

所別：應用地質研究所碩士班 不分組(一般生)  
應用地質研究所碩士班 不分組(在職生)

第      頁 / 共      頁

科目：環境工程概論

\*本科考試禁用計算器

### 解釋名詞

- a. dense non-aqueous phase liquid (DNAPL) (5 分)
- b. chemical oxygen demand (COD) (5 分)
- c. sorption (5 分)
- d. biodegradation (5 分)
- e. climate change (5 分)
- f. net zero emissions (5 分)

計算題 (請詳列計算過程與單位) 無計算過程者不予計分

- g. 受壓含水層(confined aquifer)的兩口觀測井所量測得水頭(hydraulic head)分別為  $h_1=115\text{m}$  與  $h_2=85\text{m}$ ，兩井間距離為  $1,000\text{m}$ ，水力傳導係數(hydraulic conductivity)為  $0.02\text{m/day}$ ，請利用 Darcy's law 計算含水層的地下水流速度。(10 分)
- h. 有一土體，總體積為  $1\text{ m}^3$ ，土壤顆粒所佔體積為  $0.7\text{ m}^3$ ，則孔隙率(porosity)? (10 分)

### 問答題

- i. 請列舉出日常生活中常見的 4 種重金屬污染物與其可能危害。(20 分)
- j. 試說明 PM10 and PM2.5。(10 分)
- k. 請說明健康風險評估(health risk assessment)的四個步驟。(10 分)
- l. 試說明地下水硝酸鹽的可能來源。(10 分)