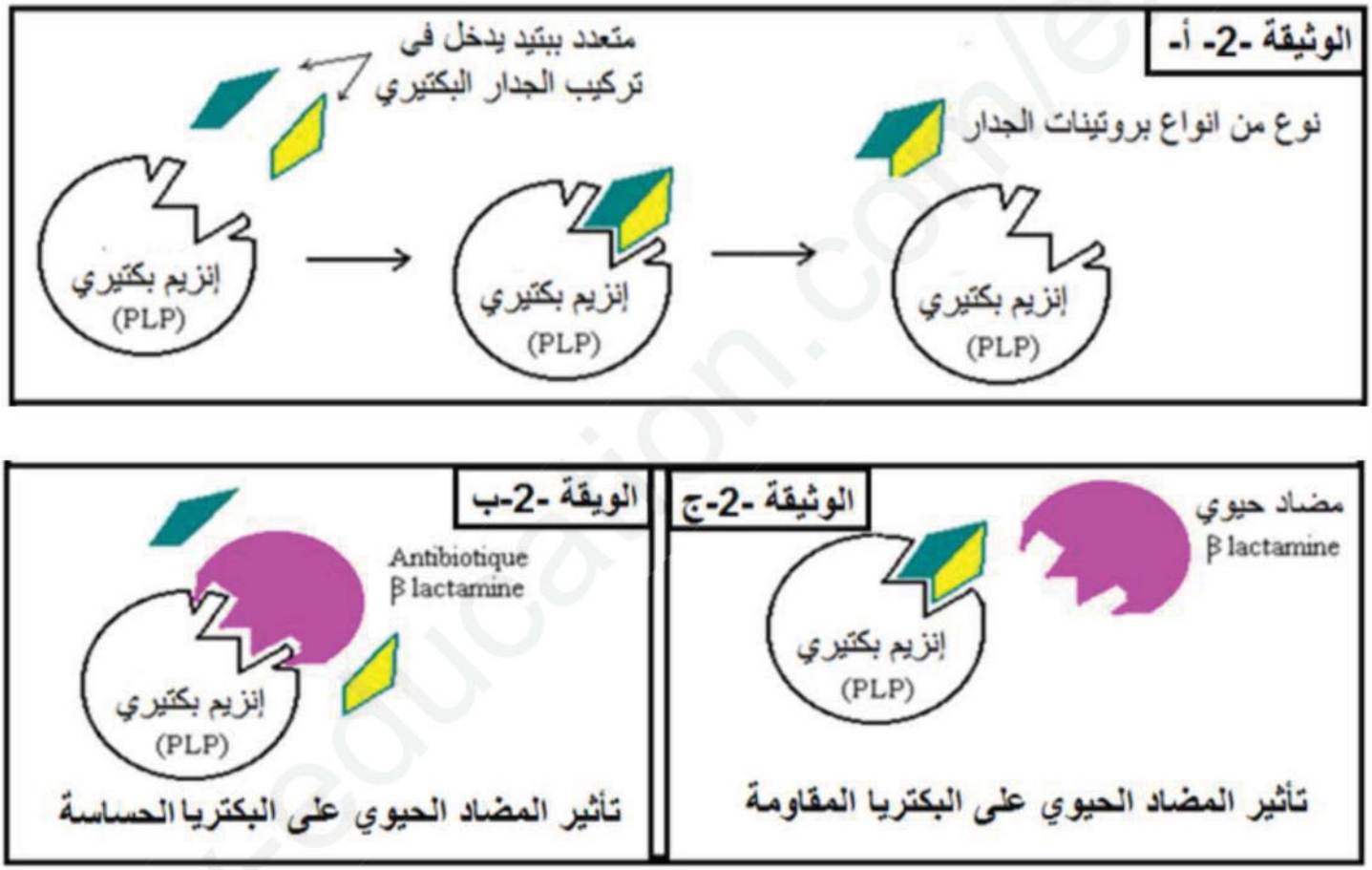
3as.ency-education.com

- **الجزء الثاني:**

خلال دراسة مظاهر تأثير المضاد الحيوي لاكتامين ß - **(Antibiotique ß - Lactamines)** المعروف بقدرته على كبح وتوقيف نشاط البكتيريا،اكتشفت سلالة من البكتيريا تقاومه ولمعرفة آلية تأثير هذا المضاد الحيوي على البكتيريا الحسّاسة وكيف تقاومه البكتيريا المكتشفة نقترح عليك هذه الدّراسة:

