

ใบงานพลังงานสะสมในตัวเก็บประจุ

ครูฟ้าฟ้า

NAME :

CLASS :



คำชี้แจง

ให้นักเรียนเติมข้อความในช่องว่างให้ถูกต้อง



1. พลังงานที่สะสมอยู่ในสนามไฟฟ้าระหว่างแผ่นตัวนำเรียกว่า?

2. สูตรคำนวณเมื่อทราบค่า ความจุ (C) และ ความต่างศักย์ (V) คือ?

3. หน่วยของพลังงานสะสม (U) ในระบบ SI คือ?

4. ตัวเก็บประจุขนาด $20\mu F$ ต่อเข้ากับแบตเตอรี่ 12 V จะมีพลังงานสะสมในตัวเก็บประจุที่จุล?

วิธีทำ 1. สิ่งที่ต้องกำหนดให้ $C = (20) \times 10^{-6} F$ และ $V = (12) V$

2. เลือกใช้สูตร

$$U = \frac{1}{2}(C)(\Delta V)^2$$

3. แทนค่า

$$U = \frac{1}{2} \times (20 \times 10^{-6}) \times (144)$$

4. ผลลัพธ์

$$U = (0.00144) J \quad \text{หรือ} \quad (1.44) \times 10^{-3} J$$

5. ถ้าเพิ่มความต่างศักย์ (V) ของตัวเก็บประจุให้เป็น 2 เท่า พลังงานสะสม (U) จะเปลี่ยนแปลงอย่างไร?

ก. เท่าเดิม ()

ข. เพิ่มขึ้น 2 เท่า ()

ค. เพิ่มขึ้น 4 เท่า ()

ง. ลดลงครึ่งหนึ่ง ()

