

1. ตัวอย่างข้อสอบ การอ่านค่าความต้านทานจากแถบสีเป็นตัวเลข

คำสั่ง ให้อ่านค่าความต้านทานจากแถบสีที่กำหนดให้

ลำดับที่	แถบสี					ค่าความต้านทานที่อ่านได้		
	สีที่ 1	สีที่ 2	สีที่ 3	สีที่ 4	สีที่ 5	ค่า Ω	ค่า kΩ	ค่า MΩ
ตัวอย่าง	แดง	แดง	น้ำตาล	ทอง	-	$220\ \Omega \pm 5\ %$	-	-
ตัวอย่าง	แดง	แดง	แดง	ดำ	แดง	$222\ \Omega \pm 2\ %$	-	-
ตัวอย่าง	แดง	แดง	ส้ม	เงิน	-	$22000\ \Omega \pm 10\ %$	$22\ \text{k}\ \Omega \pm 10\ %$	-
ตัวอย่าง	แดง	แดง	เขียว	-	-	$2200000\ \Omega \pm 20\ %$	$2200\ \text{k}\ \Omega \pm 20\ %$	$2.2\ \text{M}\ \Omega \pm 20\ %$
1	เขียว	ดำ	ทอง	ทอง	-	.....	.....	.....
2	แดง	ดำ	ดำ	ทอง	-	.....	.....	.....
3	แดง	แดง	ดำ	ทอง	-	.....	.....	.....
4	เหลือง	ม่วง	ดำ	ทอง	-	.....	.....	.....
5	น้ำตาล	ดำ	น้ำตาล	เงิน	-	.....	.....	.....
6	น้ำตาล	เขียว	น้ำตาล	ทอง	-	.....	.....	.....
7	น้ำตาล	ดำ	เหลือง	ดำ	น้ำตาล	.....	.....	.....
8	น้ำตาล	ดำ	ดำ	เงิน	แดง	.....	.....	.....
9	ส้ม	น้ำตาล	แดง	น้ำตาล	น้ำตาล	.....	.....	.....
10	น้ำตาล	แดง	เหลือง	น้ำตาล	แดง	.....	.....	.....
11	น้ำตาล	ม่วง	น้ำเงิน	ส้ม	เงิน	.....	.....	.....
12	เหลือง	ดำ	น้ำเงิน	แดง	ทอง	.....	.....	.....
13	แดง	ดำ	แดง	ทอง	-	.....	.....	.....
14	น้ำตาล	ดำ	เหลือง	เงิน	-	.....	.....	.....
15	น้ำตาล	ดำ	เขียว	-	-	.....	.....	.....
16	น้ำตาล	ดำ	น้ำเงิน	-	-	.....	.....	.....
17	แดง	ดำ	เหลือง	เหลือง	น้ำตาล	.....	.....	.....
18	เหลือง	ดำ	ดำ	ส้ม	แดง	.....	.....	.....
19	ม่วง	เขียว	ดำ	แดง	น้ำตาล	.....	.....	.....
20	แดง	ส้ม	เขียว	แดง	น้ำตาล	.....	.....	.....
21	ส้ม	ส้ม	ส้ม	น้ำตาล	-	.....	.....	.....
22	เขียว	ดำ	แดง	ทอง	-	.....	.....	.....
23	ม่วง	ดำ	แดง	เงิน	-	.....	.....	.....
24	น้ำเงิน	เทา	ส้ม	ทอง	-	.....	.....	.....
25	แดง	ม่วง	น้ำเงิน	เงิน	-	.....	.....	.....

