

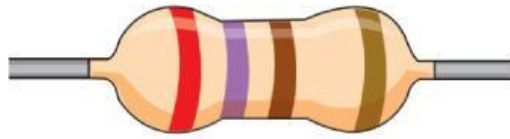
ใบกิจกรรม : การอ่านค่าความต้านทานจากแถบสี

คำชี้แจง จงแสดงวิธีทำเพื่ออ่านค่าความต้านทานต่อไปนี้

ข้อ	ตัวต้านทาน	แสดงวิธีทำ
1.		วิธีทำ แถบสีที่ 1 2 3 4 สี รหัสสี จะได้ว่า $R = \dots \times \dots \Omega$ $R = \dots \Omega$ $R = \dots \Omega \pm \dots \Omega$ ดังนั้น ความต้านทานของตัวต้านทานนี้มีค่าเท่ากับ.....โอห์ม และมีความคลาดเคลื่อนร้อยละ..... หรือโอห์ม แสดงว่าตัวต้านทานมีความต้านทานอยู่ในช่วง Ω
2.		วิธีทำ แถบสีที่ 1 2 3 4 สี รหัสสี จะได้ว่า $R = \dots \times \dots \Omega$ $R = \dots \Omega$ $R = \dots \Omega \pm \dots \Omega$ ดังนั้น ความต้านทานของตัวต้านทานนี้มีค่าเท่ากับ.....โอห์ม และมีความคลาดเคลื่อนร้อยละ..... หรือโอห์ม แสดงว่าตัวต้านทานมีความต้านทานอยู่ในช่วง Ω
3.		วิธีทำ แถบสีที่ 1 2 3 4 สี รหัสสี จะได้ว่า $R = \dots \times \dots \Omega$ $R = \dots \Omega$ $R = \dots \Omega \pm \dots \Omega$ ดังนั้น ความต้านทานของตัวต้านทานนี้มีค่าเท่ากับ.....โอห์ม และมีความคลาดเคลื่อนร้อยละ..... หรือโอห์ม แสดงว่าตัวต้านทานมีความต้านทานอยู่ในช่วง Ω
4.		วิธีทำ แถบสีที่ 1 2 3 4 สี รหัสสี จะได้ว่า $R = \dots \times \dots \Omega$ $R = \dots \Omega$ $R = \dots \Omega \pm \dots \Omega$ ดังนั้น ความต้านทานของตัวต้านทานนี้มีค่าเท่ากับ.....โอห์ม และมีความคลาดเคลื่อนร้อยละ..... หรือโอห์ม แสดงว่าตัวต้านทานมีความต้านทานอยู่ในช่วง Ω

ตัวอย่างที่ 5.5

ตัวต้านทานค่าคงที่ตัวหนึ่งมีแถบสี ดังภาพที่ 5.11 จงหาความต้านทานของตัวต้านทานนี้



▲ ภาพที่ 5.11 ภาพตัวต้านทานประกอบตัวอย่างที่ 5.5
ที่มา : คลังภาพ อจท.

วิธีทำ เมื่อพิจารณาแถบสีบนตัวต้านทานจากภาพที่ 5.11 เทียบกับตารางแสดงรหัสสีของแถบสีบนตัวต้านทาน

จะได้ว่า	แถบสีที่	1	2	3	4
	สี	แดง	ม่วง	น้ำตาล	ทอง
	รหัสสี	2	7	10^1	$\pm 5\%$

จะได้ว่า

$$R = 27 \times 10^1 \Omega \pm 5\%$$

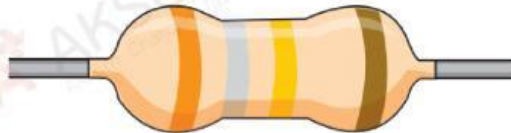
$$R = 270 \Omega \pm 5\%$$

$$R = 270 \Omega \pm 13.5 \Omega$$

ดังนั้น ความต้านทานของตัวต้านทานนี้เท่ากับ 270 โอห์ม และมีความคลาดเคลื่อนร้อยละ 5 หรือ 13.5 โอห์ม แสดงว่าตัวต้านทานนี้มีความต้านทานอยู่ในช่วง 256.5-283.5 โอห์ม

ตัวอย่างที่ 5.6

ตัวต้านทานค่าคงที่ตัวหนึ่งมีแถบสี ดังภาพที่ 5.12 จงหาความต้านทานของตัวต้านทานนี้



▲ ภาพที่ 5.12 ภาพตัวต้านทานประกอบตัวอย่างที่ 5.6
ที่มา : คลังภาพ อจท.

วิธีทำ เมื่อพิจารณาแถบสีบนตัวต้านทานจากภาพที่ 5.12 เทียบกับตารางแสดงรหัสสีของแถบสีบนตัวต้านทาน

จะได้ว่า	แถบสีที่	1	2	3	4
	สี	ส้ม	เทา	เหลือง	ทอง
	รหัสสี	3	8	10^4	$\pm 5\%$

จะได้ว่า

$$R = 38 \times 10^4 \Omega \pm 5\%$$

$$R = 380,000 \Omega \pm 5\%$$

$$R = 380,000 \Omega \pm 19,000 \Omega$$

ดังนั้น ความต้านทานของตัวต้านทานนี้เท่ากับ 380,000 โอห์ม และมีความคลาดเคลื่อนร้อยละ 5 หรือ 19,000 โอห์ม แสดงว่าตัวต้านทานนี้มีความต้านทานอยู่ในช่วง 361,000-399,000 โอห์ม