



中央銀行所屬 中央印製廠 中央造幣廠 107 年新進人員聯合甄試試題

甄試類別：評價職位—A10 電機技術員

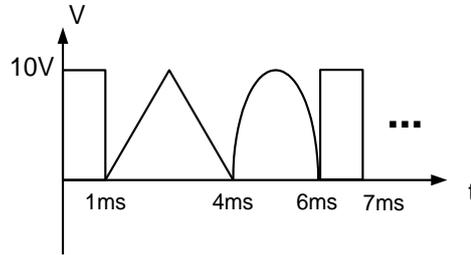
專業科目 1：基本電學

—作答注意事項—

- ① 應考人須按編定座位入座，作答前應先檢查答案卡(卷)、測驗入場通知書號碼、桌角號碼、應試科目是否相符，如有不同應立即請監試人員處理。使用非本人答案卡(卷)作答者，不予計分。
- ② 答案卡(卷)須保持清潔完整，請勿折疊、破壞或塗改測驗入場通知書號碼及條碼，亦不得書寫應考人姓名、測驗入場通知書號碼或與答案無關之任何文字或符號。
- ③ 本試題本為雙面，共100分，答案卡(卷)每人一張，不得要求增補。未依規定劃記答案卡(卷)，致讀卡機器無法正確判讀時，由應考人自行負責，不得提出異議。
- ④ 非選擇應用題限用藍、黑色鋼筆或原子筆，欲更改答案時，限用立可帶修正後再行作答，不得使用修正液。
- ⑤ 本項測驗僅得使用簡易型電子計算器（依考選部公告「國家考試電子計算器規格標準」規定第一類：具備+、-、×、÷、%、 $\sqrt{\quad}$ 、MR、MC、M+、M- 運算功能，不具任何財務函數、工程函數功能、儲存程式功能），並不得發出聲響；若應考人於測驗時將不符規定之電子計算器放置於桌面或使用，經勸阻無效，仍執意使用者，該節扣10分；該電子計算器並由監試人員保管至該節測驗結束後歸還。
- ⑥ 考試結束，試題本及答案卡(卷)務必繳回，未繳回者該科以零分計算。

題目一：如【圖1】所示，請算出(計算時以 $\pi=3.14$ ， $\sqrt{2}=1.41$ 計算，答案四捨五入至小數點第1位)：

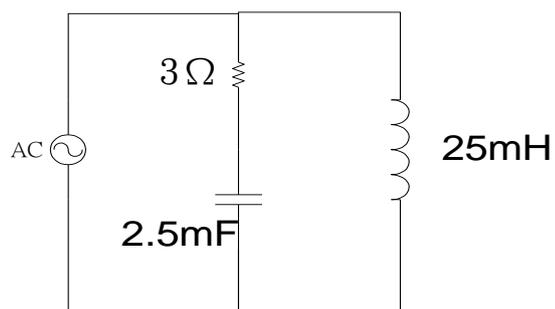
- (1) V_{av} (平均值)為幾伏特(V)? 【15分】
- (2) V_{rms} (均方根值) 為幾伏特(V)? 【10分】



【圖 1】

題目二：如【圖2】所示，電源為 $5\sqrt{2}\sin(100t + 30^\circ)$ ，試求：(計算時以 $\sqrt{5}=2.236$ 計算，答案四捨五入至小數點第2位)

- (1) 實功率P為多少瓦特(W)? 【6分】
- (2) 虛功率|Q|(取絕對值)為多少乏(VAR)? 【6分】
- (3) 功率因素 $\cos \theta$ 為何? 【13分】



【圖 2】

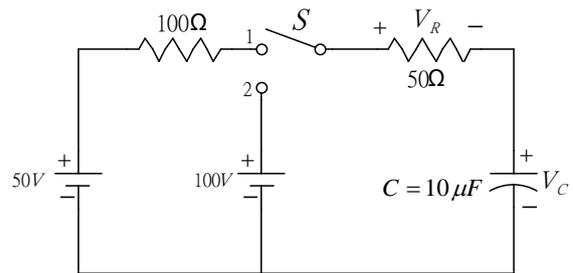
題目三：如【圖3】之電路，當開關切至1時，試求：

- (1) 若欲達穩態，需多久時間？【5分】
- (2) 穩態時 V_C 值=? 【5分】

當開關切至2位置，且經過1ms後，試求：

- (3) V_C 值=? 【10分】
- (4) V_R 值=? 【5分】

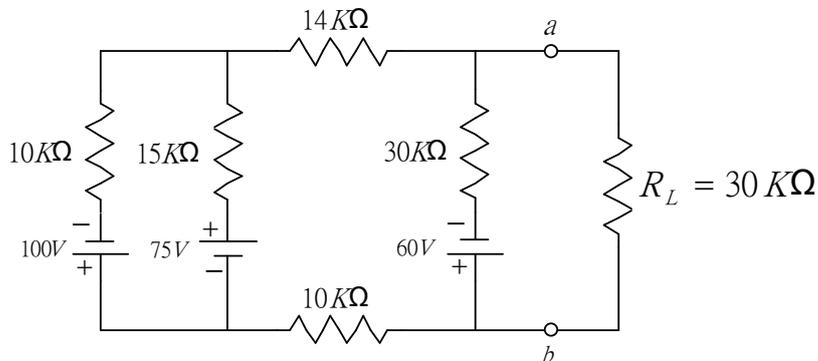
(自然對數 $e^{-1} = 0.368$ 、 $e^{-2} = 0.135$ 、 $e^{-3} = 0.05$)



【圖 3】

題目四：如【圖4】之電路，請依戴維寧定理回答下列問題：

- (1) 請求 ab 兩端之戴維寧等效電阻 R_{th} =? 【5 分】
- (2) 請求 ab 兩端之戴維寧等效電壓 E_{th} =? 【10 分】
- (3) 請求出 R_L 兩端的電壓值(V_{R_L})=? 【5 分】
- (4) 請求出 R_L 兩端的功率值(P_{R_L})=? 【5 分】



【圖 4】