

等 別：三等考試

類 科：農業技術

科 目：試驗設計

考試時間：2小時

座號：_____

※注意：(一)可以使用電子計算器。

(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

- 一、某年度國家特種考試，應試者男、女性之國文成績皆從屬常態分布，男性為 $N_1(60, 9)$ ，女性為 $N_2(65, 9)$ ，試問以變異係數表示何者變異大？(20分)
- 二、A、B、C 三種處理效應之比較試驗，在一切條件相同下進行， $m=3$ ， $n=3$ 。試驗結果紀錄， $Y_{11}=Y_{12}=Y_{13}=15$ ， $Y_{21}=Y_{22}=Y_{23}=16$ ， $Y_{31}=21$ ， $Y_{32}=22$ ， $Y_{33}=23$ 。一般求機差平方和經常採用總平方和減去處理平方和，本資料若不採用此方法，是否有簡便方式為之？(20分)
- 三、氮、磷肥不同施用量對某旱作物子實收量影響之試驗，氮每公頃施用量分別為 $n_0=50$ 公斤， $n_1=100$ 公斤；磷每公頃施用量分別為 $p_0=100$ 公斤， $p_1=180$ 公斤，田間試驗採用逢機完全區集設計法實施， $n=4$ 。試驗之四種處理組合參試後在某一區集之結果紀錄為 $n_0p_0=200$ ， $n_1p_1=330$ ， $n_1p_0=280$ ， $n_0p_1=250$ 。試述複因子試驗之主效應及交感效應的意義，並就此資料證明交感效應是否存在。(30分)
- 四、A、B、C、D 四種類綜合肥料對某作物肥效之比較試驗，田間試驗以逢機完全區集設計法實施， $n=4$ 。資料經變方分析，處理均方顯著性測驗結果達統計顯著水準，作進一步分析進行處理間之差異比較，求得最低差異顯著值 $L. S. D._{0.05}=35$ 。試先完成變方分析表中變因及自由度項目內容，爾後作梯形表，再求處理間差異之比較，並以小寫英文字母表示處理間之差異性（字母相同表示未達顯著水準），同時下結論。(30分)
- [試驗結果紀錄，求得 $\bar{Y}_A=200$ ， $\bar{Y}_B=160$ ， $\bar{Y}_C=150$ ， $\bar{Y}_D=110$]