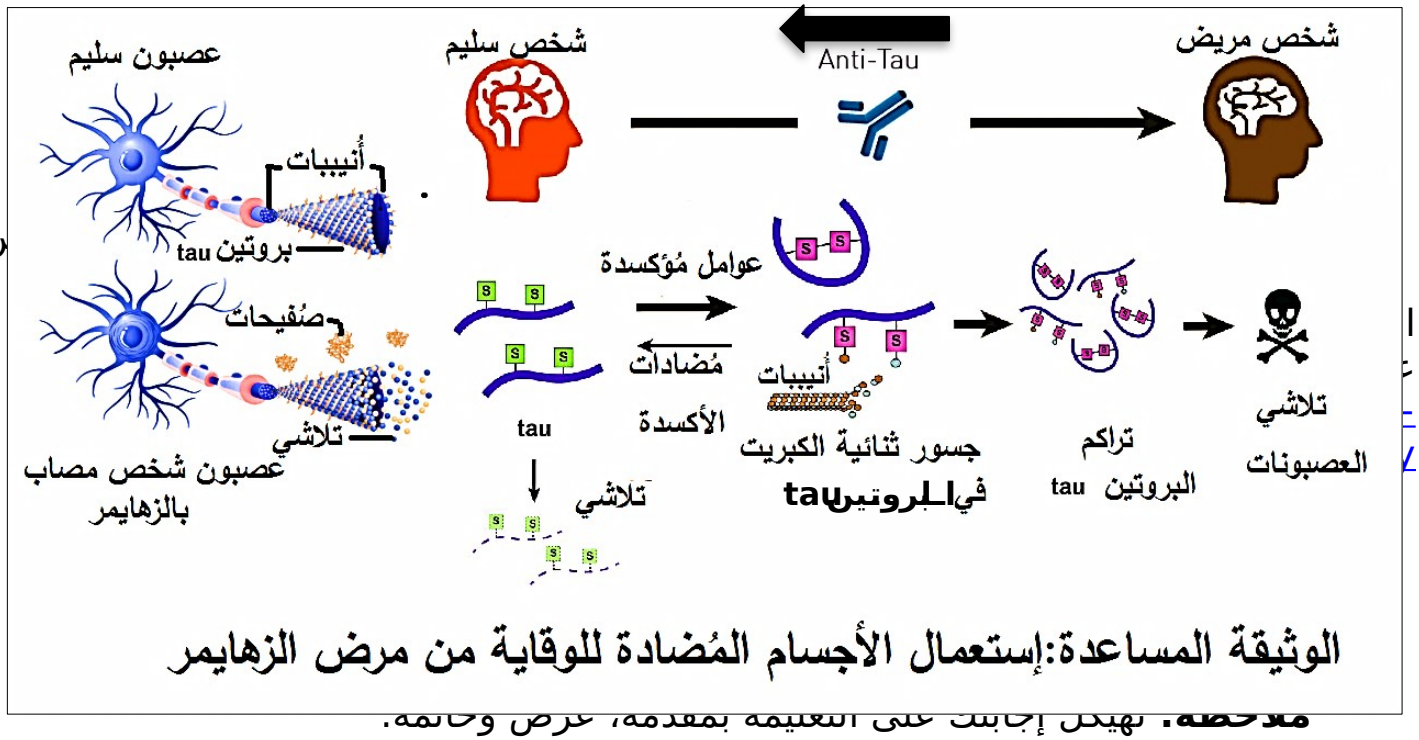
الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربيـــــــــــــــــــــــــة الوطنيـــــــــــــــــــــــــــــة
ثانوية شوشان عبد الباقي
امتحـان بكالوريـا تجريبيـة مـاي 2024 مُوحـد مـع عـدة ثانويـات
العام الدراسي 2023/2024
الشعبة: علوم تجريبية "أيتها العقول الشابة المتشوقة للعلم هدفنا المركز 1 ولائيا فرديا وجماعيا".

