

الاختبار الثالث في مادة علوم الطبيعة و الحياةالتمرين الأول (05.5 نقطة):

I. تمت دراسة إنتاجية سلالتين مختلفتين من نبات القمح اللين بتوفير الشروط المثالية من العوامل الخارجية، فكانت النتائج كما يلي:

السلالة	متوسط الإنتاج طن/ هكتار
سلالة الشتاء	4.8
سلالة الربيع	3.7

1. ما هي المعلومة التي تستخلصها من الجدول حول العوامل المؤثرة على إنتاج الكتلة الحيوية؟ (1ن)

II. لتحديد مقر هذه العوامل أجريت التجربة التالية.

1. اشرح التجربة باختصار. (1ن)
2. حدد النمط الظاهري للعجل المولود. (0.5ن)
3. ما هي المعلومة التي تستخلصها من التجربة؟ (0.5ن)

III. نأخذ خلية من أنبوب الاختبار و نحرر صبغياتها فنحصل على الوثيقة 2.

1. ماذا تمثل هذه الوثيقة؟ (0.5ن)
2. حدد الصيغة الصبغية لهذا الفرد و جنسه. (1ن)
3. حدد الصيغة الصبغية لأمشاج هذا الفرد. (1ن)

التمرين الثاني (04.5 نقطة):

يسعى الفلاح دوما لتحسين إنتاج الكتلة الحيوية لنبات الطماطم و لهذا الغرض قمنا بقياس الوزن الجاف لثمار الطماطم التي زرعت في سبع قطع أرضية عولجت بأسمدة بوتاسية متغيرة التركيز. النتائج مدونة في الجدول التالي:

الوزن الجاف للثمار (قنطار/هك)	تساقط الأمطار (ملم)	كمية الأسمدة
13	500	0
22	300	35
30	200	50
45	150	80
45	100	90
38	100	100
30	100	120

1. مثل بمنحنيات تغير الوزن الجاف بدلالة كل عامل على نفس المعلم. (1,5 ن)
2. ماذا تستخلص بالنسبة لكل منحني؟ (1ن)
3. حدد العامل المحدد مع التعليل. (1ن)
4. حدد عتبة التسمم مع التعليل. (1ن)

أحمد مهندس باحث في المعهد الوطني للعلوم الزراعية، كان يتساءل دوما حول سبب صغر حجم ثمار التفاح المحلي مقارنة مع نظيره المستورد الذي يتميز بثمار حجمها كبير.

للتوصل للسبب قام بالتجربة التالية:

✓ زرع أشجار تفاح محلي ذات ثمار صغيرة حمراء اللون.

✓ زرع أشجار تفاح مستورد ذات ثمار كبيرة صفراء اللون.

في نفس الشروط المناخية و الترابية، فكانت النتائج كما يلي:

✓ أشجار التفاح المحلي أعطت ثمار صغيرة حمراء اللون.

✓ أشجار التفاح المستورد أعطت ثمار كبيرة صفراء اللون.

I. 1. قدم فرضية تفسيرية لهذه النتائج. (1ن)

2. ما هي الطريقة التي تسمح بالحصول على هذه النتائج؟ قدم تعريفا لها. (1.5ن)

II. لتحسين حجم ثمار التفاح المحلي قام أحمد بإجراء تهجين بين أشجار تفاح محلي نقية و أشجار تفاح مستورد نقية.

إذا علمت أن أليل الثمار الصغيرة سائد على أليل الثمار الكبيرة و أليل اللون الأصفر سائد على أليل اللون الأحمر:

1. حدد النمط الظاهري و التكويني لأفراد الجيل الأول مع إعطاء تفسير صبغي لذلك. (2ن)

2. حدد الأنماط الظاهرية لأفراد الجيل الثاني مع إعطاء تفسير صبغي لذلك و تحديد نسبة كل نمط. (3.5)

3. حدد النمط التكويني للسلالة المرغوبة النقية. كيف يمكن الإكثار منها؟ (2ن)

❖ ملاحظة: استعمل الرموز التالية:

ثمار كبيرة: ك

ثمار صغيرة: ص

اللون الأحمر: ح

اللون الأصفر: ف

😊 ————— وفي ————— 😊