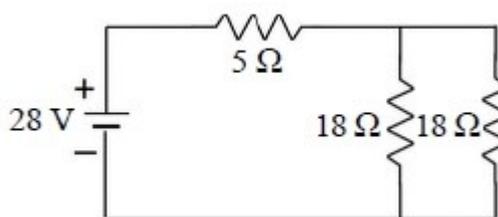


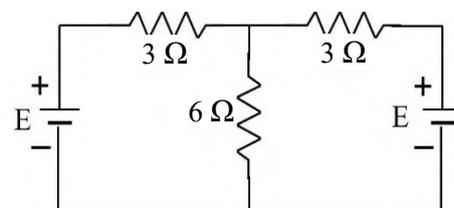
112 年公務人員初等考試試題

等 別：初等考試
類 科：電子工程
科 目：基本電學大意

- (B) 1. 電阻值為 $3.6 \text{ M}\Omega \pm 5\%$ 的電阻器，其四環色碼如何表示？
 (A) 紅紫綠金 (B) 橙藍綠金 (C) 紅藍綠金 (D) 橙紫綠銀
- (A) 2. 使 10 公克水的溫度升高 1°C ，其所需的電能為多少焦耳？
 (A)42 (B)4.2 (C)2.4 (D)0.24
- (D) 3. 如圖所示，將一個 5 歐姆 (Ω) 電阻與兩個並聯之 18 歐姆電阻相串聯，則流經 5 歐姆電阻之電流為多少安培？

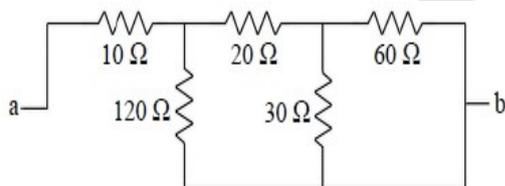


- (A)2/3 (B)6/5 (C)3/2 (D)2
- (B) 4. 有一電阻流過 2 安培電流，經過 30 秒總共消耗 7200 焦耳，此電阻所跨電壓為多少伏特？
 (A)100 (B)120 (C)240 (D)3600
- (C) 5. 將 20 歐姆、30 歐姆、60 歐姆三個電阻並聯後，其等效電阻為多少歐姆？
 (A)55 (B)20 (C)10 (D)5
- (B) 6. 如圖所示之電路，若 3 歐姆 (Ω) 電阻流過的電流為 1 安培，則 6 歐姆電阻的消耗功率為



何？

- (A)12 瓦特 (B)24 瓦特 (C)36 瓦特 (D)48 瓦特
- (A) 7. 如圖所示，a、b 兩點間之等效電阻值為何？



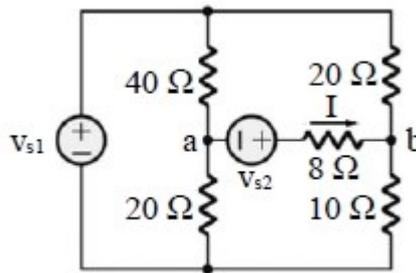
- (A)40 Ω (B)60 Ω (C)180 Ω (D)240 Ω
- (C) 8. 假設某金屬導線之電阻值在 0°C 至 100°C 之間與溫度呈線性關係，若此金屬導線在 0°C 時之電阻溫度係數為 0.004°C^{-1} ，則在 80°C 時之電阻溫度係數約為多少？
 (A) 0.001°C^{-1} (B) 0.002°C^{-1} (C) 0.003°C^{-1} (D) 0.004°C^{-1}
- (C) 9. 在相同溫度下，下列何種金屬之電阻溫度係數最小？
 (A) 銅 (B) 銀 (C) 金 (D) 鋁

公職王歷屆試題 (112 初等考)

(A) 10. 以一個平均功率為 2000 瓦特的電鍋煮飯 120 分鐘，若每度電價為 2.5 元，則電費為多少元？

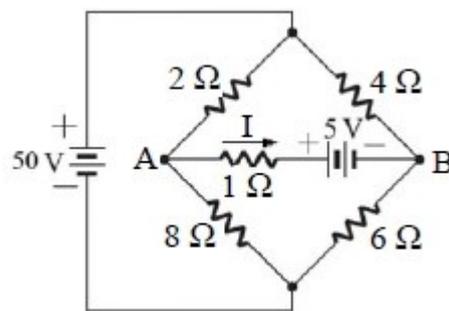
- (A)10 (B)18 (C)20 (D)25

(D) 11. 如圖所示之電路，若 $v_{s1} = 50\text{ V}$ ， $v_{s2} = 14\text{ V}$ ，則流經 $8\ \Omega$ 電阻之電流 I 為何？