مادة علوم الطبيعة والحياة الاثنين 12 ماي 2024
المدة: 04 سا و 30 دقيقة

يشمل الإختبار موضوعين في 10 صفحات؛ الموضوع 1من ص 1الى ص5 اما الموضوع 2 من ص5الى ص10
على المترشح أن يختار أحد الموضوعين الآتيين:

الموضوع الأول

التمرين الأول (الاسترجاع المنظم للمعارف): (05 نقاط) تؤدي البروتينات وظائف حيوية تضمن سلامة النمط الظاهري
بمختلف مستوياته. غير أن اي خلل في خصائصها يمكن ان يؤدي الى اختلال عضوي. مرض الزهايمر الامراض العصبية
الشائعة مثلما توضحه الوثيقة المساعدة والتي تحصي بعض الأسباب المؤدية لظهور اعراض عذا الم



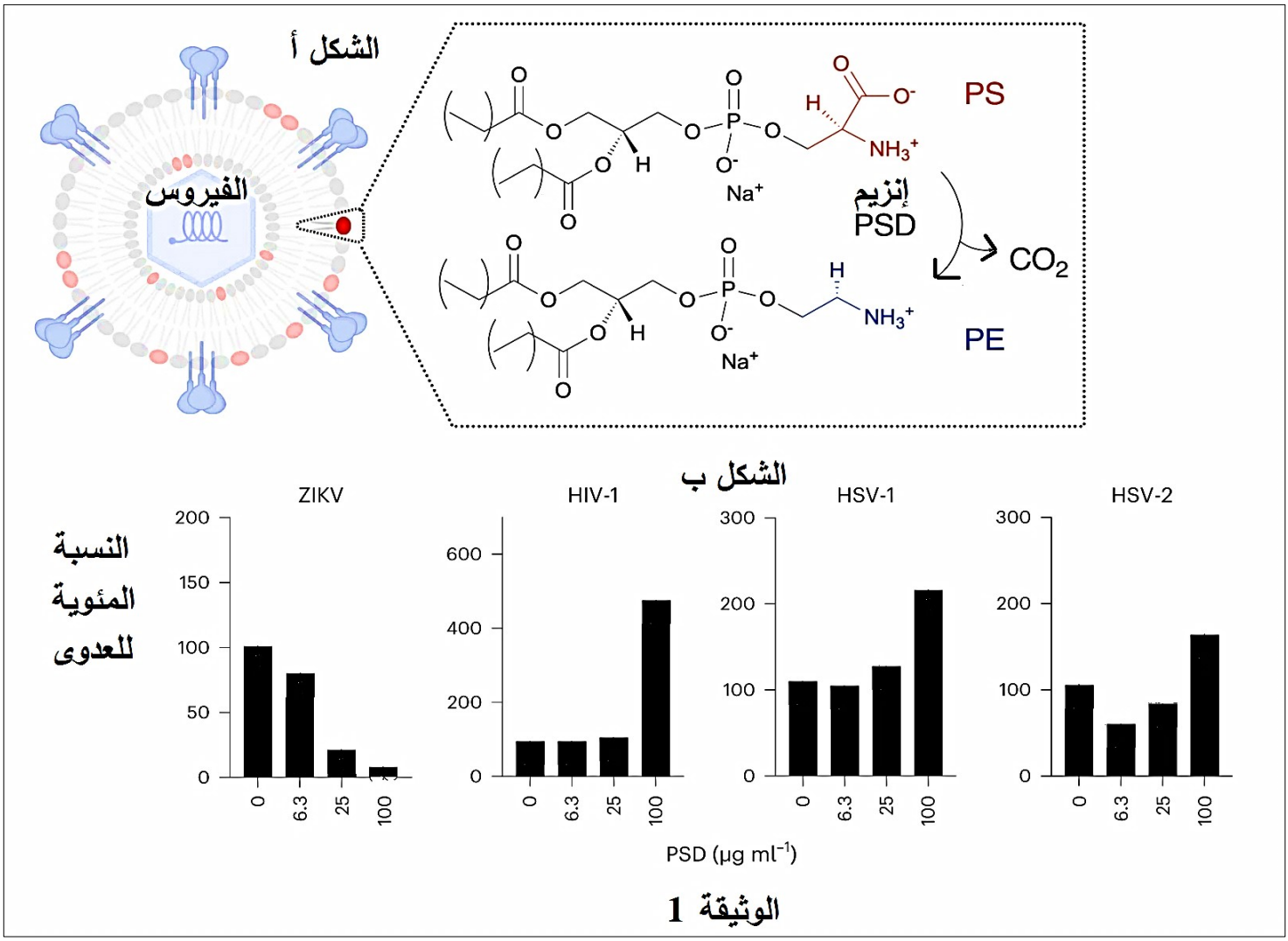
الوثيقة المساعدة:إستعمال الأجسام المُضادة للوقاية من مرض الزهايمر

