



ชื่อ.....ห้อง.....เลขที่.....

เรื่อง ตัวเก็บประจุและความจุไฟฟ้า

ผลการเรียนที่คาดหวังที่ 4 สืบค้นข้อมูล และอธิบาย ตัวเก็บประจุ ความจุไฟฟ้า และปริมาณที่เกี่ยวข้อง

1. จงหาประจุบนตัวเก็บขนาด 50 ไมโครฟารัด ที่มีความต่างศักย์ 16 โวลต์ ก่อนนำไปต่อขนานกับตัวเก็บประจุขนาด 30 ไมโครฟารัด ซึ่งแต่เดิมไม่มีประจุอยู่เลย ในหน่วยคูลอมบ์

ก. 3.2×10^{-4} ข. 4.8×10^{-4} ค. 8.0×10^{-4} ง. 12.8×10^{-4}

2. จากข้อ 1. เมื่อนำไปต่อขนานกันแล้ว จงหาประจุบนตัวเก็บประจุขนาด 50 ไมโครฟารัด ในหน่วยคูลอมบ์

ก. 2.0×10^{-4} ข. 3.2×10^{-4} ค. 5.0×10^{-4} ง. 8.0×10^{-4}

3. จากข้อ 1. เมื่อนำไปต่อขนานแล้ว จงหาพลังงานสะสมบนตัวเก็บประจุขนาด 30 ไมโครฟารัด

ก. $15 \times 10^{-4} \text{ J}$ ข. $30 \times 10^{-4} \text{ J}$ ค. $50 \times 10^{-4} \text{ J}$ ง. $60 \times 10^{-4} \text{ J}$

โจทย์ใช้ตอบคำถามข้อ 4 – ข้อ 6

ตัวเก็บประจุ C_1 , C_2 และ C_3 มีขนาดความจุ 4, 3 และ 6 ไมโครฟารัด ตามลำดับ ก่อนนำมาต่อกับแบตเตอรี่ขนาด 12 โวลต์ ดังรูป ตัวเก็บประจุทั้งสามยังไม่มีประจุอยู่ในสนามเลย เมื่อปิดสวิตช์ S เป็นเวลานานพอที่จะทำให้อยู่ในสภาวะสมดุล

4. จงหาประจุบนตัวเก็บประจุ C_2 เป็นกี่ไมโครคูลอมบ์

ก. 24 ข. 36 ค. 108 ง. 120

5. จงหาความต่างศักย์ของตัวเก็บประจุ C_3 เป็นกี่โวลต์

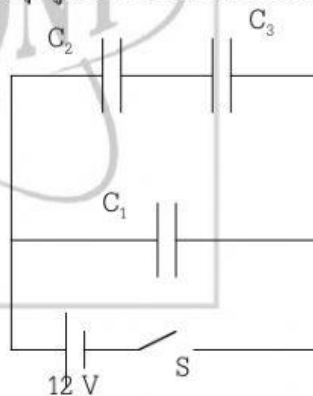
ก. 3 ข. 4 ค. 6 ง. 9

6. จงหาพลังงานสะสมในตัวเก็บประจุ C_3 เป็นกี่ไมโครจูล

ก. 48 ข. 96 ค. 216 ง. 288

7. ตัวเก็บประจุ 3 ตัวมีความจุ $C_1 = 2 \mu\text{F}$, $C_2 = 3 \mu\text{F}$ และ $C_3 = 5 \mu\text{F}$ นำมาต่อกันแบบอนุกรมแล้วนำไปต่อกับความต่างศักย์ 310 โวลต์ จงหาประจุไฟฟ้าบนตัวเก็บประจุ C_2 ในหน่วยคูลอมบ์

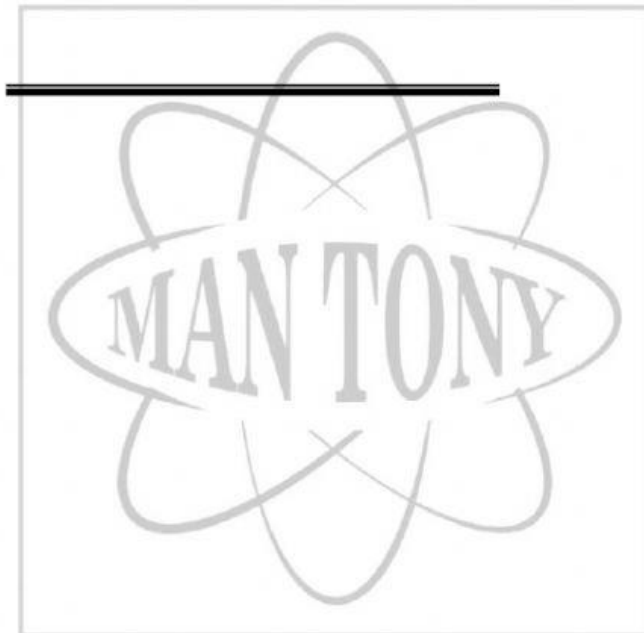
ก. 1×10^{-4} ข. 2×10^{-4} ค. 3×10^{-4} ง. 5×10^{-4}



รายวิชา ฟิสิกส์เพิ่มเติม 5 กับ อ.ธีระ

ชื่อ.....ห้อง.....เลขที่.....

8. จงหาประจุบนตัวเก็บประจุที่มีความจุไฟฟ้า $140 \mu\text{F}$ ที่นำมาต่อขนานกันเพื่อเก็บประจุ โดยต่อกับความต่างศักย์ $1,000$ โวลต์ ในหน่วยคูลอมบ์
- ก. 7.2 ข. 1.4 ค. 0.72 ง. 0.14
9. จากข้อ 8. ถ้าต้องการเก็บประจุ 7 C จะต้องนำตัวเก็บประจุมาต่อขนานกี่ตัว
- ก. 50 ข. 20 ค. 11 ง. 8
10. จากข้อ 8. ตัวเก็บประจุแต่ละตัวมีพลังงานสะสมกี่จูล
- ก. 70 ข. 20 ค. 7 ง. 2



Man tony