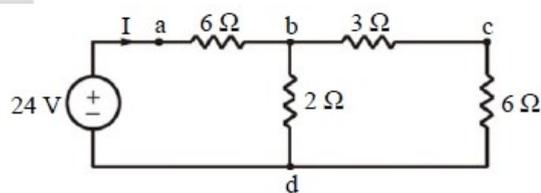
- (A)2 A (B)1.5 A (C)1 A (D)0.5 A

(C) 12. 如圖所示之電路，求電路中 I 之值為何？



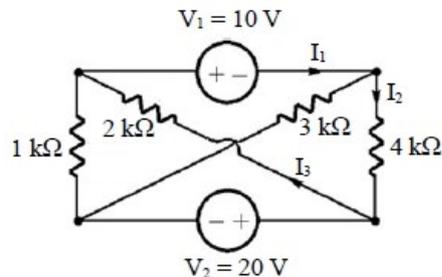
- (A)2 A (B)1.5 A (C)1 A (D)0.5 A

(B) 13. 如圖所示之電路，求當 a 點與 c 點短路時之電流 I 為何？



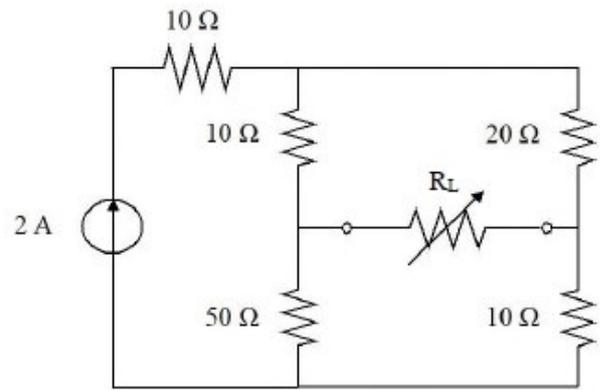
- (A)5 A (B)10 A (C)15 A (D)18 A

(A) 14. 如圖所示之電路，試求電路中 I_3 之電流值為何？



- (A)5 Ma (B)5 mA (C)10 mA (D)10 mA

(A) 15. 如圖所示之電路，欲使負載 R_L 獲得最大功率， R_L 為多少歐姆 (Ω)？



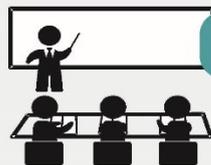
(A)20

(B)22

(C)30

(D)32

五大學習方式 上課超便利



現場面授

名師現場面對面
即時互動解答疑惑



直播教學

即時登入直播跟課
掌握進度免等待



視訊課程

手機APP預約上課
輔導期間 無限重覆看課



WIFI看課

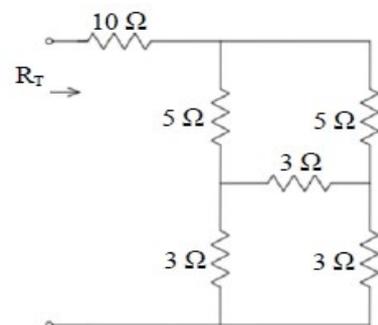
專屬WIFI教室
讓你學習時間更彈性



在家學習

使用在家補課點數
即可在家複習上課
(以老師授權科目為主)

(C) 16. 如圖所示之電路，求 R_T 等效電阻值為



(A)5 Ω

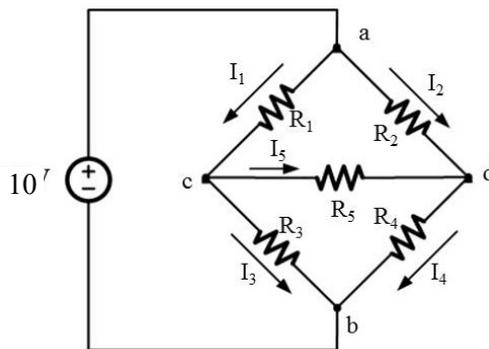
(B)8 Ω

(C)14 Ω

(D)19 Ω

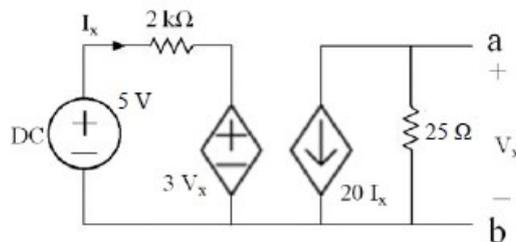
公職王歷屆試題 (112 初等考)

