	امتحان الفصل الدراسي الثاني العام الجامعي 2023/2022 الامتحان مُكون من صفحتين	

القسم الذي يقدم المقرر:	المحاصيل	الفرقة: طلاب الفرق المختلفة بكلية الزراعة	
اسم المادة:	تصميم التجارب (م ح ص 2217)	الزمن:	ساعتان
لجنة الممتحنين:	أ.د. عاطف أبو الوفا أحمد، أ.د. محمد بدري محمد علي		
المراجع الداخلي:	أ.د. عزت السيد مهدي		

أجب عن جميع الأسئلة الآتية

السؤال الأول: قم بعمل جدول في كراسة الإجابة به عمودين أحدهما بعنوان رقم العبارة والآخر بعنوان الإجابة ثم ضع الحرف (T) أمام رقم العبارة الصحيحة والحرف (F) أمام رقم العبارة الخاطئة (30 درجة)

1. الوحدة التجريبية هي أصغر وحدة يُمكن أن تُعامل بمعاملة معينة. ✓
2. التوزيع الطبيعي يُعد من القواعد الأساسية لتصميم التجارب. ✓
3. التوزيع العشوائي يُؤدي إلى تقدير عادل وغير متحيز للخطأ التجريبي. ✓
4. زيادة عدد المكررات يقلل من دقة التجربة. ✗
5. التوزيع الطبيعي للعشائر وتساوي تبايناتها هما من فروض تحليل التباين.
6. يُمكن اختبار التوزيع الطبيعي عن طريق Q-Q plot. ✓
7. نلجأ إلى تحويل البيانات Data transformation إذا كانت البيانات تتوزع بشكل طبيعي. ✗
8. يمكن استخدام اختبار بارتلت لاختبار تساوي التباينات. ✓
9. الفروض الخاصة بتأثير المعاملات هي التي تُحدد نوع النموذج الرياضي. ✗
10. يُعد تحليل الاتجاه أو منحنى الاستجابة من طرق مقارنة المتوسطات post-hoc tests. ✓
11. من المفيد للباحث اجراء مقارنة المتوسطات باستخدام LSD إذا كانت قيمة F غير معنوية.
12. الخطأ التجريبي يقيس الاختلافات بين الوحدات التجريبية التي تلقت نفس المعاملة. ✓
13. تكون كفاءة تصميم RCBD ≤ 100 عندما تزيد قيمة MSRep عن MSError.
14. في حالة تصميم المربع اللاتيني، يلزم ألا يقل عدد المعاملات عن 3. ✓
15. يُمكن تقدير القيم الغائبة في حالة تصميم RCBD. ✓

توقيع المراجع الداخلي

توقيع لجنة الممتحنين

16. تُقدر درجات حرية (S.P.) Sup plot في تحليل Split–Split plot من arb–1 أو ar(b–1).

17. يزيد التكرار المتخفي Hidden Replication من دقة التجربة العاملية.

18. النموذج الرياضي لتجربة عاملية في RCBD هو $X_{ijk} = \mu + A_i + R_k + \varepsilon_{ik} + B_j + AB_{ij} + \delta_{ijk}$.

19. يمكن تقدير التفاعل في تجربة 2^2 من المعادلة $AB = \frac{1}{2}\{(a_2b_2 - a_1b_2) - (a_2b_1 - a_1b_1)\}$.

20. لصلاحية تحليل Split plot يجب أن يكون MS Error B > MS Error A.

21. يتم تطبيق التوزيع العشوائي في ثلاثة وأربعة مراحل في تحليلي Split Plot و Split–Split Plot على الترتيب.

22. يُقدر Error C SS من المعادلة Total SS – SP SS – C SS – AC SS – BC SS – ABC SS.

23. لقبول نتائج تحليل Split–Split plot يجب أن يكون MS Error A > MS Error B > MS Error C.

24. التجارب العاملية ليست نوع جديد من التصاميم التجريبية وعدد العوامل ومستوياتها يحدد نوع التجربة العاملية.

25. عدد الوحدات التجريبية المطلوبة لتنفيذ تجربة عاملية 4*3 مع استعمال 3 مكررات هو 36 وحدة تجريبية.

26. تحتوي المُكررة الواحدة على جميع المُعاملات التوافقية بين مستويات العوامل تحت الدراسة في التجربة العاملية.

27. يكون التفاعل معنوي إذا كان AB SS = 6.66 و MS Error = 1.11 في تجربة 2^2 حيث $F_{0.05}$= 5.1.

28. يكون الاتجاه الخطي Linear للعامل B معنوي إذا كانت B_1=36, B_2=46, B_3=88, B_4=40 وأن المُعاملات هي 3 1 1 –3 على الترتيب بمعلومية كل من MS Error=2.62, r=4, a=3, $F_{0.05}$=4.14.

29. عدد التفاعلات من الدرجة الثانية في تجربة عاملية 3^4 هو 4.

30. بمعلومية n=5, $\sum Y$=60, $\sum X$=15, $\sum y^2$=110, $\sum x^2$=10, $\sum xy$=33 فإن $R=r^2=0.99$, $\hat{Y}=2.1+3.3X$.

السؤال الثاني: أجب عما يلي: (30 درجة بالتساوي)

1. ما هي متطلبات التجربة الجيدة؟
2. أذكر ثلاثة من طريق تحويل البيانات Data transformation؟
3. إذا كان الانحراف القياسي لأربعة معاملات 5.522, 4.733, 2.119, 1.476 استخدم اختبار هارتلي لمعرفة ما إذا كانت التباينات متساوية أم لا [علما بأن القيمة الجدولية =6.31]؟
4. اذكر أهمية النموذج الرياضي. (يكتفى بذكر 3 فقط)؟
5. اذكر أهمية Expected mean squares؟
6. وضح الفرق بين معنوية وعدم معنوية التفاعل في التجارب العاملية؟
7. اشرح الفرق بين التأثير البسيط والرئيسي والتفاعل بين العوامل في التجارب العاملية؟
8. ماذا يعني مرور خط الانحدار بنقطة الأصل؟ وبمعلومية $S^2_{Y.X}$=1.25 و $\sum x^2$=5 لعشرة بادرات قمح متوسط وزنها الجاف $\bar{x}$ =5 g فهل S^2_b=0.25 و S^2_a=0.25؟
9. أشرح مميزات وتطبيقات التجارب العاملية؟
10. بماذا تشير كل من 4*5, 4^5, (a–1)(b–1)(c–1) ; (1) ; b–1 ; a ; A في التجارب العاملية.

انتهت الأسئلة مع أطيب التمنيات بالتوفيق،

توقيع المراجع الداخلي

توقيع لجنة الممتحنين