الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية –ولاية جيجل-

امتحان بكالوريا التعليم الثانوي التجريبي **دورة : مـــاي 2016**
متقن: عبدي بوعزيز **الشعبة : علوم تجريبية**

اختبار في مـادة : **علـــــوم الطبيعة والحيـــاة** المدة: **04 ساعا ونصف**

على المترشح أن يختار أحد الموضوعين التاليين:

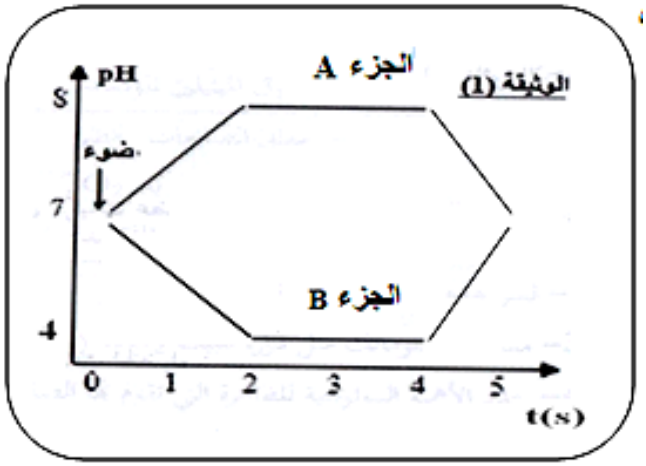
الموضوع الأول

التمرين الأول : (07 نقاط)

لأجل التعرف على العلاقة بين الطاقة الضوئية الممتصة من طرف الأنظمة الضوئية و تشكيل الـ ATP بالصانعة الخضراء نقترح الدراسة التالية:

التجربة الأولى :

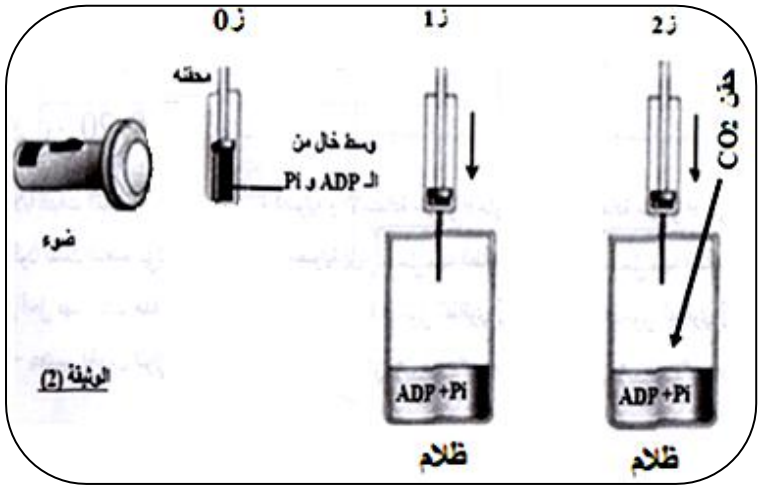
مكن تتبع تغيرات تركيز الـ +H عن طريق قياس الـ PH في الستروما و تجويف التيلاكوئيدات المعزولة و المضاءة بشدة خلال عدة دقائق وفي غيابCO_2 من الحصول على النتائج المبينة في الوثيقة (1).



1. استخرج من الوثيقة - 1- العلاقة الموجودة بين الضوء و التركيز + H في الجزئين AوB
2. استنتج اسم كل من الجزئين AوB
3. فسر العلاقة الموضحة في السؤال الأول
4. مثل على معلم الوثيقة -1- تطور تركيز كل من O_2 و كمية الـ ATP.
5. مثل برسم تخطيطي وظيفي مقر وآلية التفاعلات الحادثة بين الفترة 2S الى 3S

التجربة الثانية :

تعزل تيلاكوئيدات من صانعات خضراء و توضع داخل محقنه معرضة للضوء لعدة دقائق تحتوي على محلول معدل وجزيئات مؤكسدة R^+, و خال من الـ ADP و Pi , وذلك عند الزمن ز0.