ملاحظة: تهيكل إجابتك على التعليمة بمقدمة، عرض وخاتمة.

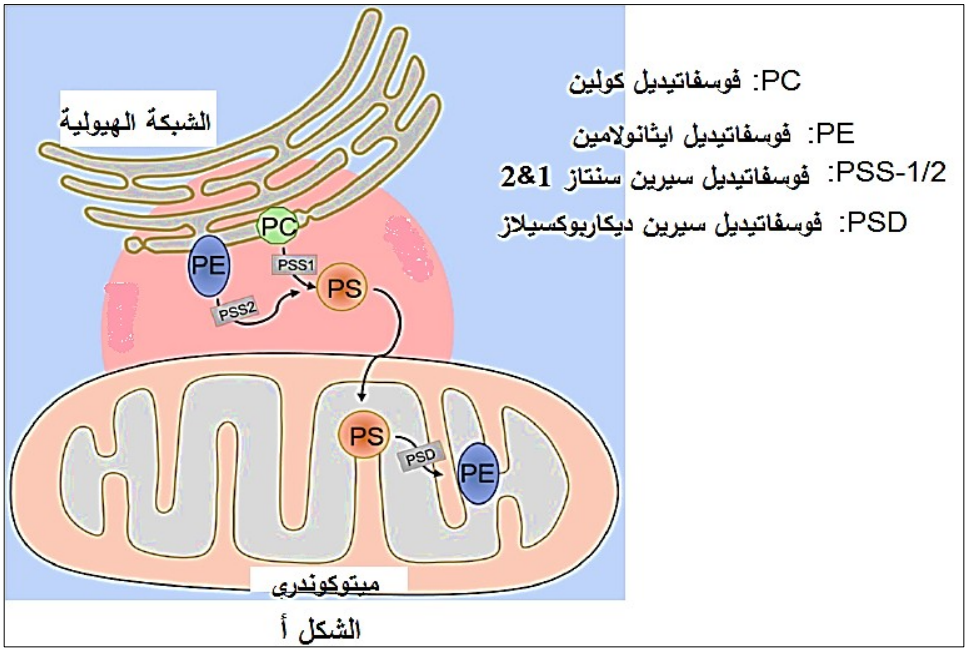
التمرين الثاني (ممارسة الاستدلال العلمي): (7 نقاط)
تتواجد العضوية في وسط مليء بالعوامل المسببة للأمراض ما يتوجب التدخل لمساعدتها على التخلص من هذه العوامل كالفيروسات او الخلايا السرطانية، تهدف هذه الدراسة للكشف عن دور الانزيمات في علاج العدوى الفيروسية وبعض أنواع السرطان.
الجزء الأول: تمثل **الوثيقة 1 الشكل أ** يمثل تعديل الدهون الغشائية للفيروسات والتي تُستعمل من أجل الإرتباط مع

الخلايا المستهدفة لـ4 أنواع من الفيروسات هي: HSV-1 ، HIV-1 ، ZIKV و HSV-2 بأنزيم PS decarboxylase (PSD) كعلاج بتراكيز محددة من PSD لمدة 30 دقيقة قبل تلقيح الخلايا المستهدفة. ثم تحليل العدوى بعد يومين من الإصابة.

