اجابة السؤال الاول :

أ)

- التباين: هو متوسط مجموع مربعات انحرافات القيم عن متوسطها الحسابى. و يرمز له بالرمز S^2
و يقدر بالمعادلة التالية

$$\sum_{i=1}^{n} \frac{(X_i - \overline{X})^2}{n-1}$$

- **الانحراف المعيارى:** هو عبارة عن الجزر التربيعى للتباين و يرمز له بالرمز S

الانحراف المعياري لمجموعة من n رقم $X_1, X_2, \ldots, X_n$ يعبر عنها بالرمز S تعرف بما يلي :

$$S = \sqrt{\sum_{i=1}^{n} \frac{(X_i - \overline{X})^2}{n-1}} = \sqrt{\frac{\Sigma(X - \overline{X})^2}{n-1}}$$

حيث أن X_i تمثل انحرافات كل رقم X_i عن $\overline{X}$

وعلى هذا فان S هي الجذر التربيعي لمتوسط مربعات انحرافات القيم عن وسطها الحسابي ويسمى أحياناً جذر متوسط مربع الانحراف .

- **الخطأ القياسى:** عبارة عن تقدير للانحراف المعيارى للمتوسطات الحسابية المحسوبة من عدد من العينات العشوائية الكبيرة لحجم المأخوذة و تكون عادة اقل من قيمة الانحراف المعيارى

$$S_{\overline{x}} = \sqrt{\frac{S^2}{n}}$$

- **معامل الاختلاف:** يستخدم لمقارنة التجارب التى استخدمت فيها الاختلافات بين الوحدات التجريبية لتجارب تستعمل وحدات قياسية مختلفة و هو عبارة عن الانحراف المعيارى بنسبة من متوسط التجربة

$$C.V = \frac{S}{\overline{X}} x100$$

ب)

الصنف	مكان المحطة				
	اسكندرية	دمنهور	مشتهر	الجيزة	المنيا
هجين فردى ١٠	٢٥.٥	٢٠.٧	٢٤.٨	٢٢.٢	٢٤.١
هجين فردى ١٢١	٢٨.٤	٢٤.٤	٢٨.٦	٢٩.٤	٢٦.٢
الفرق	2.9	3.7	3.8	7.2	2.1

المتوسط الحسابى للفرق = ٣.٩٤

الخطأ القياسى للفرق = ٤.٣٠٧

قيمة ت المحسوبة = ٠.٩١٥

التعليق قيمة ت المحسوبة أقل من قيمة ت الجدولية اذا لايوجد فروق معنوية بين الصنفين

ج) التصميم المستخدم هو RCBD

SOV	df	Ss	ms	F
Rep	4			
Treat	4			
Error	16			
Total	24			

- الفرض هو عدم التجانس فى اتجاه واحد من الشمال الى الجنوب.

ء)

مصدر التباين	d.f	SS	Ms	F
القطاعات	٢	٦	٣	٢٧
المعاملات	٣	8.33	٢.٧٨	٢٥
الخطأ التجريبى	٦	٠.٦٧	٠.١١	
المجموع الكلى	١١	١٥		

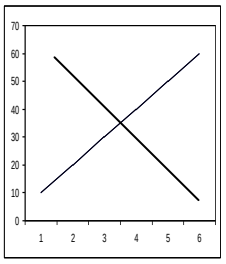
أفضل صنف هو ء بعد حساب قيمة اقل فرق معنوى

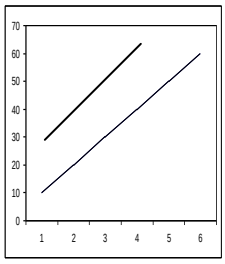
السؤال الثانى :أكتب بأختصار عن مميزات التجارب العاملية.

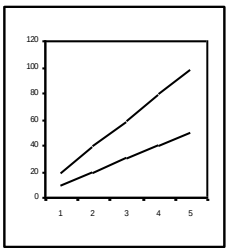
أ) **التفاعل**: الاختلاف فى مدىاستجابة الظاهرة المدروسة لاحد العوامل طبقا لاختلافمستويات عامل أو عوامل اخرى اى انه العلاقة بين تأثير متغير على متغير آخر او هو مقياس الى اى مدى التغير فى مستوى احد العوامل يحدث تأثيره فى مستويات العوامل الاخرى.

انواع التفاعل:

ب)







تفاعل عكسى **لايوجد تفاعل** **تفاعل تغير فى معدل الاستجابة**

ج) اهمية التكرار هو المساعدة فى تقدير قمة الخطأ التجريبى حيث يتم حساب التباين داخل المعاملة الواحدة.

ء)

معامل التصحيح = 11602.72

مجموع مربعات المعاملات = ٧٠٨.٩٤

مجموع مربعات التسميد بالعناصر الصغرى = ٢.٧٢

مجموع مربعات التسميد النيتروجينى = ٧٠٤.٧٨

مجموع مربعات الخطأ = ١١.٠٦

مصدر التباين	درجات الحرية	مجموع المربعات	متوسطات المربعات	ف المحسوبة	ف الجدولية
التسميد بالعناصر الصغرى (A)	1	٢.٧٢	2.72	2.96	4.75
التسميد النيتروجينى (B)	2	٧٠٤.٧٨	352.39	383.03	3.88
A x B	2	1.44	0.72	0.78	3.88
الخطأ التجريبى	12	11.06	0.92		
المجموع الكلى	17	720			

التسميد النيتروجينى هو امعنوى فقط

و أفضل معدل تسميد نيتروجينى هو ٢٠٠ بعد حساب قيمة اقل فرق معنوى

مع أطيب التمنيات بالتوفيق،،،

ا.د/ السيد شكر
ا.د / على الحصرى