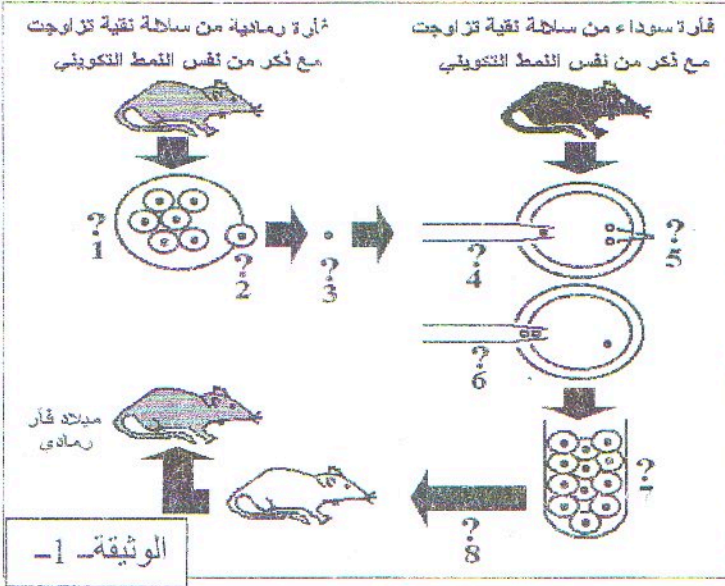


ثانوية المجاهد الصادق مخلوف عين السمارة	اختبار الثلاثي الثاني لمادة علوم الطبيعة والحياة	وزارة التربية الوطنية مديرية التربية لولاية قسنطينة المستوى: 1 ج م علوم وتك
التاريخ: 22 مارس 2022 المدة: ساعتين (120 د)		

التمرين الأول: (5 نقاط)



يرث الابناء عن ابائهم و أجدادهم جملة من الصفات الوراثية حيث تنتقل العوامل الوراثية المسؤولة عن ظهور هذه الصفات عبر أمشاج الأبوين و تجتمع في البويضة المخصبة التي تشكل خلاياها كل فرد بالانقسام الخيطي .

تمثل الوثيقة- 1- تجربة أجريت على 3 سلالات من الفئران للعلم فإن الفئران المعطية لقحت من طرف فأر من نفس السلالة.

1- تعرف على مراحل التجربة الممثلة بالأرقام .

2 - ابحث في التجربة عن مصدر الصفات التي يحملها الفأر المولود من الفأرة الأم .

3 - هل تسمح هذه التجربة بتحديد مقر العوامل المسؤولة على نقل الصفات الوراثية؟

التمرين الثاني: (7 نقاط)

ملوحة التربة مشكلة تهدد أراضينا الزراعية و هي ارتفاع تركيز الأملاح في التربة نتيجة تراكمها فيها لعدة أسباب طبيعية

أو بشرية (التسميد المفرط، الري المفرط، قطع الأشجار ...) وفي مستويات معنية تصبح تؤثر سلبا على المحاصيل الزراعية كالقمح فتقل إنتاجيته .

الجزء الأول: تزرع بذور القمح في 08 أوساط ذات شروط مناخية و ترابية متماثلة و مثالية ، عدا تركيز الزنك

zn و بعد شهرين تقطف النباتات الناتجة و يقاس وزنها ، نحصل على النتائج الممثلة في الجدول التالي:

30	20	10	05	03	0,5	0,1	0,0	تركيز zn (mg)
760	1280	1450	1390	1380	970	930	910	وزن المادة الجافة (mg)

1 - ترجم النتائج الى منحنى بياني لتغيرات الوزن الجاف بدلالة تركيز الزنك zn بالاستعانة بالسلم:

1cm → 200 mg (الوزن)

1cm → 5mg تركيز الزنك

وقع (حدّد) على نفس المنحنى التركيز الأمثل و الإنتاجية الأعظمية .

2 - علّل ضعف الإنتاجية في التراكيز المنخفضة للزنك ، رغم توفر كل الشروط الأخرى ، وماذا تعتبر هذه التراكيز في هذه الحالة ؟

3 - حدد تأثير التراكيز العالية لـ zn على إنتاجية نبات القمح.

