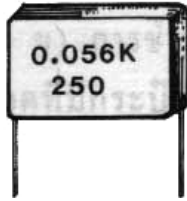


1.ให้อ่านค่าความจุและอัตราทนแรงดันไฟฟ้าของตัวเก็บประจุดังต่อไปนี้



คำถาม

2. จงอ่านค่าความจุของตัวเก็บประจุแบบเซรามิก โดยบอกเป็นรหัสตัวเลขดังนี้

331 ค่าความจุคือ.....

472 ค่าความจุคือ.....

104 ค่าความจุคือ.....

203 ค่าความจุคือ.....

103 ค่าความจุคือ.....

502 ค่าความจุคือ.....

101 ค่าความจุคือ.....

68 ค่าความจุคือ.....

10 ค่าความจุคือ.....

1 ค่าความจุคือ.....

3. บอกวิธีดูชนิดของตัวเก็บประจุดังนี้

1.1 ตัวเก็บประจุแบบ DISE CERAMIC.....

1.2 ตัวเก็บประจุแบบ อิเล็กโทรไลติก.....

1.3 ตัวเก็บประจุแบบ แทนทาลัม.....

1.4 ตัวเก็บประจุแบบ เปลี่ยนค่าได้.....

1.5 ตัวเก็บประจุแบบ ไมลาร์.....

4. อ่านค่าความจุและอัตราทนแรงดันไฟฟ้าของตัวเก็บประจุดังต่อไปนี้



ค่าความจุ.....อัตราทนแรงดันไฟฟ้า.....



ค่าความจุ.....อัตราทนแรงดันไฟฟ้า.....



ค่าความจุ.....อัตราทนแรงดันไฟฟ้า.....



ค่าความจุ.....อัตราทนแรงดันไฟฟ้า.....



ค่าความจุ.....อัตราทนแรงดันไฟฟ้า.....

ข้อสอบประเมินผล เรื่อง ตัวเก็บประจุ

วิชา ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น รหัสวิชา 2100-1003

ตอนที่ 1 10 คะแนน จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว (ข้อละ 1 คะแนน)

- ตัวเก็บประจุมีชื่อเรียกอีกชื่อหนึ่งว่าอะไร
 - หลอดสูญญากาศ
 - คอนเดนเซอร์
 - อินดักเตอร์
 - ซีพเพรสเซอร์
- แผ่นเพลทของตัวเก็บประจุโดยปกติแล้วทำมาจากอะไร
 - วัสดุจำพวกตัวต้านทาน
 - วัสดุจำพวกสารกึ่งตัวนำ
 - วัสดุจำพวกตัวนำ
 - ถูกทั้งข้อ ก. และ ข.
- ต้องการเปลี่ยน pF เป็น μF ต้องทำอย่างไร
 - $\times 10^6$
 - $\div 10^6$
 - $\times 10^3$
 - $\div 10^3$
- ค่าการเก็บประจุของตัวเก็บประจุเป็นสัดส่วนโดยตรงกับข้อใด
 - พื้นที่ของแผ่นเพลท
 - ระยะห่างระหว่างแผ่นเพลท
 - ค่าคงที่ไดอิเล็กตริก
 - ถูกทั้งข้อ ก. และ ค.
- ค่าการเก็บประจุของตัวเก็บประจุเป็นสัดส่วนผกผันกับข้อใด
 - พื้นที่ของแผ่นเพลท
 - ระยะห่างระหว่างแผ่นเพลท
 - ค่าคงที่ไดอิเล็กตริก
 - ถูกทั้งข้อ ก. และ ค.

6. การคำนวณหาค่าการเก็บประจุรวมเมื่อต่อตัวเก็บประจุ 2 ตัว แบบขนานทำได้อย่างไร
- ก. ใช้สูตรผลคูณส่วนด้วยผลบวก
 - ข. ใช้สูตรวงจรแบ่งแรงดัน
 - ค. ใช้สูตรคำนวณเดียวกับการหาค่าความต้านทานรวมเมื่อต่อแบบขนาน
 - ง. นำค่าการเก็บประจุของตัวเก็บประจุแต่ละตัวมารวมกันได้เลย
7. ตัวเก็บประจุประกอบด้วยอะไรบ้าง
- ก. แผ่นฉนวน 2 แผ่น ที่ถูกกั้นด้วยวัสดุจำพวกตัวนำ
 - ข. แผ่นตัวนำ 2 แผ่น ที่ถูกกั้นด้วยวัสดุจำพวกตัวนำ
 - ค. แผ่นตัวนำ 2 แผ่น ที่ถูกกั้นด้วยวัสดุจำพวกฉนวน
 - ง. แผ่นตัวนำ 2 แผ่น ที่ถูกกั้นด้วยอากาศ
8. ตัวเก็บประจุที่ใช้ในการหาความถี่วิทยุเป็นตัวเก็บประจุแบบใด
- ก. ค่าคงที่
 - ข. ปรับค่าได้
 - ค. เลือกค่าได้
 - ง. ถูกทั้งข้อ ข. และ ค.
9. หน่วยของตัวเก็บประจุตัวใดมีค่ามากที่สุด
- ก. F
 - ข. μF
 - ค. pF
 - ง. nF
10. ข้อใดอธิบายตัวเก็บประจุขณะทำการประจุไฟฟ้าได้ถูกต้อง
- ก. แรงดันไฟฟ้าที่ตกคร่อมระหว่างเพลทมีขนาดเพิ่มขึ้น
 - ข. กระแสไฟฟ้าที่ไหลในวงจรมีปริมาณลดลง
 - ค. เมื่อแรงดันไฟฟ้ามีค่าเท่ากับแหล่งจ่ายไฟจะทำให้กระแสไฟฟ้าหยุดไหลในวงจร
 - ง. ถูกทุกข้อ