- يضخ محتوى المحقنة عند الزمن ز$_1$ داخل وعاء , موضوع في الظلام به محلول يحتوي الـ ADP و Pi

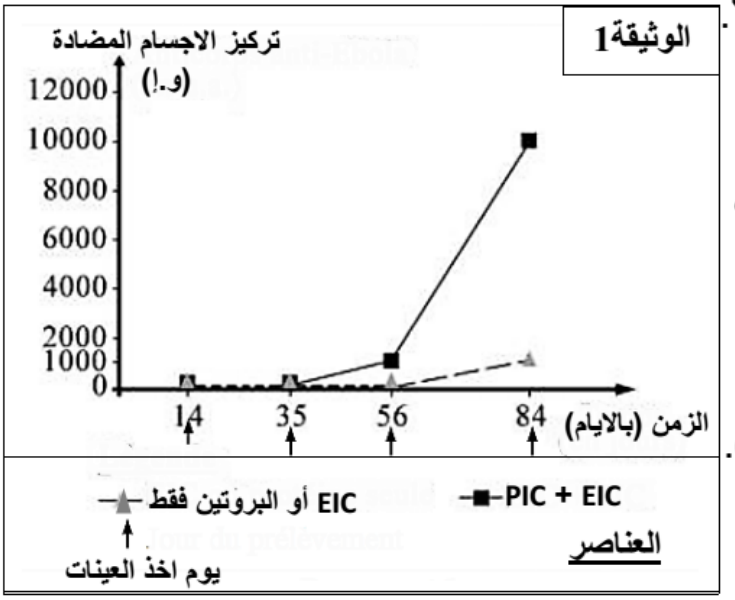
وفي الزمن ز$_2$ نحقن محتوى الوعاء بكمية كافية من CO_2 وفي نفس الشروط التجريبية. كما هو مبين في الوثيقة (2):

1. سم التفاعلات التي تحدث داخل المحقنة .عند ز$_0$ مدعما إجابتك بمعادلة كيميائية
2. هل يمكن تشكيل ال ATP خلال الشروط التجريبية عند الزمن ز1 , وضح ذلك
3. ما مصير الـ CO_2 المحقون خلال الزمن ز2 , وضح اجابتك .

التمرين الثاني: (8 نقاط)

فيروس الإيبولا (Ebola) يسبب حمى ونزيف دموي ، وشديد العدوى وقاتل . تنتقل عدوى الاصابة بهذا المرض عن طريق الدم واللعاب والبراز ، وعن طريق الاتصالات الجنسية.
الأشخاص الناجون من هذا المرض يمتلكون كمية مرتفعة من الاجسام المضاد ضد الايبولا مع اختفاء الفيروس مع زيادة كبيرة في اللمفاوية السامة LTC النوعية.

الوثيقة1

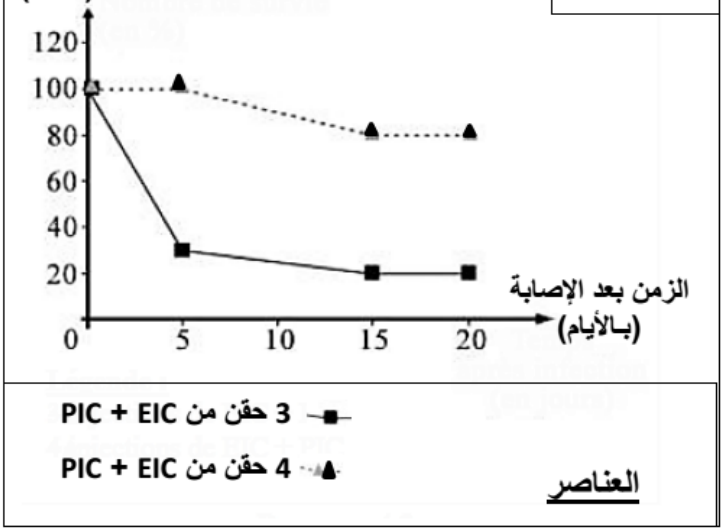


1 – حدد نوع الاستجابة المناعية المثارة ضد الايبولا. **علل** إجابتك.
من أجل تطوير أساليب المقاومة أو العلاج ضد هذا المرض ، قام الباحثون بإجراء التجارب التالية:

- في ديسمبر2011، طور الباحثون لقاح ،حيث قاموا بعزل بروتين سطحي للفيروس ، تم حقنه في المجموعة الأولى من الفئران .

المجموعة الثانية تم حقنها بنفس البروتين على شكل معقد مناعي يسمى EIC (Ebola Immune Complexes= معقد مناعي ايبولا).
المجموعة الثالثة تحقن بـ EIC مع مادة تدعى PIC .
يكرر الحقن 4 مرات على كل مجموعة من الفئران، بعد أسبوعين من كل حقن ، أخذ المصل من الفئران وقياس تركيز الاجسام المضادة ، النتائج المحصل عليها ممثلة في الوثيقة (1).