الجزء الثاني: في إحدى الدراسات الجامعية المتعلقة بتأثير الملوحة على نمو النباتات زرعت بذور القمح في أوساط ذات ، شروط مناخية و ترابية مثالية و متماثلة و بعد الإنتاج سقيت طول فترة التجربة بمحاليل ملحنية لـ NaCl

متزايدة التراكيز و بعد شهرين تقريبا نزلت النباتات و قيس طولها وكمية اليخضور (الكلوروفيل) في أوراقها، فكانت النتائج كما يوضحه الجدولين (أ) و (ب) :

20	10	05	0,0	تراكيز المحلول الملحي لـ NaCl غ / ل
13,80	14,89	16,11	16,67	متوسط النمو الطولي للساق (cm)

الجدول أ - جدول يوضح تأثير الملوحة على النمو الطولي للساق

20	10	05	0,0	تراكيز المحلول الملحي لـ NaCl غ / ل
0,04	0,04	0,05	0,07	متوسط كمية اليخضور في الأوراق (ملي مول)

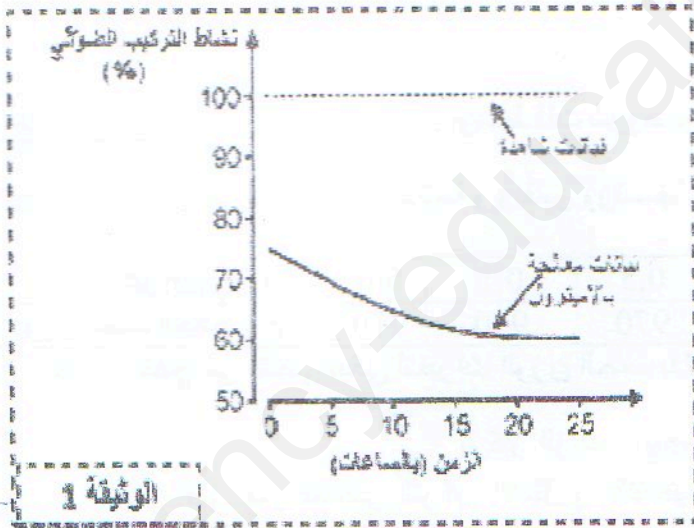
الجدول ب - جدول يوضح تأثير الملوحة على كمية اليخضور المركب في الورقة

- 1 - باستغلالك لنتائج هذه الدراسة أثبت صحة العبارة (التسميد المعدني الوافر لا يكون دائما مفيد لرفع الإنتاجية).
- 2 - بالاعتماد على النتائج المتوصل إليها و معلوماتك حول تأثير العوامل الخارجية على إنتاج الكتلة الحيوية ، اقترح حولا (حلين على الأقل) لتفادي تأثير الملوحة على إنتاجية نبات القمح في بلادنا.

التمرين الثالث: (8 نقاط)

في إطار تحسين إنتاج الكتلة الحيوية النباتية يتم استعمال مبيدات الأعشاب من بينها الأميترول (amitrole) وهو مبيد أعشاب قابل للدوبان في الماء ، وُجِدَ أن استعمال الأميترول لا يقضي على الأعشاب 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 بالأميترول عند نباتات شاهدة غير معالجة حيث طوال فترة التجربة يتم الاحتفاظ بالنباتات في الضوء النتائج المحصل عليها ممثلة بالوثيقة 1

1 - حلل منحنيات الوثيقة 1 .

2 - قدم فرضيتين حول تأثير الأميترول على إنتاجية نباتات القمح.

الجزء الثاني:

تجربة 2:

تم زراعة حبوب القمح المنبثة على ورق ترشيح مشرب بالأميترول بتركيز مختلفة ثم تم قياس طول وكمية اليخضور لنباتات القمح بعد 12 يوم من الزراعة ، النتائج ممثلة بالجدول أسفله:

كمية اليخضور (ملي مول)	طول النباتات (mm)	تركيز الأميترون (mol/l)
56.6	105.5	0
7.3	77.5	$4 \cdot 10^{-5}$
1.7	38.3	$2 \cdot 10^{-4}$

1 - حلل نتائج الجدول .

2 - استدل بمعطيات الوثيقة 1 ونتائج الجدول و معلوماتك لتفسير نتائج طول النباتات و المصادقة على صحة إحدى الفرضيتين المقترحتين سابقا .

الجزء الثالث:

المخطط الآتي يخصص العوامل المؤثرة على إنتاج الكتلة الحيوية النباتية أكمله بالتعرف على البيانات المرقمة.

(الإجابة تكون دون إعادة رسم المخطط)