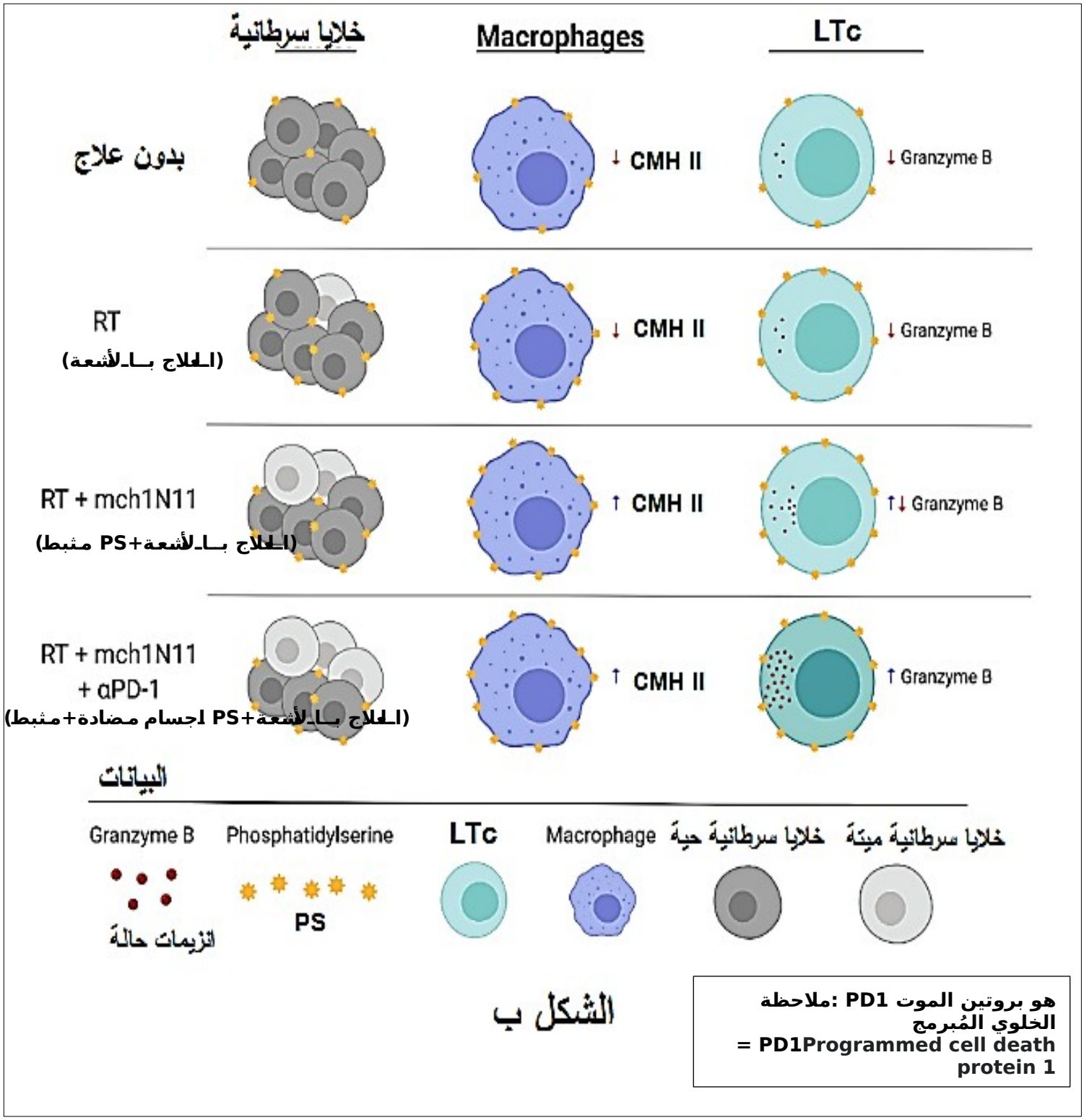
- **بين** فعالية البروتوكول العلاجي المقترح ضد العدوى الفيروسية