الوثيقة2



2 – اعتمادا على نتائج الوثيقة (1) **استخرج** اللقاح الأكثر فعالية ضد فيروس الايبولا.
الجزيئة PIC تلعب نفس دور احد البروتينات الضرورية لعملية البلعمة.
3 – بالاستعانة برسم تخطيطي وظيفي، **حدد** الدور واللحظة التي تتدخل فيهما البالعات في الاستجابة المناعية النوعية المثارة ضد الايبولا.
تم تلقيح مجموعتين من الفئران بواسط خليط مكون من PIC+EIC ، المجموعة الأولى تلقت 3 حقنات والثانية 4 حقنات ، بعددها تم حقن كلا المجموعتين بفيروس الايبولا . النتائج المتعلقة بالحيوانات التي بقيت حية ممثلة في الوثيقة (2).

4 – **ماهي المعلومة** التي تقدمها نتائج الوثيقة (2) فيما يخص شروط نجاح التلقيح ضد فيروس الايبولا؟
في جوان 2012 أجرى باحثون كنديون التجارب التالية:
مجموعتان من القردة مصابة بفيروس الايبولا، تلقوا خليط مكون من ثلاثة أجسام مضادة نوعية لمحددات المستضد الخاصة بالفيروس . النتائج المحصل عليها ممثلة في الوثيقة (3).

مجموعة القردة	المعالجة المنجزة	عدد القردة	عدد القردة التي بقيت حية
A	الاصابة بالفيروس ، بعد 24 ساعة تحقن بأجسام مضادة	4	4
B	الاصابة بالفيروس ، بعد 48 ساعة تحقن بأجسام مضادة	4	2

الوثيقة3

5 – اشرح النتائج المحصل عليها.

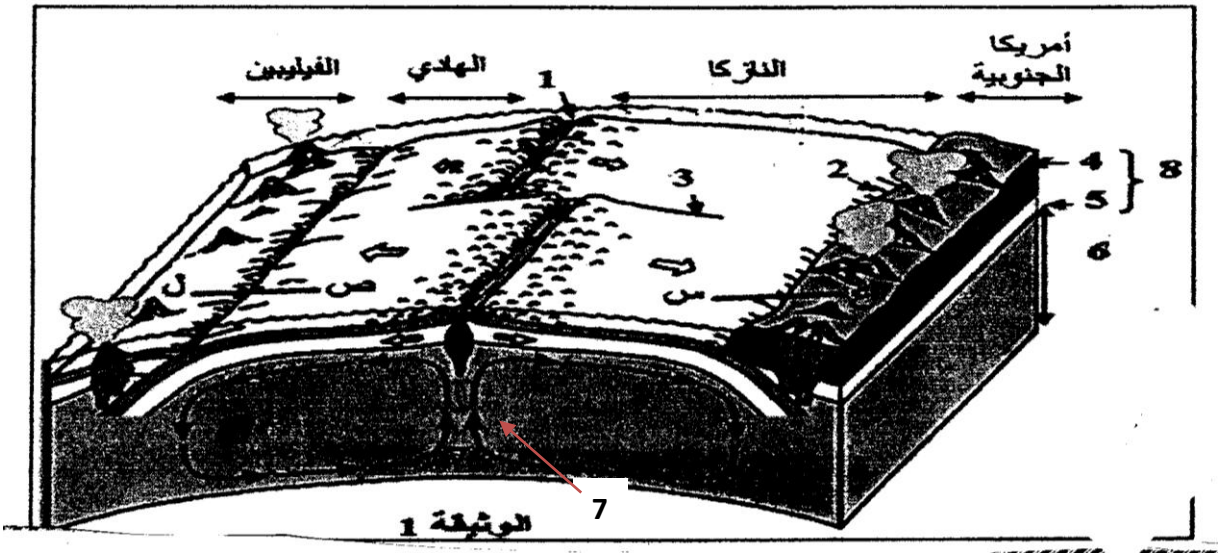
6 – بتوظيف المعارف المبنية المتوصل اليها ، **ميز** بين المعالجة بالمصل (الاستمصال) والتلقيح من حيث:

- طبيعة المادة المحقونة
- مدة الحماية ضد الايبولا

التمرين الثالث: (5 نقاط)

تتكون القشرة الأرضية من صفائح (ألواح) هي في حالة غير ثابتة.

