

## الأمثلة الثمانية التي تشرح العلم الطبيعي

1- بغية دراسة وظيفة حيوية هامة تقوم بها النباتات الخضراء و رغبة في معرفة جملة التفاعلات البيوكيميائية التي تتم على مستوى خلاياها و العوامل المؤثرة فيها، أدرجت دراسات مختلفة نعرض في هذا الموضوع بعضا منها.

1-1-1 توضع طحالب خضراء في وسط مغذي وتضاء خلال مدة زمنية طويلة فنلاحظ امتصاص غاز و طرح غاز و زيادة في الكتلة الجافة، وأظهرت معاملة الخلايا بالماء اليود الممدد تلون الخلايا باللون الأزرق البنفسجي كما يتضح من الوثيقة-01-1-1-1 تعرف على العناصر المرقمة من الوثيقة.

1-1-1-2 حدد الطبيعة الكيميائية للحيويات التي تم إظهارها بماء اليود.

1-1-1-3 ماهي الوظيفة الخلوية التي كانت مصدر لهذه النتائج التجريبية ؟

1-1-1-4 ماهي العضية الخلوية التي كانت مقر لهذه الظاهرة ؟

1-2-2- يوضح جدول الوثيقة 02) النتائج التجريبية المحققة في وجود الضوء على نفس الطحالب السابقة في شروط تجريبية متغيرة.

رقم التجربة	تركيب الوسط الذي وضعت فيه الطحالب	الجزئيات العضوية المصنعة	النتائج الأخرى المحصل عليها
1	C14 موسوم ب H2O + CO2	السكريات الموجودة في الأشنة تحتوي على مشع	منطلق غير مشع.
2	عادي CO2+H2O موسوم ب O18	السكريات الموجودة في الأشنة تحتوي على مشع	منطلق غير مشع. الماء يحتوي على مشع.
3	موسوم ب CO2 + O18 عادي	السكريات الموجودة في الأشنة غير مشعة.	منطلق مشع.

1-2-2-1- فسر النتائج المتحصل عليها.

1-2-2-2- أكتب المعادلة الإجمالية الملخصة للوظيفة الخلوية المدروسة.

2- رغبة في فهم بعض العوامل المؤثرة على شدة الظاهرة المدروسة نحقق الدراسات الآتية :

السلسلة التجريبية الآتية تهدف إلى معرفة الإشعاعات على شدة الظاهرة.

وكانت النتائج المتحصل عليها كما هو مبين في الوثيقة - 03 -

رقم التجربة	الشروط التجريبية	النتائج الملاحظة
1	وسط به بكتيريا محبة للأوكسجين + طحلب أخضر معرض للضوء بشدة كافية.	

	سط به بكتيريا محبة للأكسجين + طحلب أضر معرض للضوء مار عبر موشور.	2
— —	طحلب أخضر معرض لإشعاعات الطيف مع كافة الشروط الملائمة.	3

1-2 علل سبب استعمال البكتيريا المحبة للأكسجين في التجريبتين 1 و 2 .

2-2 حلل و فسر نتائج التجريبتين كلا على حدى.

3-2 ما\ا تستنتج من مقارنة المنحنين؟

3- تمثل الوثيقة 04 شدة الظاهرة المدروسة في الموضوع في شروط تجريبية خاصة ذات ظروف ثابتة من الحرارة و الإضاءة مع تغيير ترك

5	4	2	1.2	0.8	0.3	0.1	المستعمل	تركيز
12	12	11	10	9	5	3	المدججة(ملل/ثا)	كمية

1-3 ترجم النتائج الموضحة في الجدول في منحنى بياني .

2-3 حلل المنحنى.

4- استنادا إلى ماتقدم و حسب معلوماتك الخاصة بين أهمية الظاهرة المدروسة باختصار.