(C) 17. 如圖所示之電橋電路， R_1 為6 歐姆 (Ω)， R_2 為3 歐姆， R_3 為10 歐姆， R_4 未知，當此電橋電路達到平衡時，下列敘述何者正確？



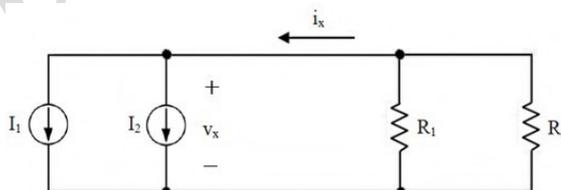
- (A) $R_4 = 6 \Omega$ (B) $I_1 = 0.5 \text{ A}$
 (C) 電阻 R_1 的跨壓為 3.75 V (D) $I_4 = 2.15 \text{ A}$

(B) 18. 如圖所示之電路，求外接於 a、b 兩端之負載電阻應為多少歐姆才能產生最大功率？



- (A) 無窮大 (B) 100 歐姆 (C) 50 歐姆 (D) 25 歐姆

(B) 19. 如圖所示之電路若 $I_1 = 1 \text{ A}$ ， $I_2 = 0.5 \text{ A}$ ， $R_1 = 5 \Omega$ ， $R_2 = 2 \Omega$ 求 i_x 為何？



- (A) 2.5 A (B) 1.5 A (C) 0.5 A (D) 2 A

(A) 20. 承上題， v_x 約為何？

- (A) 2.1 V (B) 0.2 V (C) 7.3 V (D) 15 V

全國首創

測驗易

黑點通

OOPS 你又踩雷了嗎?

常考題型

知識強化
同樣的出題範圍一考再考，卻還是選不出答案？測驗題不能硬背，唯有讓老師帶你一觀出題知識的原貌，弄清題目在考什麼，才是唯一正解。

易錯題型

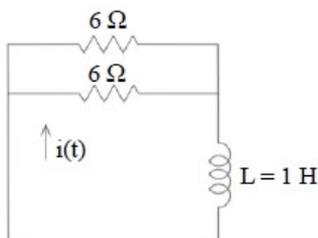
觀念釐清
彙整全國最大公職王線上測驗網站中，考生最高頻答錯的試題，針對試題透徹分析出最易混淆的考點，加強授課、觀念釐清。

埋頭苦幹不如讓老師點通你的學習之路

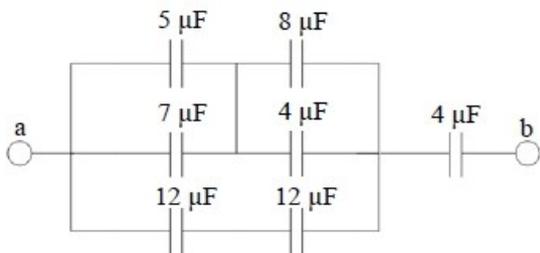
申論的出題太彈性 所以抓住選擇題更加重要

111 高考 一般行政 李○汝
像行政學這科包含了申論和選擇，我自己覺得申論的出題很彈性，所以抓住選擇題很重要。我會利用課本裡的選擇題多做練習，讀熟課本不但可以增加選擇正確的機率，而且還可以在申論題的時候套用一些學說。

- (B) 21. 關於載流導體在磁場中受力之敘述，下列何者錯誤？
- (A) 導體電流方向與磁場方向相同，則導體不受力
- (B) 可使用佛來明左手定則判斷載流導體在磁場中受力大小
- (C) 根據佛來明左手定則，食指表示磁力線方向
- (D) 根據佛來明左手定則，中指表示導體電流方向
- (C) 22. 如圖所示之電路，在 $t=0$ 時之電流 $i(0) = 10 \text{ A}$ ，求其 $t > 0$ 之電流 $i(t)$ 為何？



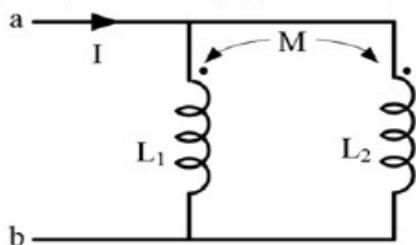
- (A) $10e^{-t}$ (B) $10e^{-2t}$ (C) $10e^{-3t}$ (D) $10e^{-4t}$
- (A) 23. 如圖所示的電容串並聯電路，計算 a、b 兩端點的等效電容量為何？