الوثيقة (1) تمثل مقطعا لجزء من القشرة الأرضية يبين العلاقة بين أربعة من الصفائح المكونة لهذه القشرة الأرضية و هي: أمريكا الجنوبية ، النازكا، المحيط الهادي، الفيليبين.

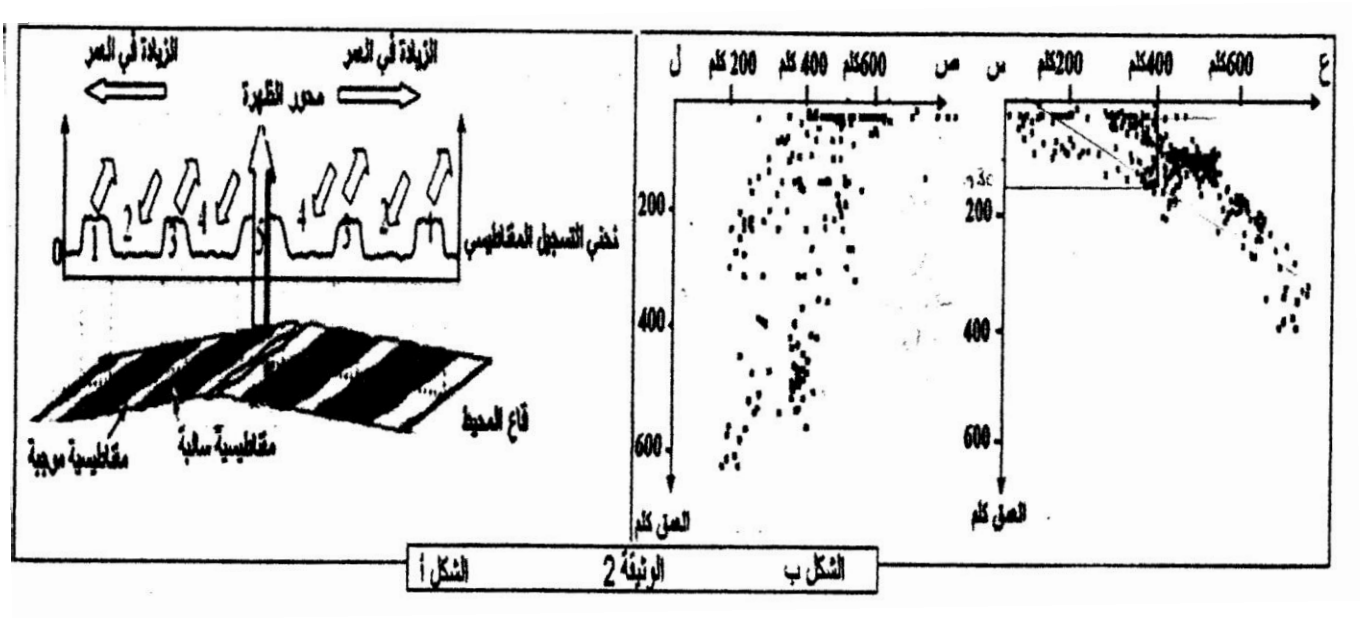


1- أكتب البيانات المرقمة من 1 إلى 8.

2- تعرف على أنواع الصفائح التكتونية التي تظهرها الوثيقة (1).

3- بالاعتماد على الوثيقة (1)، حدد مميزات حدود هذه الصفائح التكتونية و البنيات الجيولوجية المرتبطة بهذه الحدود.

4- يبين الشكل أ من الوثيقة (2) تسجيلات حالات الشذوذ المغناطيسي الأرضي (الإختلال المغناطيسي) على مستوى الظهرة التي تفصل صفيحة الهادي عن صفيحة النازكا، أما الشكل ب من نفس الوثيقة فهو تمثيل بياني أنجز اعتبارا من نتائج دراسة عمق البؤر الزلزالية على مستوى المقطعين (س،ع) ، (ل، ص).



أ. ما هو المبدأ المعتمد عليه في قياس مغنطة المحيط ؟

ب. حلل منحنى الشكل أ من الوثيقة 2 الممثل للتسجيل المغناطيسي لقاع المحيط.

ج. بين أن نتائج منحنى الشذوذ المغناطيسي تؤكد حركة الصفائح التكتونية. دعم إجابتك برسم تخطيطي.

د. قارن بين نتائج التسجيلين الموضحين بالشكل ب من الوثيقة (2) . ماذا تستنتج؟