كلية معتمدة بالقرار رقم (١٥٤) بتاريخ ٢٠١٦/٥/٢٣

قسم: المحاصيل **المادة: تصميم وتحليل تجارب** **الفرقة: الرابعة(شعبة زراعة وتربية)**

الإمتحان النظرى النهائى للفصل الدراسى الأول للعام الجامعى ٢٠١٩/ ٢٠٢٠م **الزمن:ساعتان**

اجب على الأسئلة الآتية:- **الدرجة الكلية:٦٠ستون درجة**

السؤال الاول: **(٣٠ درجة)**

أ) عرف كل مما يلى مع ذكر اهميته و كتابة القانون كلما امكن: **(١٠ درجات)**

الوسيط - النظرية الفرضية - التباين - التفاعل - معامل الأختلاف

ب) عند دراسة نسبة البروتين فى الذرة الشامية المصرية و المستوردة أخذ من كل صنف ستة أختبارات و كانت نسبة البروتين ما يلى:

الاختبار	١	٢	٣	٤	٥	٦
الذرة المصرية	٨	٩	٥	٧	٧	٧
الذرة المستوردة	٩	١٢	٧	١١	١٠	٨

المطلوب هل هناك فرق معنوى بين متوسطى الصنفين بأحتمال ٥% مع ان قيمة t = ٢,٢٣ . هل يمكن استخدام طريقة تحليل التباين و أذا كان ممكن قارن بينها و بين أختبار t و بين العلاقة بين التحليلين. **(١٠ درجات)**

ج) الشكل المقابل يبين التوزيع العشوائي لأحد التجارب الزراعية.

A	B	B	A
B	C	A	B
D	A	D	C
C	D	C	D

والمطلوب معرفة ما يأتي:

١- اسم التصميم المستخدم
٢- شرط استخدام التصميم
٣- عدد المعاملات.
٤- عدد مكررات كل معاملة.
٥- مصادر التباين ودرجات الحرية المقابلة. **(١٠ درجات)**

السؤال الثالث: **(٣٠ درجة)**

أ)- اجب علي واحد فقط مما يلي:- **(٥ درجات)**

١- وضح الوسائل التي من شأنها زيادة دقة التجربة.
٢- هناك علاقة بين الخطأ التجريبي والتكرار وضحها و ماهي العوامل التي توثر علي عدد التكرارات.

ب)- اجريت تجربة عاملية للمقارنة بين ثلاثة مبيدات فطرية لمقاومة مرض التبقع لصنفين من الفول البلدى في تصميم RCBD بثلاثة مكررات اختبر النظرية الفرضية اذا اعطيت البيانات التالية: TSS=14.79-RSS=0.18 وقيمة F الجدولية عند درجة حرية ١و١٠& ٢و١٠هى 4.96 و4.10 على الترتيب وان قيمة t المناسبة 2.228 **(١٥ درجات)**

	مبيد١	مبيد٢	مبيد٣
الصنف الأول	21.1	22.6	25.9
الصنف الثاني	24.4	26.7	29.2

ج)- في التجربة السابقة مباشرة اذا اريد دراسة الاصناف بعناية وضح درجات الحرية ومصادر التوزيع العشوائى لمكررة واحدة. **(١٠ درجات)**

مع تمنياتنا بالتوفيق والنجاح

ا.د/ صديق عبد العزيز

مع تمنياتنا بالتوفيق والنجاح
صديق عبد العزيز صديق

نموذج الاجابه الاسترشادية لمادة (تصميم وتحليل التجارب للفرقة الرابعة/شعبة زراعة وتربية) الفصل الدراسى الأول٢٠١٩/٢٠٢٠
تاريخ الامتحان ٥ يناير ٢٠٢٠

