

รายงานผลการทดลอง 14
การอัดประจุและการคายประจุของตัวเก็บประจุในวงจร RC

ชื่อผู้ทำการทดลอง..... รหัส.....
 ชื่อผู้ร่วมทำการทดลอง 1. รหัส.....
 2. รหัส.....
 วันที่..... เดือน..... พ.ศ. กลุ่มย่อยที่.....

ที่รอกคะแนน

(คะแนนเต็ม 10)

ตัวเก็บประจุที่ใช้ในการทดลองมีค่า $C = \dots\dots\dots \mu\text{F}$
 ความต่างศักย์ของแหล่งจ่ายไฟฟ้ากระแสตรง $V_0 = \dots\dots\dots$ โวลต์
 ความต้านทานที่ใช้ในการทดลองมีค่า $R = \dots\dots\dots \text{k}\Omega$

ตอน 1 การอัดประจุ

V_C (โวลต์)	เวลาที่วัดได้ t (วินาที)		
	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	เฉลี่ย
1.0			
2.0			
3.0			
4.0			
5.0			
6.0			
6.8			
7.6			
8.0			

คำนวณค่า C จากเส้นกราฟระหว่างค่า $V(t)$ กับ t (ตอบเป็น μF)

จากกราฟ ที่ $V_C = 0.632V_0 = \dots\dots\dots$ โวลต์ จะได้ว่า $t = \tau = \dots\dots\dots$ วินาที

จากสมการ $RC = \tau$, ดังนั้น $C = \dots\dots\dots$

$= \dots\dots\dots \mu\text{F}$

% ความผิดพลาดของ C = $\dots\dots\dots = \dots\dots\dots\%$

ตอน 2 การคายประจุ

V_C (โวลต์)	เวลาที่วัดได้ t (วินาที)		
	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	เฉลี่ย
9.0			
8.0			
7.0			
6.0			
5.0			
4.0			
3.0			
2.0			
1.0			

การคำนวณค่า C (ตอบเป็น μF)

คำนวณค่า C จากเส้นกราฟระหว่างค่า $V(t)$ กับ t (ตอบเป็น μF)

จากกราฟ ที่ $V_C = 0.368V_0 = \dots\dots\dots$ โวลต์ จะได้ว่า $t = \tau = \dots\dots\dots$ วินาที

จากสมการ $RC = \tau$, ดังนั้น $C = \dots\dots\dots$

$= \dots\dots\dots \mu F$

% ความผิดพลาดของ $C = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots\%$

คำถาม

1. เวลาที่ใช้ในการอัดหรือคายประจุของตัวเก็บประจุในวงจร RC ขึ้นกับค่า R อย่างไร

.....

2. สาเหตุที่ทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนของผลการทดลองมีอะไรบ้าง

.....

