المستوى : أولى جذع مشترك علوم وتكنولوجيا

المـــدة : ساعتان.

امتحـــان الثـــلاثي الثـــاني في مـــادة العلـــوم الطبيـــعية

التمرين الأول: لمعرفة كيفية دخول الطاقة إلى العالم الحي نقترح دراسة النتائج التجريبية الموضحة في الوثيقة (1).

1. حلل النتائج التجريبية التي تبرزها الوثيقة؟
2. نضيء التركيب التجريبي نفسه لمدة 30 دقيقة ثم ننقله إلى الظلام ونأخذ على فترات عينات من الطحالب ونقيس في كل مرة كمية السكريات المشعة المصطنعة بداخلها. النتائج المحصل عليها ممثلة في الوثيقة (2).

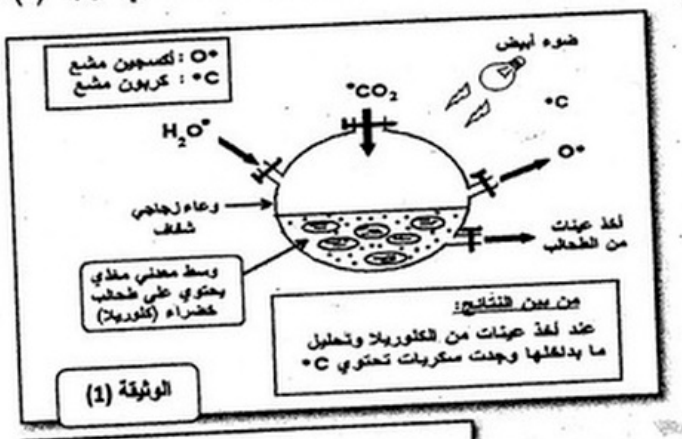
أ. حلل وفسر الرسم البياني ؟

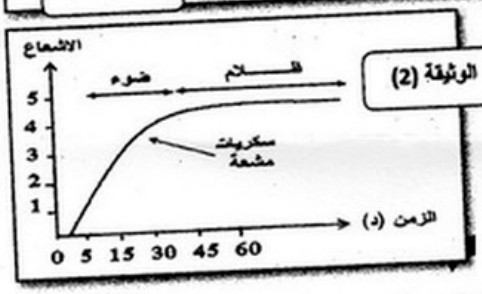
ب. يمكن تلخيص الظاهرة المسجلة في المعادلة التالية :

$$X + Y \xrightarrow{(\ldots\ldots)} C_6H_{12}O_6 + Y + Z$$

أعد كتابة المعادلة على ورقة إجابتك بعد تعويض (X ,Y,Z) بالجزيئات المناسبة وملأ الفراغات ؟

ج. استنتج الظاهرة المدروسة وأهميتها بالنسبة للنبات الأخضر والكائنات الحية عموما ؟





3. نتمم التجربة السابقة بإضاءة التركيب التجريبي بضوء أحمر ثم بضوء أخضر للمدة ساعة واحدة في كل حالة .

أ. أعد رسم الوثيقة (2) مع إبراز التطور المتوقع للمنحنى في كل حالة على نفس المعلم ؟ علل اقتراحك ؟

ب. ماهي المعلومات الإضافية المستخلصة ؟

4. استنتج على ضوء هذه الدراسة كيفية دخول الطاقة إلى العالم الحي ؟

التمرين الثاني: لزيادة إنتاج الكتلة الحيوية يستوجب التحكم في العوامل الخارجية المؤثرة على الإنتاج كالترابية والمناخية. لتوضيح تأثير النقص في أحد العوامل على العوامل الأخرى وانعكاس ذلك على الإنتاج، وضع نبات أخضر ضمن تركيب تجريبي خاص درجة الحرارة فيه ثابتة (20°) مع تغيير شدة الإضاءة وتركيز غاز الفحم.

شـــدة التركيب الضوئي	تركـــيز CO_2					
عند شدة إضاءة 2000 لوكس	0.03	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5
عند شدة إضاءة 18000 لوكس	0.1	0.23	0.3	0.3	0.3	0.3
	0.1	0.3	0.55	0.85	1.00	1.00