كلية معتمدة بالقرار رقم (١٥٤) بتاريخ ٢٠١٦/٥/٢٣

اجابة السؤال الأول:- **(٣٠ درجات)**

أ) عرف كل مما يلى مع ذكر اهميته و كتابة القانون كلما امكن: **(١٠ درجات)**

الوسيط - النظرية الفرضية - التباين - التفاعل - معامل الاختلاف

الوسيط

هي القيمة التي تتوسط مجموعة من المفردات و هذه المفردات قد تكون إحدية أو زوجية

النظرية الفرضية

من المعروف أن أفراد أى عشيرة من العشائر تختلف عن بعضها فى صفاتها أختلافا محدودا وقد يرجع الاختلاف إن وجد إلى الصدفه ولكن الاختلافات بين أفراد العشائر المتباعدة يكون أكثر وضوحا وغالبا ما ترجع هذه الاختلافات فى هذه الحالة إلى إختلافات جوهرية أو حقيقية. وللإجابة عما إذا كانت الاختلافات الموجودة بين الأفراد فى العشيرة راجعه إلى اختلافات حقيقية أو إلي عوامل الصدفه فإن المربى يقوم بوضع النظرية الفرضية والتى تفترض تماثل أو تساوى جميع النباتات فى الحقل أى لا توجد اختلافات حقيقية بين النباتات ولكن الاختلافات هنا راجعه للصدفه.

التباين:

هو متوسط مجموع مربعات انحرافات القيم عن متوسطها الحسابى. وهناك تباين للمجتمع وتباين للعينة و يرمز لهما بالرمز سيجما تربيع و S^2 علي الترتيب.

و يقدر بالمعادلة التالية

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

- **التفاعل:**

هو التفاعل بين متغيرين أي تأثير مستويات العامل علي مستويات العامل الآخر

- **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) عند دراسة نسبة البروتين فى الذرة الشامية المصرية و المستوردة أخذ من كل صنف ستة أختبارات و كانت نسبة البروتين ما يلى:

الاختبار	١	٢	٣	٤	٥	٦
الذرة المصرية	٨	٩	٥	٧	٧	٧
الذرة المستوردة	٩	١٢	٧	١١	١٠	٨

المطلوب هل هناك فرق معنوى بين متوسطى الصنفين بأحتمال ٥% مع ان قيمة t = ٢,٢٣ . هل يمكن استخدام طريقة تحليل التباين و أذا كان ممكن قارن بينها و بين أختبار t و بين العلاقة بين التحليلين. **(١٠ درجات)**

تحل المسألة بأختبار t في مجموعات

$$t_{calc} = \frac{\overline{X}_1 - \overline{X}_2}{sp}$$

ج) الشكل المقابل يبين التوزيع العشوائي لأحد التجارب الزراعية. (١٠ درجات)

A	B	B	A
B	C	A	B
D	A	D	C
C	D	C	D

والمطلوب معرفة ما يأتي:

١- اسم التصميم المستخدم قطاعات كاملة العشوائية

٢- شرط استخدام التصميم عدم التجانس التام في ارض التجربة

٣- عدد المعاملات. اربع معاملات

٤- عدد مكررات كل معاملة. اربع مكررات

٥- مصادر التباين ودرجات الحرية المقابلة.

SOV	df
Rep.	3
treatments	3
Erorr	9
Total	15

اجابة السؤال الثانى: (٣٠ درجة)

أ- اجب علي واحد فقط مما يلي:- (٥ درجات)

١ - هناك علاقة بين الخطأ التجريبي والتكرار وضحها وماهي العوامل التي توثر علي عدد التكرارات.(٥ درجات)

وزيادة عدد المكررات عادة يحسن من دقة التجربة ويقلل من طول حدود الثقة ويزيد من كفاءة التجربة وفي معظم التجارب تكرر التجربة لاكثر من سنة وفي أكثر من مكان وهذا التكرار هوزيادة مجال استعمال النتائج المأخوذة من التجربة ولقد رسم فيشر العلاقة بين التكرار والخطأ التجر يبي والتي توضح أهم وظيفة للتكرار فيما يأتي :-

العوامل التي تؤثر علي عدد الكرات :

يمكن تلخيص هذه العوامل فيما يلي :

- درجة الدقة المطلوبة في التجربة فكلما ذادت عدد المكررات زادت الدقة وعموما يجب الا يقل عدد المكررات عن ثلاثة وقد تصل الي ١٠ أو أكثر
- معاملات التجربة فكلما قل عددها ذاد عدد المكررات نسبيا
- كمية التقاوي الموجودة فكلما قلت نقص عدد المكررات
- نوع التصميم المستعمل
- عدد وحدات التجربة ووفرت الأيدي العاملة والميزانية المعتمدة ٠
- مدي الاختلاف في خصوبة التربة حيث يزداد عدد المكررات كلما ذادت الاختلافات في الخصوبة في حقل التجربة ٠

٢ - الوسائل التى من شأنها زيادة دقة التجربة.