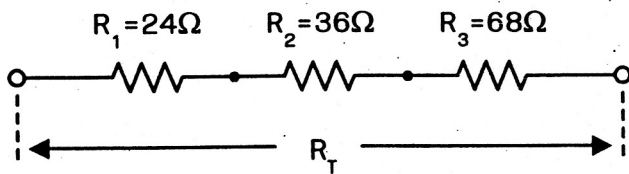
2. ตัวอย่างข้อสอบ การคำนวณต้านทานจากตัวเลขเป็นรหัสสี

คำสั่ง ให้หาแถบสีบนตัวต้านทานจากค่าที่กำหนดให้

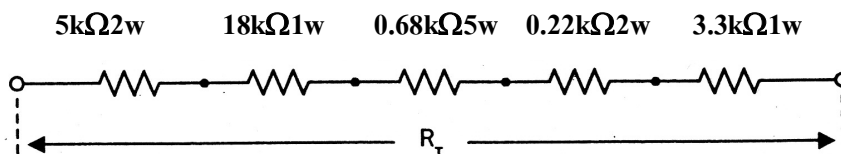
ลำดับที่	ค่าความต้านทาน	แถบสี				
		สีที่ 1	สีที่ 2	สีที่ 3	สีที่ 4	สีที่ 5
ตัวอย่าง	$2 \Omega \pm 5 \%$	แดง	ดำ	ทอง	ทอง	-
ตัวอย่าง	$110 \Omega \pm 5 \%$	น้ำตาล	น้ำตาล	น้ำตาล	ทอง	-
ตัวอย่าง	$10 \Omega \pm 2 \%$	น้ำตาล	ดำ	ดำ	ทอง	แดง
ตัวอย่าง	$5.6k \Omega \pm 10 \%$	เขียว	น้ำเงิน	แดง	เงิน	-
1	$202k \Omega \pm 5 \%$	.....	.....	.....	.....	.....
2	$4.7k \Omega \pm 10 \%$	.....	.....	.....	.....	.....
3	$3.3k \Omega \pm 5 \%$	.....	.....	.....	.....	.....
4	$68k \Omega \pm 20 \%$	.....	.....	.....	.....	.....
5	$470k \Omega \pm 10 \%$	.....	.....	.....	.....	.....
6	$30k \Omega \pm 5 \%$	.....	.....	.....	.....	.....
7	$47k \Omega \pm 10 \%$	.....	.....	.....	.....	.....
8	$680 \Omega \pm 5 \%$	.....	.....	.....	.....	.....
9	$820 \Omega \pm 5 \%$	.....	.....	.....	.....	.....
10	$1k \Omega \pm 10 \%$	.....	.....	.....	.....	.....
11	$82k \Omega \pm 20 \%$	.....	.....	.....	.....	.....
12	$10k \Omega \pm 5 \%$	.....	.....	.....	.....	.....
13	$100k \Omega \pm 20 \%$	.....	.....	.....	.....	.....
14	$270k \Omega \pm 10 \%$	.....	.....	.....	.....	.....
15	$15k \Omega \pm 10 \%$	.....	.....	.....	.....	.....
16	$1k2 \Omega \pm 5 \%$	.....	.....	.....	.....	.....
17	$5k8 \Omega \pm 10 \%$	.....	.....	.....	.....	.....
18	$52 \Omega \pm 10 \%$	.....	.....	.....	.....	.....
19	$470k \Omega \pm 5 \%$	.....	.....	.....	.....	.....
20	$1M \Omega \pm 5 \%$	.....	.....	.....	.....	.....
21	$5M \Omega \pm 5 \%$	.....	.....	.....	.....	.....
22	$8M \Omega \pm 10 \%$	.....	.....	.....	.....	.....
23	$10M \Omega \pm 5 \%$	.....	.....	.....	.....	.....
24	$2.2M \Omega \pm 10 \%$	.....	.....	.....	.....	.....
25	$47M \Omega \pm 10 \%$	.....	.....	.....	.....	.....