الوثيقة 1



<u>الجزء الثاني:</u> يتم تطبيق نفس البروتوكول العلاجي (إستعمال انزيم PSD) ضد الخلايا السرطانية، لتوضيح ذلك نقدم لك نتائج **الوثيقة 2**:ـ **الشكل أ** الية التصنيع الخلوي للفوسفاتيديل إيثانولامين(PE) و**الشكل ب** نتائج تجريبية لـ 3 ادوية ضد السرطان مقارنة بالتجربة الشاهد ونشاط الخلايا المناعية (البالعات الكبيرة و LTc).



الشكل ب

ملاحظة: PD1 هو بروتين الموت الخلوي المُبرمج
= PD1Programmed cell death protein 1

- **ناقش** فعالية الخطوات العلاجية المُقترحة لتقليص حجم الأورام السرطانية وتكاثرها.

التمرين الثالث (انتهاج المسعى العلمي): بقاء الكائنات الحية على وجه الكرة الأرضية يعتمد أساسا على عملية التركيب الضوئي. ترتبط بعض المشاكل البيئية بالتكاثر الأسي للطحالب الزرقاء. فكيف يمكن القضاء على هذا المشكل البيئي؟

الجزء الأول: يُعتبر المركب التالي: dibromo-6-isopropyl-3--2,5 methyl-1,4-benzoquinone (DBMIB) من المثبطات الأكثر استخداما والمتاحة تجاريا. **الوثيقة 1 الشكل أ** مستوى تأثير DBMIB و**الشكل ب** تغيرات زمن قابلية تنبيه النظام الضوئي P700وتدفق الالكترونات(CEF) بدلالة درجة الحرارة عند طحلب ازرق شاهد واخر طافر في وجود وغياب DBMIB.

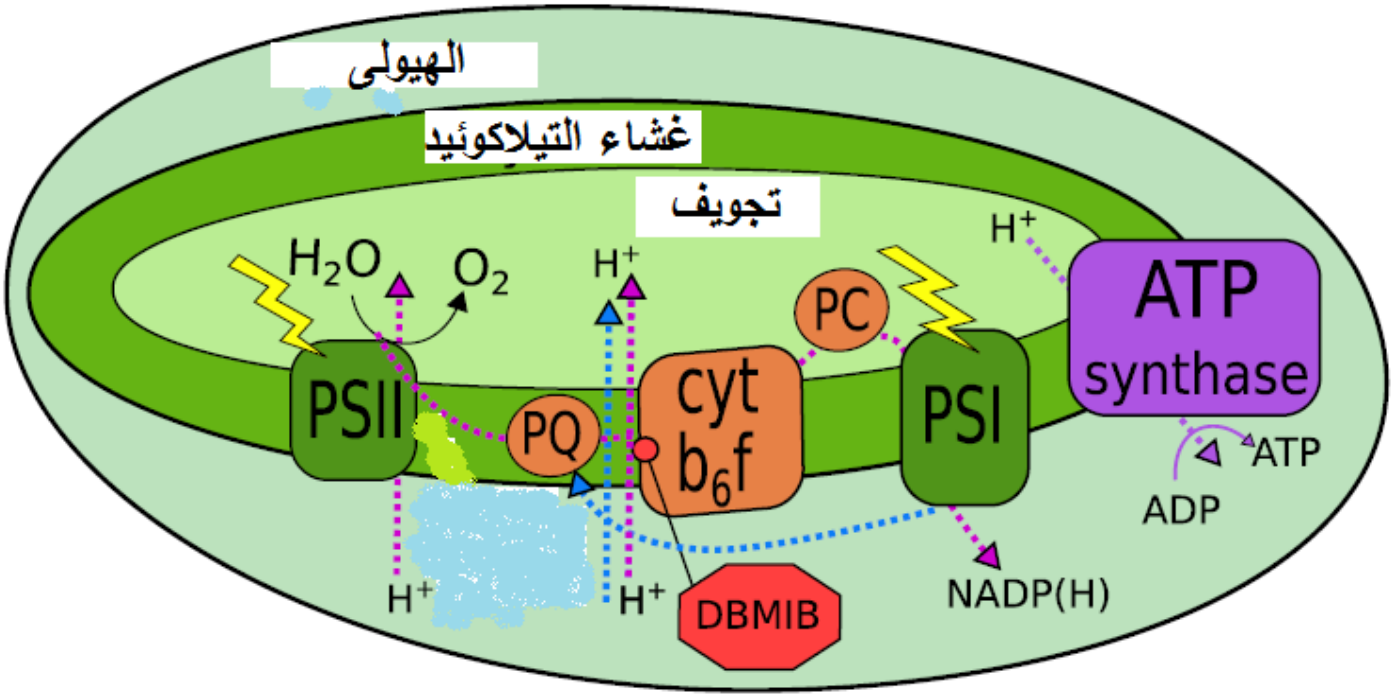
زمن قابلية التنبيه (ms)

