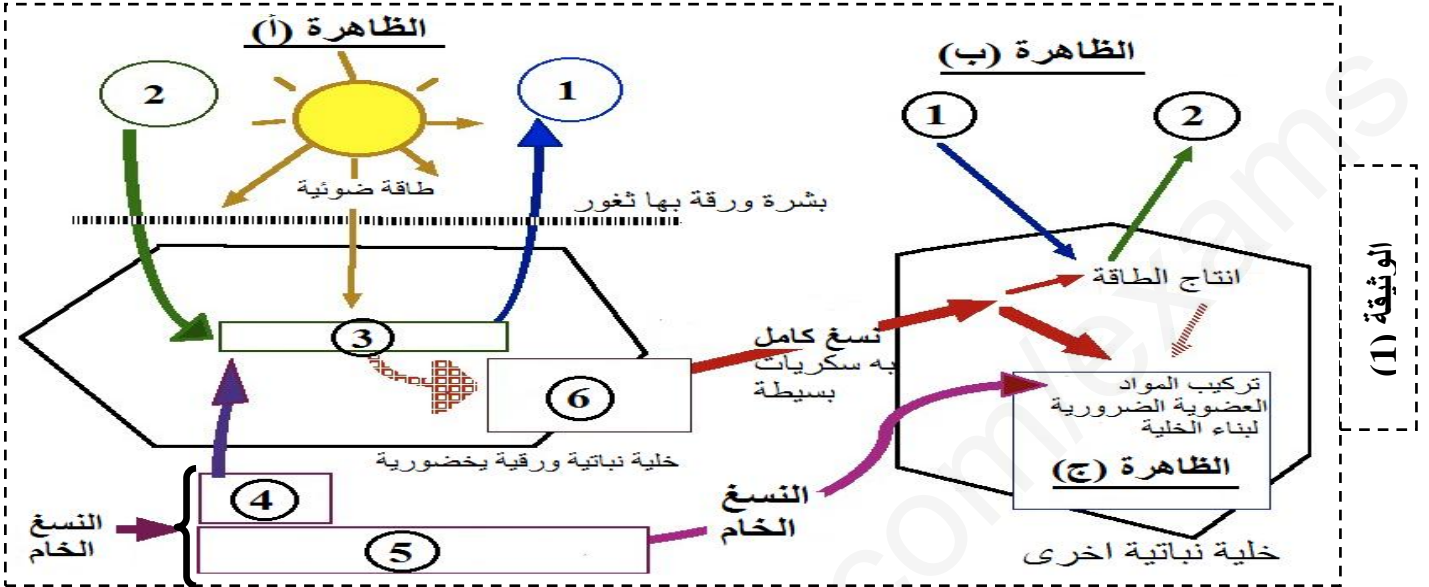


اختبار الفصل الثاني في مادة علوم الطبيعة و الحياة

التمرين الأول (05ن):

✓ تمثل النباتات الخضراء المصدر الأول للطاقة في العالم الحي لما تنتجه من مواد عضوية .حيث تحدث في خلاياها عدة ظواهر ولفهم هذه الظواهر بدقة من جهة .ولفهم العلاقة بين مختلف هذه الظواهر من جهة اخرى نقدم لك الوثيقة (1) .



- 1- تعرف على البيانات المرقمة بالأرقام من ① إلى ⑥ . وعلى الظواهر (أ) و(ب) و (ج) .
- 2- بالاستعانة بالوثيقة (1) وعلى معلوماتك .بين من خلال نص علمي العلاقة بين الظاهرة (أ) والظاهرتين (ب) و(ج) .

التمرين الثاني (07ن) :

✓ لابرارز بعض تقنيات وطرق تحسين الانتاج على مستوى المحاصيل الزراعية وبعض الاخطار المحتملة على المنتج الزراعي والبيئي نقترح استثمار المعطيات الآتية :
*الجزء الأول: يبين الجدول المقابل تغير إنتاج البطاطا حسب كمية السماد الأزوتي المضاف .

كمية السماد الأزوتي المضاف بـ (kg/ha)	كمية البطاطا المنتجة بـ (q/ha)
0	10
50	20
100	25
150	30
200	38
250	30

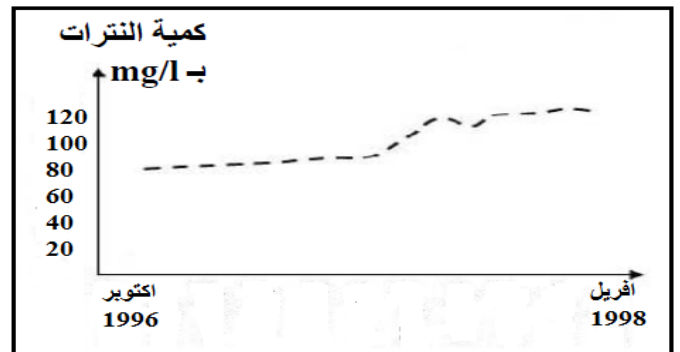
- 1- ترجم معطيات الجدول إلى منحنى بياني .
- 2- حلل المنحنى .