3. ตัวอย่างข้อสอบ

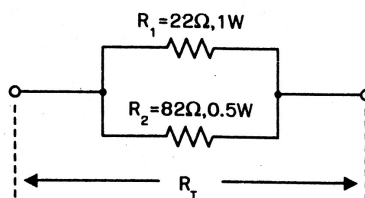
1. ตัวต้านทาน 3 ตัว มีค่า 24Ω 2 วัตต์, 36Ω 1 วัตต์, 68Ω 0.5 วัตต์ ตามลำดับ นำมาต่ออันดับกัน จงหาค่าความต้านทานรวม และค่าอัตราทนกำลังไฟฟ้าของวงจร



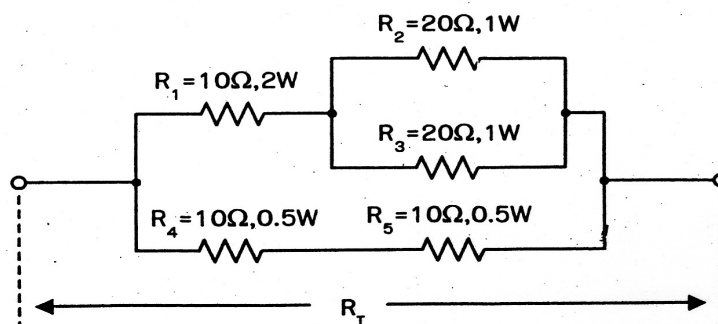
2. ตัวต้านทาน 5 ตัว ต่อกันอย่างอันดับ มีค่า $R_1 = 5k\Omega$ 2 วัตต์, $R_2 = 18k\Omega$ 1 วัตต์, $R_3 = 680\Omega$ 5 วัตต์, $R_4 = 220\Omega$ 2 วัตต์, $R_5 = 3.3k\Omega$ 1 วัตต์ จงหาค่าความต้านทานรวมของวงจร และค่าทนกำลังไฟฟ้าของวงจร



3. ตัวต้านทาน 2 ตัว ต่อขนานกัน มีค่าความต้านทาน $R_1 = 22\Omega$ 1 วัตต์, $R_2 = 82\Omega$ 0.5 วัตต์ จงหาค่าความต้านทานรวมของวงจร และค่าทนกำลังไฟฟ้าของวงจร



4. จากรูป จงหาค่าความต้านทานรวม และอัตราทนกำลังไฟฟ้าของวงจร



4. ตัวอย่างข้อสอบ

จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว (ข้อละ 1 คะแนน)

- ข้อใดเป็นตัวด้านทานชนิดค่าคงที่ ที่นิยมใช้แพร่หลายมากที่สุด
 - ไวร์วาวด์
 - ฟิล์มโลหะ
 - คาร์บอนผสม
 - ออกไซด์ของเหล็ก
- ข้อใดอธิบายลักษณะของตัวด้านทานชนิดค่าคงที่แบบ SIP (Single in-line package) ได้ถูกต้อง
 - มีขั้วต่อแถวเดียว
 - ไม่มีขั้วต่อเลย
 - มีขั้วต่อสองแถว
 - ไม่มีขั้วต่อ
- ตัวด้านทานชนิดค่าคงที่แบบใด ที่ให้ค่าความผิดพลาดน้อยที่สุด
 - แบบฟิล์มโลหะ
 - แบบคาร์บอนผสม
 - แบบไวร์วาวด์
 - แบบออกไซด์ของเหล็ก
- จำนวนขั้วต่อใช้งานของรีโอสต์ทและโพเทนชิโอมิเตอร์ มีจำนวนเท่าใด
 - 2 และ 3 ขั้ว
 - 2 และ 4 ขั้ว
 - 1 และ 2 ขั้ว
 - 3 และ 2 ขั้ว
- เทอร์มิสเตอร์มีค่าสัมประสิทธิ์ของอุณหภูมิแบบลบ หมายความว่าอย่างไร
 - เมื่ออุณหภูมิเพิ่ม ทำให้ค่าความต้านทานเพิ่มขึ้น
 - เมื่ออุณหภูมิเพิ่ม ทำให้ค่าความนำลดลง
 - เมื่ออุณหภูมิเพิ่ม ทำให้ค่าความต้านทานลดลง
 - ที่กล่าวมาทั้งหมดถูกต้อง