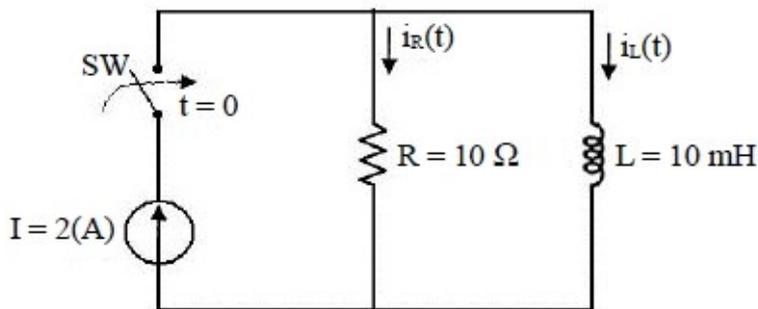
- (A) $3 \mu\text{F}$ (B) $6 \mu\text{F}$ (C) $12 \mu\text{F}$ (D) $16 \mu\text{F}$
- (D) 24. 具有儲存電荷能力的裝置稱之為電容器，通常以 Q 表示電容器所儲存的電荷量， C 表示電容器的電容量， V 表示電容器兩端的電位差， W 表示電容器所儲存的電能， I 表示流過電容的電流值， t 表示時間。關於電容器公式的敘述，下列何者錯誤？
- (A) $Q = C \times V$ (B) $W = 1/2 \times C \times V^2$ (C) $Q = I \times t$ (D) $W = C \times I^2$

公職王歷屆試題 (112 初等考)

- (B) 25. 如圖所示電感電路，若 $L_1 = 4$ 亨利 (H)、 $L_2 = 4$ 亨利、 $M = 2$ 亨利，則總電感量 L_{ab} 為多少亨利？



- (A)2 (B)3 (C)6 (D)10
- (D) 26. 某線圈在 0.5 秒內電流變動 2 安培，感應出 8 伏特的電動勢，則此線圈之電感值為何？
 (A)0.8 H (B)1.1 H (C)1.5 H (D)2 H
- (D) 27. 有一個具有 144 匝線圈的電感器，其電感值為 0.45 亨利。若此電感器的長度不變，將線圈匝數減為 48，則其電感值應為多少亨利？
 (A)0.2 (B)0.15 (C)0.10 (D)0.05
- (B) 28. 兩平行板電容器 C_1 及 C_2 串聯後，再連接到一個 10 伏特電池。已知 C_1 的板距為 C_2 板距的 2 倍，且 $C_1 = 1$ 法拉， $C_2 = 5$ 法拉，則電容器 C_1 內的電場為 C_2 電場的多少倍？
 (A)0.2 (B)2.5 (C)5 (D)10
- (A) 29. 如圖所示之 RL 並聯電路，在時間 $t = 0$ 時，開關 SW 閉合，若外加直流電流源 $I = 2$ 安培，求電阻上之電壓為多少伏特？



- (A) $20e^{-1000t}$ (B) $20(1 - e^{-1000t})$ (C) $20e^{-100t}$ (D) $20(1 - e^{-100t})$
- (B) 30. RC 串聯電路之電容器放電過程中，定義一時間常數為電容器之電壓達到初始值之多少？
 (A)25% (B)36.8% (C)50% (D)63.2%

志光 保成 學儒
112 初等考

加分

補給站



立即掃描索取



考前掌握上榜關鍵 考後瞄準出題趨勢

- 考前重點下載 | 統整最新命題趨勢
- 線上即時解答 | 完整解答下載
- 名師重點叮嚀 | 10分鐘快速抓重點
- 影音解題大會 | 詳解高分關鍵

(B) 31. 有關複數的說明，下列何者錯誤？

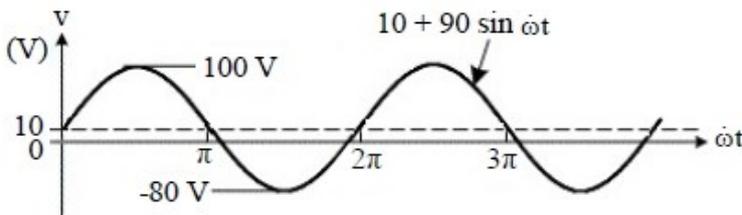
- (A) 複數平面包括實數軸及虛數軸
- (B) 一複數轉換為共軛複數後，其實數值不變，相角不變
- (C) 複數平面可用直角座標或極座標表示
- (D) 共軛複數彼此相加，只會剩下實數值

(D) 32.