يتكون جدار البكتيريا من تداخل مجموعة بروتينات مشكلة معقد بروتيني وهذا ما يمنح الجدار الصّلابة ، إن إنزيم **PLP** المتواجد في البكتيريا محفز على تشكيل المعقد البروتيني الذي يدخل في بناء جدار البكتيريا وفي حالة نقص أحد البروتينات الخاصة بالمعقد سيؤدي ذلك إلى إنفجار البكتيريا بصدمة حلولية.

تمّثل الوثيقة (2-أ) إنزيم **PLP** في حالة نشاط ، أما الوثيقتين (2-ب) و (2-ج) فتمثلان تأثير المضاد الحيوي على إنزيم**PLP** للبكتيريا الحساسة والبكتيريا المقاومة له .



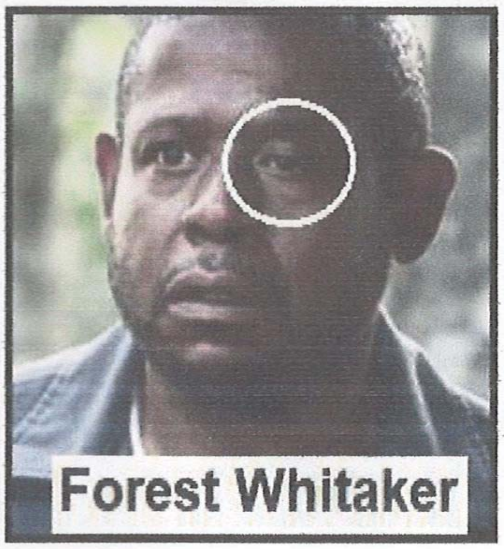
1- أكتب معادلة التّفاعل ، محدّدا نوع التفاعل الذي يقوم به إنزيم**PLP** .

2- بيّن كيف يؤثر المضاد الحيوي ß لاكتامين على إنزيم **PLP** للبكتيريا الحساسة ثم حدد السبب الرئيسي لعدم نجاعة هذا المضاد الحيوي في كبح نشاط البكتيريا المقاومة.

3- بإستغلالك ماجاء في الجزئين 1 و 2 إستخرج الخصائص المدروسة والمميزة للإنزيم.