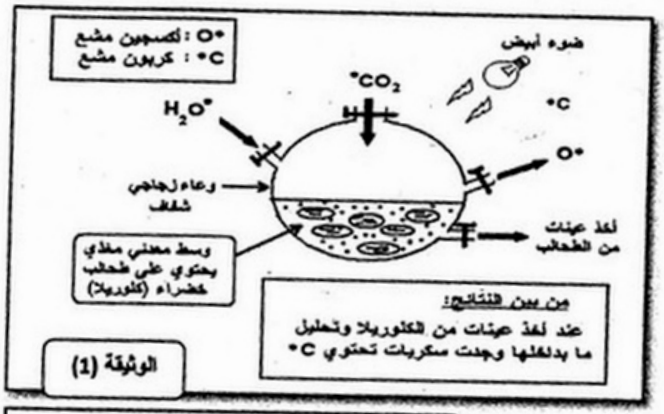
1. مثل بيانيا على نفس المعلم تغير شدة التركيب الضوئي بدلالة تركيز CO_2 عند شدتي الإضاءة المختلفتين ؟
2. ماهي المعلومات المستخرجة من مقارنة المنحنيين ؟
3. أعط مفهوما دقيقا للعامل المحدد ؟
4. قدم في نص علمي قصير، اقتراحات ممكنة لتحسين المردود الزراعي من خلال التحكم في العوامل الخارجية؟

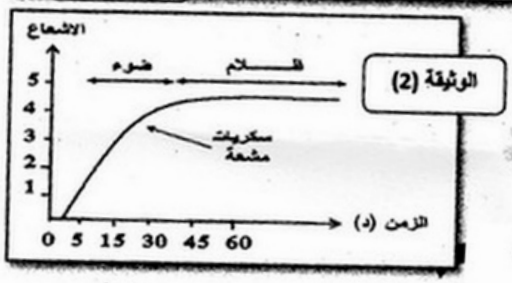
انتهـــى بالتوفيـــق أساتذة المادة

المستوى : أولى جذع مشترك علوم وتكنولوجيا — المـــدة : ساعتان.

امتحـــان الثـــلاثي الثـــاني في مـــادة العلـــوم الطبيـــعية

التمرين الأول: لمعرفة كيفية دخول الطاقة إلى العالم الحي نقترح دراسة النتائج التجريبية الموضحة في الوثيقة (1).





1. حلل النتائج التجريبية التي تبرزها الوثيقة؟
2. نضيء التركيب التجريبي نفسه لمدة 30 دقيقة ثم ننقله إلى الظلام ونأخذ على فترات عينات من الطحالب ونقيس في كل مرة كمية السكريات المشعة المصطنعة بداخلها. النتائج المحصل عليها ممثلة في الوثيقة (2).
   أ. حلل وفسر الرسم البياني ؟
   ب. يمكن تلخيص الظاهرة المسجلة في المعادلة التالية :

$$X + Y \xrightarrow{(\ldots\ldots)} C_6H_{12}O_6 + Y + Z$$
$$(\ldots\ldots)$$

أعد كتابة المعادلة على ورقة إجابتك بعد تعويض (X ,Y,Z) بالجزيئات المناسبة وملأ الفراغات ؟
   ج. استنتج الظاهرة المدروسة وأهميتها بالنسبة للنبات الأخضر والكائنات الحية عموما ؟
3. نتمم التجربة السابقة بإضاءة التركيب التجريبي بضوء أحمر ثم بضوء أخضر للمدة ساعة واحدة في كل حالة .
   أ. أعد رسم الوثيقة (2) مع إبراز التطور المتوقع للمنحنى في كل حالة على نفس المعلم ؟ علل اقتراحك ؟
   ب. ماهي المعلومات الإضافية المستخلصة ؟
4. استنتج على ضوء هذه الدراسة كيفية دخول الطاقة إلى العالم الحي ؟

التمرين الثاني: لزيادة إنتاج الكتلة الحيوية يستوجب التحكم في العوامل الخارجية المؤثرة على الإنتاج كالترابية والمناخية. لتوضيح تأثير النقص في أحد العوامل على العوامل الأخرى وانعكاس ذلك على الإنتاج، وضع نبات أخضر ضمن تركيب تجريبي خاص درجة الحرارة فيه ثابتة (20°) مع تغيير شدة الإضاءة وتركيز غاز الفحم.

شـــدة التركيب الضوئي	تركـــيز CO_2					
عند شدة إضاءة 2000 لوكس	0.1	0.23	0.3	0.3	0.3	0.3
عند شدة إضاءة 18000 لوكس	0.1	0.3	0.55	0.85	1.00	1.00

1. مثل بيانيا على نفس المعلم تغير شدة التركيب الضوئي بدلالة تركيز CO_2 عند شدتي الإضاءة المختلفتين ؟
2. ماهي المعلومات المستخرجة من مقارنة المنحنيين ؟
3. أعط مفهوما دقيقا للعامل المحدد ؟
4. قدم في نص علمي قصير، اقتراحات ممكنة لتحسين المردود الزراعي من خلال التحكم في العوامل الخارجية؟

انتهـــى — بالتوفيـــق — أساتذة المادة