		30 C	20 C
شاهد	~~DBMIB~~	12.1	27.7
	DBMIB	187.0	333.3
	%CEF	7.2	11.6
طافر	~~DBMIB~~	13.4	30.7
	DBMIB	263.9	631.1
	%CEF	10.2	20.5

%CEF = تدفق الإلكترونات

الشكل ب

- **صغ** فرضية شارحة حول تأثير عوامل



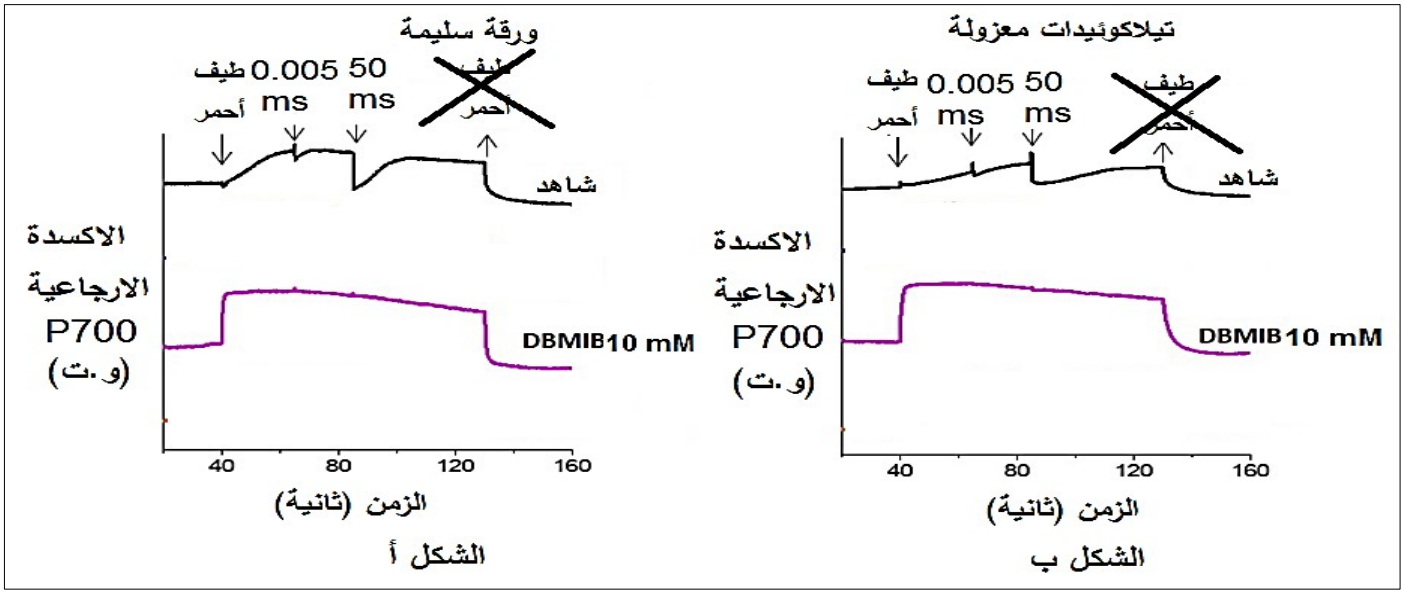
نواقل الألكترونات: PQ(T1), Cytb6f(T2), PC(T3)

