

教育暨青年局

以中文為教學語言的初中回歸教育

自薦學生(初中三年級)特別總考試模擬試題

電學與電工科 (2011 年 7 月)

試題甲：筆試

(全卷共 2 版)

一、選擇題（請把各題答案以英文大寫字母填寫於各題的答案欄中，答案以答案欄的為準。
每題 4%，共 40%）

題目	答案
1. 電介質是_____。 (A) 良導體 (B) 絕緣體 (C) 電荷體 (D) 電阻體	<i>B</i>
2. 安培是_____的單位。 (A) 電壓 (B) 電流 (C) 電量 (D) 電子	<i>B</i>
3. 大量的_____作定向的運動稱為電流。 (A) 原子 (B) 分子 (C) 電子 (D) 中子	<i>C</i>
4. 電路短路的意義是_____。 (A) 電流的通路較短 (B) 電流的通路可以用導線縮短 (C) 電流的通路被短接了 (D) 電路被剪短了	<i>C</i>
5. _____金屬常用作電線的導體。 (A) 金 (B) 白金 (C) 白銀 (D) 銅	<i>D</i>
6. 在 5 秒鐘內通過電路某橫截面的電量為 1 庫倫，問電流強度是多少？ (A) 0.2A (B) 0.5A (C) 1A (D) 5A	<i>A</i>
7. 電阻器的第三色環是表示_____。 (A) 數字 (B) 倍增值 (C) 誤差 (D) 數字 × 10	<i>B</i>
8. 電池接成_____時可增加向外電路供應電流的能力。 (A) 串聯 (B) 並聯 (C) 串並聯 (D) 並串聯	<i>B</i>
9. 電容器的_____是衡量它儲存電荷的能力。 (A) 電荷量 (B) 電容量 (C) 電壓值 (D) 電流值	<i>B</i>

題目	答案
10. 規格為 6V 0.2A 的電燈泡，正常工作時的電功率是_____。 (A) 1.2W (B) 30W (C) 0.33W (D) 不足 1W	A

二、填充題（請把各題答案填寫於各題的答案欄中，答案以答案欄的為準。每題 5%，共 30%）

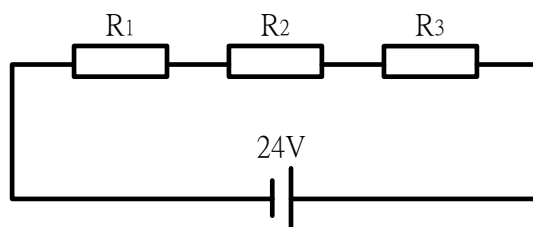
題目	答案
1. 1KV 是_____的英文簡寫。	1 千伏
2. 推動電子流動的力量又稱為_____。	電壓
3. 把負載一個接一個順序地連接起來的電路，稱為_____電路	串聯
4. 電位差又為_____。	電壓
5. 電容量的單位是_____。（中文或外文名稱）	法拉 / Farad
6. 電鍍是電的_____效應的應用。	化學

三、計算題（下列各題必須順序列明公式及演算過程。每題 15%，共 30%）

1. 右圖中， $R_1=10\Omega$ ， $R_2=20\Omega$ ， $R_3=30\Omega$ ，求流過電阻 R_3 的電流是多少？

$$I = \frac{E}{R_t} = \frac{E}{R_1 + R_2 + R_3}$$

$$= \frac{24}{10 + 20 + 30} = 0.4A$$



2. 有 60W 光管一支，平均每天使用 10 小時；120W 電視機一部，平均每天使用 5 小時；80W 風扇一部，平均每天使用 5 小時，設每度電的電費為 0.8 元，試計算一月電費若干（以 30 天計算）？

解：光管每天耗電 $W_1 = P_1 t_1 = 0.06KW \times 10h$
 $= 0.6KWh$

電視機每天耗電 $W_2 = P_2 t_2 = 0.12KW \times 5h$
 $= 0.6KWh$

風扇每天耗電 $W_3 = P_3 t_3 = 0.08KW \times 5h$
 $= 0.4KWh$

電器每天共耗電 $= W_1 + W_2 + W_3$
 $= 0.6KWh + 0.6KWh + 0.4KWh$
 $= 1.6KWh$

電器每月共耗電 $= 1.6KWh \times 30$
 $= 48KWh$

一個月的電費 $= 48 \times 0.8$
 $= 38.4 \text{ 元}$

教育暨青年局

以中文為教學語言的初中回歸教育

自薦學生(初中三年級)特別總考試模擬試題

電學與電工科 (2011 年 7 月)

試題乙：操作試

(全卷共 1 版)

時間：20 分鐘

實作名稱：音響插的接駁

工具：側切鉗、尖嘴鉗、十字螺絲批、一字螺絲批及電烙鐵

材料：音響插一套、音響隔離線、錫線

測量儀錶：萬用電錶

製作步驟：(1) 用側切鉗把導線兩端開線至需要的長度

(2) 把導線銲接至音響插頭及插座上

技術要點：(1) 考生應考慮電學及電工科目所要求的安全原則、材料選擇原則、技術和方法
來完成各個部份，使整個裝置達到堅固、實用和安全的要求。

(2) 避免熔錫流至非銲接部份

(3) 避免虛銲及短接

(4) 減少熔化接線的膠皮