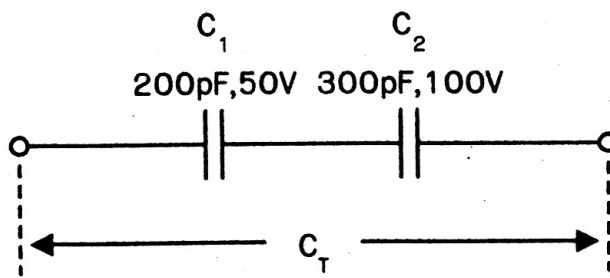
ตอนที่ 2 30 คะแนน จงตอบคำถามให้สมบูรณ์

1. ให้เขียน โครงสร้างตัวเก็บประจุ
2. จงบอกปัจจัยที่มีผลต่อค่าการเก็บประจุของตัวเก็บประจุ
3. ตัวเก็บประจุมีกี่แบบอะไรบ้าง

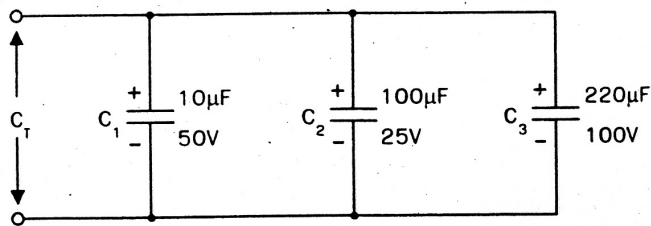
ตอนที่ 3 จงหาค่าความจุรวมและค่าทนแรงดันไฟฟ้ารวม

1. ตัวเก็บประจุ 2 ตัวต่ออันดับกัน มีค่าความจุดังนี้ $C_1 = 200\text{pF}/150\text{V}$, $C_2 = 300\text{pF}/100\text{V}$

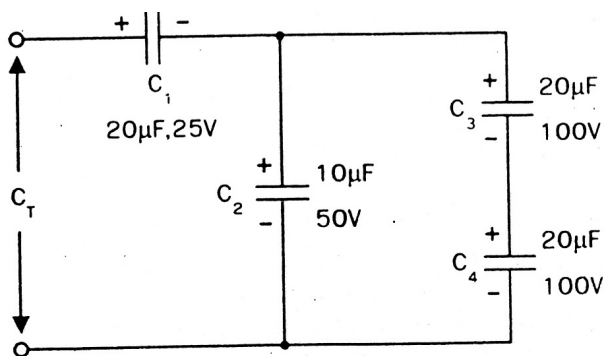
จงหาค่าความจุรวมและค่าทนแรงดันไฟฟ้ารวม



2. ตัวเก็บประจุ 3 ตัว ต่อขนานกันตามรูปที่ 8.20 จงหาค่าความจุรวมและค่าทนแรงดันไฟฟ้ารวม



3. จงหาค่าความจุรวมและค่าทนแรงดันไฟฟ้ารวม



ตอนที่ 4 ให้อ่านค่า ตัวเลข ตัวอักษร หรือแถบสีตัวเก็บประจุแล้วบันทึกค่าลงในตาราง

ตารางบันทึกผลการอ่านค่าบนตัวเก็บประจุ				
ลำดับ ที่	ตัวเลข ตัวอักษร หรือ แถบสีบนตัวเก็บประจุ	ค่าความจุ	อัตราทน แรงดันไฟฟ้า	ชนิดของ ตัวเก็บประจุ
1	122J			-
2	684 20%			-
3	473F50V			-
4	681 K 100			-
5	5K			-
6	แดง ม่วง แดง			-
7	47J50V			-
8	แดง ดำ เหลือง			-
9	แดง เขียว ส้ม			-
10	แดง ม่วง ส้ม			-
11	0.01 ±5 15V			-
12	500µ25V±10			-
13	2A503K			-
14	100MF16V			-
15	100MFD40V			-
16	103K			-
17	0.1µF63			-
18	.02K60			-
19	7			-
20	10			-