- زيادة عدد التكرارات أو المكررات .
- تلآفى بعض الأخطاء التى تنشأ عند المشاهدة أو عند تسجيل البيانات وذلك عن طريق ملاحظة القائمين بالعمل ملاحظة دقيقة .
- تطبيق المعاملات بطريقة واحدة ومنتظمة.
- تساوى الوحدات التجريبية .
- العناية عند اختيار مواد وطرق العمل التجريبى .

ويراعى عند تصميم التجربة مايلى:

- بساطة التصميم و سهولة تحليل نتائجة.
- اختيار التصميم الذى يعطى أقل خطأ ممكن تحت الظروف السائدة وبأقل التكاليف.
- امكانية حساب الخطأ التجريبى.
- سهولة تحليل النتائج عند فقد قراءة أو أكثر للوحدة التجريبية.

ب)- اجريت تجربة عاملية للمقارنة بين ثلاثة مبيدات فطرية لمقاومة مرض التبقع لصنفين من الفول البلدى في تصميمRCBD بثلاثة مكررات اختبر النظرية الفرضية اذا اعطيت البيانات التالية: TSS=14.79-RSS=0.18 وقيمة F الجدولية عند درجة حرية ١و١٠& ٢و١٠هى 4.96 و4.10 على الترتيب وان قيمة t المناسبة 2.228 (١٥ درجه)

	مبيد١	مبيد٢	مبيد٣	المجموع	المتوسط
الصنف الأول V1	21.1	22.6	25.9	٦٩,٦	٧,٧٣
الصنف الثاني V2	24.4	26.7	29.2	٨٠,٣	٨,٩٢
المجمـو	٤٥,	٤٩,	٥٥,	١٤٩,٩	

ع	٥	٣	١		
المتوسط	٧,٥ ٨	٨,٢ ١	٩,١ ٨		

Cf=149.9/18=1248.33

H.ss=7536.75/6-1248.33=7.795

V.ss=11292.25/9-1248.33=6.36

HxV.ss=3787.67/3-(1248.33+7.795+6.36)=

S.O.V.	df	SS	MS	F_c	F_t
R	2	**0.18**	0.09		
H	2	7.795	3.8975	101**	**4.10**
V	1	6.36	6.36	165**	**4.96**
H.V	2	0.071	0.0355	0.92	
E	10	0.384	0.0384		
T	**17**	**14.79**			

ومن مناقشة جدول تحليل التباين يمكن استنتاج أن هناك فروق معنوية بين كل من معاملات المبيدات وكذلك الأصناف لأن ف المحسوبة أكبر من ف الجدولية ولابد من التفريق بين معاملات الرش والأصناف بطريقة أقل فرق معنوي وفى هذه الحالة تكون القيمة واحدة لكل من معاملات الرش والأصناف تبعا للمعادلة الآتية:

L.S.D=$t_{(5\%,١٠)}$ x 2MS/n =٢,٢٢٨ x 0.١١٣=**0.252** **للمبيدات**

ومتوسطات معاملات المبيدات هي _____ _____ _____

مبيد١= 7.58 **مبيد٢**= ٨,٢١ **مبيد٣**= ٩,١٨

أفضل معاملة مبيد هي (**مبيد٣**) ثم (**مبيد٢**) وأقل معاملة هى (**مبيد1**).

L.S.D=$t_{(5\%,١٠)}$ x 2MS/n =٢,٢٢٨ x 0.0923=**0.2058** **للاصناف**

ومتوسطات الأصناف هى _____ _____

V٢=8.92 **V١**=7.73

أفضل الأصناف هو الصنف الثاني (V2).

ج- في التجربة السابقة مباشرة اذا اريد دراسة الاصناف بعناية وضح درجات الحرية ومصادر التوزيع العشوائى لمكررة واحدة

(٥ درجات)

S.O.V.	df

كلية معتمدة بالقرار رقم (١٥٤) بتاريخ ٢٠١٦/٥/٢٣

Main plots	٨
R	٢
H	٢
E1	٤
Sub-plots	٩
V	1
H xV	2
E2	6
Total	١٧

V1مبيد٣	V2مبيد٢	Vمبيـد١ 1
V2مبيد٣	V1مبيد٢	Vمبيـد١ 2

مع تمنياتنا بالتوفيق والنجاح