

九十二年各農田水利會新進職員聯合統一甄試試題  
應試類科：管理人員 科目：灌溉排水概要

(本試題不可使用計算機，但可於本試題空白處或背面計算，不可在答案之試卷上計算)

一、簡述灌溉排水策略相關之下列各題：

1. 傳統灌溉排水是「以人工方法補充或排除降雨之不足或過多，以利作物生長」。如今社會繁榮，人類需求多元化後，我國政府為因應人民之需求，政策上以永續發展為主軸，在灌溉排水事業經營應配合農委會的「三生農業」政策，請問何謂「三生」。(5分)
2. 如何評估一項灌溉排水計畫是否可行？請以公式表之，並簡單說明。(10分)
3. 何謂(a)「輪作制度」和(b)「輪灌制度」，請說明其適用時機和場所？(10分)

二、簡述灌溉排水工程相關之下列各題：

1. 請以圖示灌溉排水系統之架構。(10分)
2. 請說明渠首工之主要構造物名稱。(8分)
3. 請列舉灌溉輸水系統內常見之構造物名稱。(7分)

三、簡述灌溉排水原理相關之下列各題：

1. 如何估算水田之整地水量，請以公式表之，並註明單位。(10分)
2. 如何估算輪區內小給路(土渠)之水路損失率，請以公式表之。(10分)

四、簡述田間灌溉營運相關之下列各題：

1. 有 50 公頃農場，栽種某 100 天生長期之旱作物，若每天平均蒸發散量為 3mm(忽略毛管水供應量)，田間容水量(FC)為 28%(重量比)，凋萎點水分(WP)為 10%(重量比)，假比重( $A_s$ )為 1.3，根域深度 60cm，採 1/2 有效水分點灌溉方式。請問(a)栽種期間應施行多少次灌溉？(b)灌溉期距多少天？(c)每次灌溉全農場 10 天內完成，請問渠道流量(不計水路損失和田間灌溉效率)多少？(15分)
2. 已知各輪區之面積及距支線取水點之長度示如下圖。各輪區進水口之灌溉需水量(Irrigation requirement)為  $1.5 \text{ } \ell/\text{sec}/\text{ha}$ ，該支線水路之輸水損失測定值為 2%/km，請問該支線取水口之流量？(15分)