3as.ency-education.com

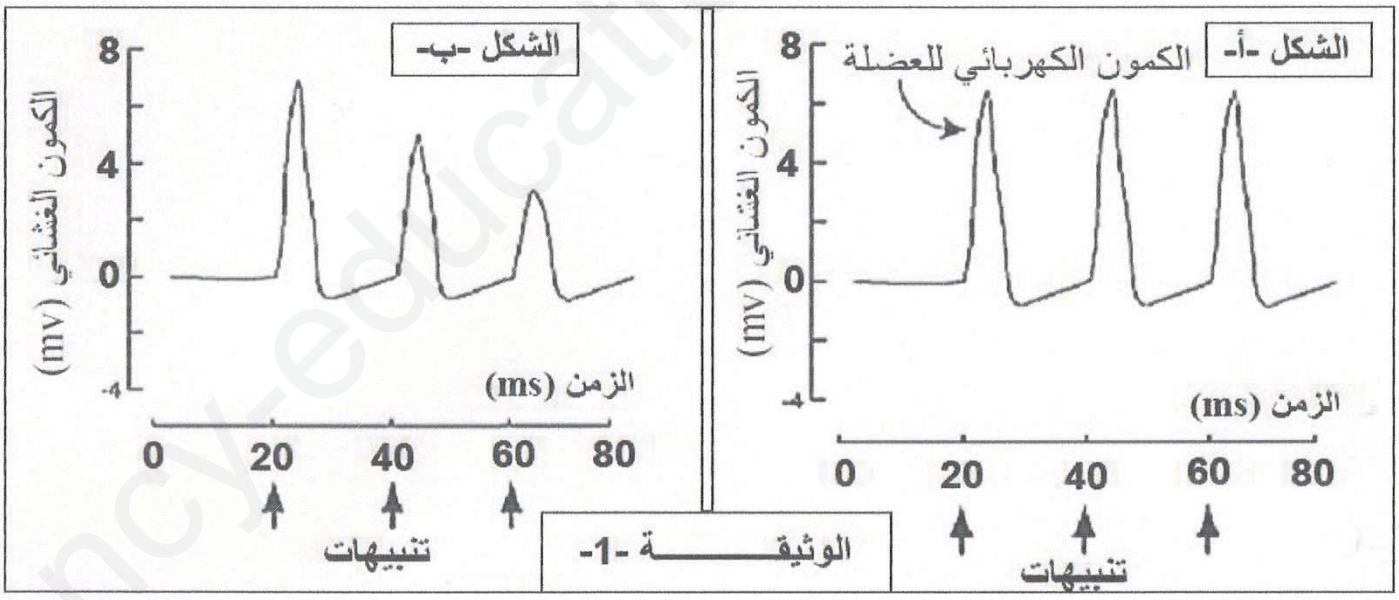
التمرين الثالث: (8 نقاط)



تنتقل الرسالة العصبية على مستوى المشابك بتركيز المبلغ العصبي، ولكن في بعض الحالات قد نلاحظ خلل في ذلك فمثلا:
يعاني بعض الأشخاص من تعب عضلي مزمن وهو مرض نادر)تصيب حوالي شخص1 من(5000 ، يتميز بصعوبة في التقلص العضلي، رؤية مضاعفة ولا يستطيع الأشخاص المصابين به المحافظة على إبقاء عيونهم مفتوحة لفترة طويلة.

- ممثل امريكي يعاني من هذا المرض الذي يعرف ب (Forest Whitaker)
- (Myasthénie) الوهن العضلي هو مرض وراثي عصبي –عضلي لفهم أكثر هذا المرض نقترح عليك الدراسة الآتية
- **الجزء الأول:**

(électromyogramme) تمثل الوثيقة -1 - تسجيل الظواهر الكهربائية الملتقطة من طرف إلكترودات موضوعة على مستوى الجلد في العضلة ثم ننبه العصب الحركي التي يعصبها، النتائج ممثلة في الوثيقة -1 - حيث:
الشكل- أ -من الوثيقة -1 - يمثل تسجيل كهربائي عند شخص سليم (غير مصاب)، بينما الشكل ب -من نفس الوثيقة يمثل لتسجيل كهربائي عند شخص مصاب بالوهن العضلي.



1- قدم تحليلا مقارنا لهذه النتائج.
2-إقترح فرضيات تفسر فيها سبب المرض بالوهن العضلي.

