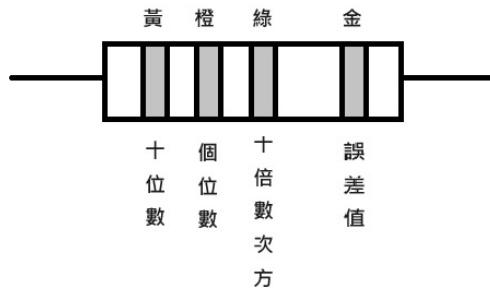


國立北門高級農工職業學校特色招生測驗試題(電機科)

試題說明：

- 1.請考生於答案卷寫上准考證號、姓名。
- 2.請於答案卷作答，否則不予計分。

第一部分(室內配線電路識圖能力):



四環色碼電阻示意圖 例:電阻值= $43 \times 10^5 \pm 5\%$

顏色	黑	棕	紅	橙	黃	綠	藍	紫	灰	白	金	銀	無
數值	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	--	--	--
幕次	10^0	10^1	10^2	10^3	10^4	10^5	10^6	10^7	10^8	10^9	10^{-1}	10^{-2}	--
誤差值	--	1%	2%	3%	4%	0.5%	0.25%	0.1%	0.05%	--	5%	10%	20%

一、色碼電阻識別(25%): 請依試題於答案卷上寫出電阻值與誤差值並標明單位。

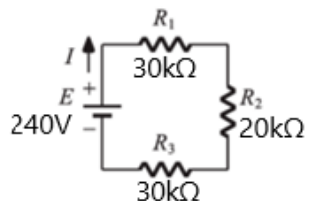
1	紅綠黃金	6.	橙黑橙金
2	橙橙棕銀	7.	棕紫綠紅
3	黃綠藍紅	8.	灰紅黃無
4	紅黑紅綠	9.	紫藍棕銀
5	綠紫紅無	10.	黑棕紅黃

二、電阻值轉換色碼(20%): 請依試題電阻值於答案卷上寫出四環色碼。

1	$620\Omega \pm 2\%$	6.	$220\Omega \pm 10\%$
2	$24\Omega \pm 5\%$	7.	$100\Omega \pm 5\%$
3	$1000\Omega \pm 20\%$	8.	$12000\Omega \pm 4\%$
4	$330\Omega \pm 10\%$	9.	$230000\Omega \pm 20\%$
5	$170\Omega \pm 1\%$	10.	$75\Omega \pm 3\%$

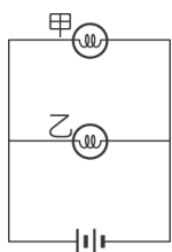
三、歐姆定律與電阻計算

1.電路圖如下圖所示:



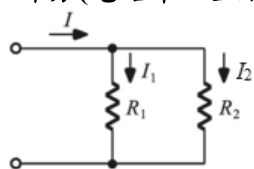
- (1) 試求電路之總電阻值為多少歐姆?(5%)
- (2) 試求電路之電流 I 為多少安培?(5%)
- (3) 試求電路之總消耗功率 P 為多少瓦特?(5%)

2. 電路裝置如下圖，甲燈泡電阻為 3Ω ，乙燈泡電阻為 6Ω ，電池的總電壓為 $12V$ 。假設燈泡遵守歐姆定律，且電池的內電阻及電路導線的電阻很小可以忽略，請回答下列問題:



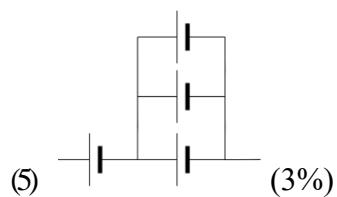
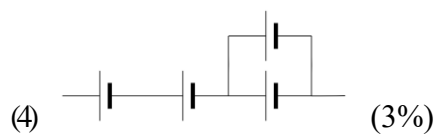
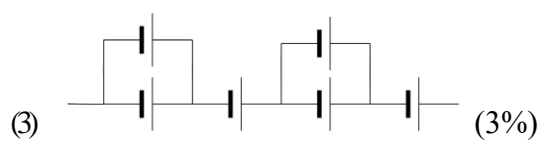
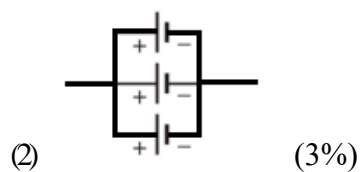
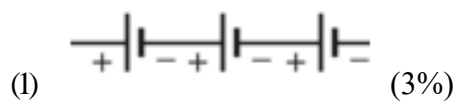
- (1) 試求通過甲燈泡的電流? (5%)
- (2) 試求通過乙燈泡的電流? (5%)
- (3) 甲燈泡的電功率為多少瓦特? (5%)
- (4) 乙燈泡的電功率為多少瓦特? (5%)

第二部分(電路串、並聯燈號判斷):



1. 若 I_1 電流為 $6A$ ， I 電流為 $15A$ ，試求電流 I_2 為多少安培?(5%)

- 2 如圖所示，假設每顆電池均為 $2V$ ，試求電路之總電壓為多少伏特?



試題答案

一、色碼電阻識別

1.	$25 \times 10^4 \pm 5\%$	6.	$30 \times 10^3 \pm 5\%$
2.	$33 \times 10^1 \pm 10\%$	7.	$17 \times 10^5 \pm 2\%$
3.	$45 \times 10^6 \pm 2\%$	8.	$82 \times 10^4 \pm 20\%$
4.	$20 \times 10^2 \pm 0.5\%$	9.	$76 \times 10^1 \pm 10\%$
5.	$57 \times 10^2 \pm 20\%$	10.	$1 \times 10^2 \pm 4\%$

二、電阻值轉換色碼

1.	藍紅棕紅	6.	紅紅棕銀
2.	紅黃黑金	7.	棕黑棕金
3.	棕黑紅無	8.	棕紅橙黃
4.	橙橙棕銀	9.	紅橙黃無
5.	棕紫棕棕	10.	紫綠黑橙

三、歐姆定律與電阻計算

1.(1)80kΩ (2)3mA (3)720mW

2.(1)4A (2)2A (3)48W (4)24W

(二) 電路串、並聯燈號亮滅顯示判斷

1. 9A

2. (1)6V (2)2V (3)8V (4)6V (5)4V