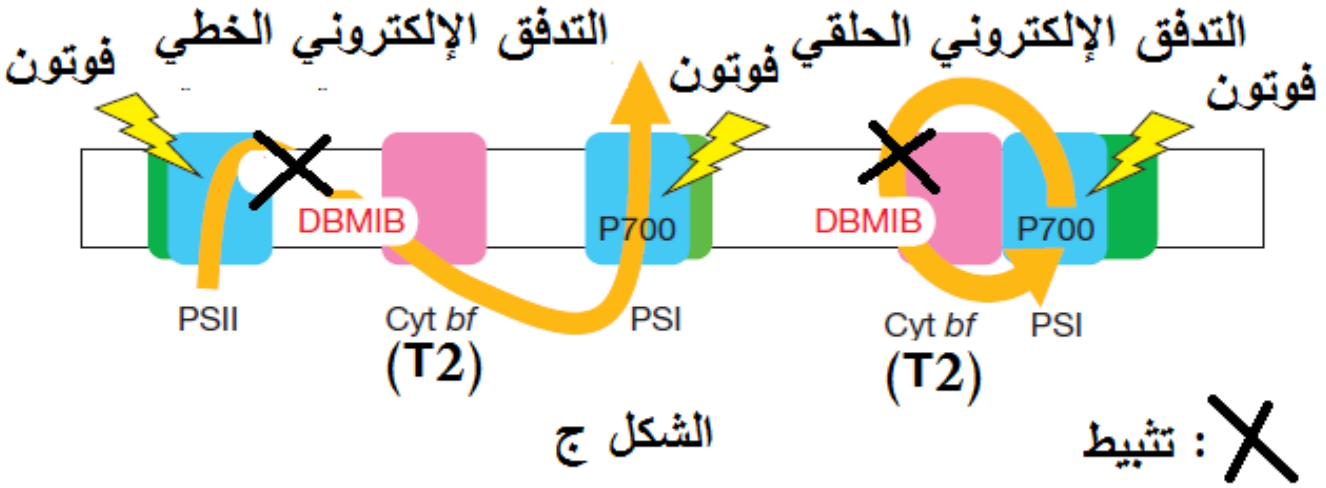
الشكل أ

الوسط على النمط الظاهري للطحالب الزرقاء ومنه نموها.

<u>الجزء الثاني:</u> نود في هذا الجزء مناقشة فعالية DBMIB لذلك نقترح عليك **الوثيقة2 الشكل أ و الشكل ب**: تغيرات الاكسدة الارجاعية للنظام الضوئي P700 خلال الظلام في وجود(تركيز 10ميلي مول) وغياب DBMIB تحت تاثير الطيف الأحمر (مستمر، نبضة واحدة، عدة نبضات وفي غيابه) عند ورقة سليمة وعلى تيلاكوئيدات معزولة ،اما **الشكل ج**: مواقع تثبت DBMIBعلى مستوى غشاء التلاكوئيد.

- **اشرح** خططك للقضاء على الطحالب الزرقاء في حالة تجاوزها العتبة البيئية.





<u>الجزء الثالث:</u> إذا علمت ان القيمة المثلى للأكسجين الضرورية للحياة هي 21%، **وضح بمخطط وظيفي**

مساهمة الطحالب الزرقاء في ظهور الحياة على الأرض وإمكانية اختفاء الحياة أيضا بسبب الطحالب المزرقة معتمدا على مكتسباتك في الموضوع ومستعينا بما توصّلت إليه في هذه الدراسة.

انتهى الموضوع الأول