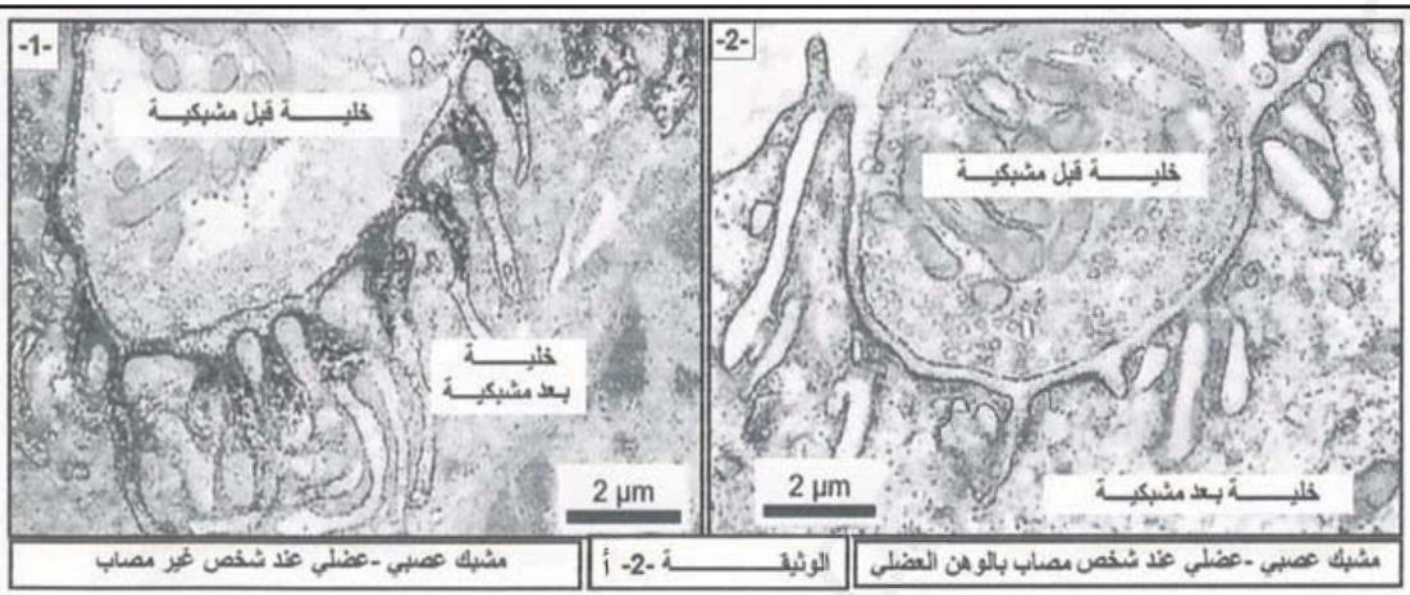
3as.ency-education.com

- **الجزء الثاني:**

للتأكيد من إحدى الفرضيات السابقة، تم إنجاز االتحاليل التالية في مخابر طبية مختصة.

التجربة : -1 - تم إنجاز مقاطع على مستوى مشابك عصبية- عضلية أخضعت لمعاجة خاصة حيث تم إستعمال مواد مشعة ثم التصوير الإشعاع الذاتي و ذلك للكشف عن وجود مستقبلات الاستيل كولين والتي تظهربقع سوداء في الوثيقة (2- أ)

التجربة :-2 - تمثل الوثيقة (2- ب) التالية نتائج تحاليل دم الشخص المصاب و الشخص السليم.



مشبك عصبي -عضلي عند شخص مصاب بالوهن العضلي | الوثيقـــــــة -2- أ | مشبك عصبي -عضلي عند شخص غير مصاب

الوثيقـــــــة - 2-ب	شخص غير مصاب	شخص مصاب
إختبار الكشف عن الأجسام المضادة ذاتية التفاعل (التي تتفاعل مع الذات) الموجهة ضد المستقبلات الغشائية للأستيل كولين	-----	+++

1 - ما هي المعلومات التي يمكن إستخراجها من الوثيقة (2 –أ-).

2 - ا -باستغلال الوثيقة(2 – ب) حدد سبب مرض الوهن العضلي.

ب -هل تم التحقق من صحة الفرضيات السابقة علل.

3 - بعد تأكد الطبيب من مرض (Forest Whitaker) قدم له علاج يتمثل في دواء بيريدوستيغمين Pyridostigmine (يعمل على تثبيط إنزيم الاستيل كولين استراز) , وباستغلالك للوثائق السابقة أيضا اشرح أهمية هذا العلاج .

- **الجزء الثالث :**

من معلوماتك ومعطيات الجزئين 1 و 2 وضح برسم تفسيري آلية عمل المشبك العصبي العضلي عند الأشخاص المصابة بمرض الوهن العضلي.

بالتوفيق

3as.ency-education.com