*الجزء الثاني : يمثل الشكلين (أ و ب) من الوثيقة (2) نتائج دراسة

حول كيفية استعمال الاسمدة الأزوتية وأثارها البيئية اجريت في منطقة فلاحية خلال موسمين فلاحيين 1998/1996 .

الزراعات	كمية السماد الأزوتي المحدد لكل هكتار kg/ha	% للفلاحين الذين تجلوزوا مقدار التسميد المناسب
الشمندر السكري	220	93
القمح	120	64
الذرة	120	42
الفصة	10	73

الشكل أ: استعمال الاسمدة الأزوتية لتسميد بعض المزروعات



الشكل ب: تطور كمية النترات في المياه الجوفية للمنطقة

الوثيقة (2)

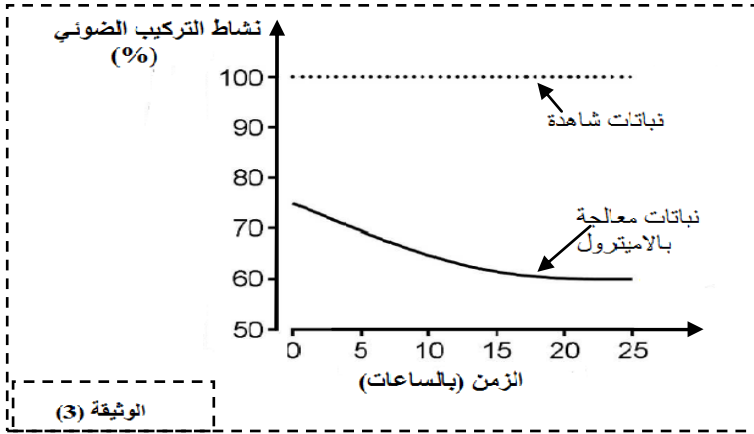
ملاحظة : جزء من الاسمدة الأزوتية (النشادر NH_4^+) تحوله بعض بكتيريا التربة الى نترات NO_3^- .

- 1- باستغلالك للشكلين أ وب فسر النتيجة المحصل عليها في الشكل ب .
- 2- حدد المشكل البيئي الذي تعرفه هذه المنطقة ثم اقترح حلين لهذا المشكل .

التمرين الثالث (08ن):

✓ في إطار تحسين إنتاج الكتلة الحيوية النباتية يتم استعمال مبيدات الاعشاب من بينها الاميتترول (Amitrole) وهو مبيد اعشاب قابل للذوبان في الماء . وجد ان استعمال الاميتترول لا يقضي على الاعشاب الضارة فقط بل له تأثير على إنتاج الكتلة الحيوية النباتية . ولمعرفة ذلك نقدم لك الدراسة الآتية :

*الجزء الأول : تجربة 1 : تم قياس النسبة المئوية لنشاط التركيب الضوئي عند نباتات القمح بعد ساعتين من المعالجة بالاميتترول وعند نباتات شاهدة غير معالجة . حيث طوال فترة التجربة يتم الاحتفاظ بالنباتات في الضوء . النتائج المحصل عليها ممثلة بالوثيقة (3) .



- 1- حلل منحنيات الوثيقة (3) .
- 2- قدم فرضية أو فرضيات حول تأثير الاميتترول على إنتاجية نباتات القمح .

*الجزء الثاني : تجربة 2: تم زراعة حبوب القمح المنبتة على ورق ترشيح مشرب بالاميتترول بتركيز مختلفة ثم تم قياس طول وكمية اليخضور لنبيتات القمح بعد 12 يوم من الزراعة النتائج ممثلة بالجدول اسفله .

- 1- حلل نتائج الجدول .

- 2- استدل بمعطيات الوثيقة 3 ونتائج الجدول ومعلوماتك لتفسير نتائج طول النبيتات والمصادقة على صحة الفرضية أو الفرضيات المقترحة سابقا (السؤال 2 من الجزء الأول) .

كمية اليخضور في النبيتات (μg)	طول النبيتات (mm)	تركيز الاميتترول (mol/l)
56.6	105.5	0
7.3	77.5	$4 \cdot 10^{-5}$
1.7	38.3	$2 \cdot 10^{-4}$

*الجزء الثالث :

بالاستعانة بمعلوماتك أكمل المخطط الآتي والذي يلخص العوامل المؤثرة على إنتاج الكتلة الحيوية النباتية .

ملاحظة : لا يعاد رسم المخطط في ورقة الإجابة يكفي أن تكتب ما يوافق كل رقم فقط .