有兩個弦波電流分別是 $i_1 = 10\sqrt{2} \sin(100t + 45^\circ)A$ 及 $i_2 = 30\sqrt{2} \cos(100t - 135^\circ)A$ ，若以相量法計算 $i_1 + i_2$ ，下列何者正確？

- (A) $i_1 + i_2 = -28.28\sin(100t + 45^\circ)A$
- (B) $i_1 + i_2 = 28.28\sin(100t - 45^\circ)A$
- (C) $i_1 + i_2 = -44.72\sin(100t + 26.57^\circ)A$
- (D) $i_1 + i_2 = 44.72\sin(100t - 26.57^\circ)A$

(B) 33. 圖示週期性電壓波形之有效值為何？

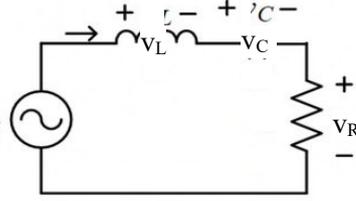


- (A) 63.6 V
- (B) 64.42 V
- (C) 70.7 V
- (D) 80 V

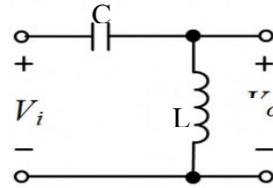
(B) 34. 有一 RL 串聯電路，當輸入為直流 48 伏 (V) 時，量得輸入電流為 16 安培 (A)；當輸入為交流 100 伏 (V) 時，量得輸入電流為 10 安培 (A)，求電感抗 (X_L) 約為多少歐姆 (Ω)？

- (A) 0.2
- (B) 9.5
- (C) 13.3
- (D) 16.6

(D) 35. 如圖所示之 RLC 串聯電路，已知電路的品質因數為 Q ，諧振頻率為 ω_0 ；若 $v_s(t)$ 之相量為 $100\angle 0^\circ$ 伏特，當共振時，求此電路上電感電壓 $v_L(t)$ 的相量為多少伏特？



- (A) $j100\omega_0$ (B) $jQ/100$ (C) $j\omega_0/100$ (D) $j100Q$
- (A) 36. 如圖所示之 LC 電路為下列何種濾波器？
 (A) 高通濾波器 (B) 帶通濾波器 (C) 低通濾波器 (D) 帶拒濾波器



- (B) 37. 設一 $110\cos(100t - 30^\circ)$ 伏特之交流電源，連接至由 RLC 組成之串聯電路負載，其中 $R = 100 \Omega$ 、 $L = 2 \text{ H}$ 、 $C = 5 \mu\text{F}$ ，則此負載之功率因數為何？
 (A) 0.0555 滯後 (B) 0.0555 超前
 (C) 0.9985 滯後 (D) 0.9985 超前
- (D) 38. 一個 8 kW 的負載在 $120 \text{ V}/60 \text{ Hz}$ 之下的功率因數為 0.8 。求視在功率 (apparent power) 為何？
 (A) 4.8 kVA (B) 6.4 kVA (C) 9.6 kVA (D) 10 kVA
- (B) 39. 現今的電力系統為何使用交流電而不使用直流電？
 (A) 因為發電機只能發出交流電 (B) 因為變壓器只能對交流電升降壓
 (C) 因為電線對交流電有較小的電阻 (D) 因為交流電較具安全性
- (A) 40. 有一交流電路之電壓 $v(t) = 100\sin(377t + 60^\circ)\text{V}$ 、電流 $i(t) = 10\sin(377t - 30^\circ)\text{A}$ ，則其瞬時功率最大值與視在功率的比值為何？
 (A) 1 (B) 1.414 (C) 1.732 (D) 2

全方位 智能學習系統

虛實整合 引你入勝

勝 學習助手最智能

★★★★★

關鍵服務
勝在起跑點

配合學習階段與模式
規劃最符合需求的服務

便利操作實力精進

· 手機APP系統 · 課業諮詢 · 申論批閱

學習檢視時事補充

· 線上模擬考平時測驗 · 歷屆試題
 · 國考加分學習資訊網 · 能力指標檢測

考 立即
取 生 體
生 激 驗
推 推

依各區規劃為主，請洽全國門市