

XÁC ĐỊNH ĐIỆN TRỞ VÀ ĐIỆN DUNG BẰNG MẠCH DAO ĐỘNG TÍCH PHÓNG DÙNG ĐÈN NEON						
XÁC ĐỊNH HIỆU ĐIỆN THỂ TẮT VÀ HIỆU ĐIỆN THỂ SÁNG CỦA ĐÈN NEON - XÁC ĐỊNH CHU KỲ CỦA MẠCH TÍCH PHÓNG						
BẢNG SỐ LIỆU						
Hiệu điện thế ở đầu vào mạch điện: $U = 96$ (V)						
Vôn kế: $U_m = 100$ (V) $\delta V = 1.5\%$						
Cấp chính xác của máy đo thời gian MC-963A: $\Delta t = 0.01$ (s)						
Lần đo	$U_S(V)$	$\Delta U_S(V)$	$U_T(V)$	$\Delta U_T(V)$	$t_0(s)$	$\Delta t_0(s)$
1	82	0.4	74	0.4	58.45	0.17
2	84	1.6	72	1.6	58.86	0.24
3	82	0.4	76	2.4	58.65	0.03
4	84	1.6	74	0.4	58.54	0.08
5	80	2.4	72	1.6	58.62	0
TB	$\bar{U}_S = 82.4$	$\overline{\Delta U}_S = 1.3$	$\bar{U}_T = 73.6$	$\overline{\Delta U}_T = 1.3$	$\bar{t}_0 = 58.62$	$\overline{\Delta t}_0 = 0.10$
XỬ LÝ SỐ LIỆU						
Xác định hiệu điện thế sáng và hiệu điện thế tắt của đèn neon						
Sai số dụng cụ của vôn kế: $(\Delta U)_{dc} = \delta_V \cdot U_m = 1.5$ (V)						
Hiệu điện thế sáng: $U_S = \bar{U}_S \pm \Delta U_S = 82 \pm 3$ (V)						
$\Delta U_S = (\Delta U_S)_{dc} + \overline{\Delta U}_S = 1.5 + 1.3 \approx 3$ (V)						
Hiệu điện thế tắt: $U_T = \bar{U}_T \pm \Delta U_T = 74 \pm 3$ (V)						
$\Delta U_T = (\Delta U_T)_{dc} + \overline{\Delta U}_T = 1.5 + 1.3 \approx 3$ (V)						
Xác định chu kỳ của mạch dao động tích phóng						
a. Xác định giá trị đo gián tiếp của chu kỳ t_0						
$(\tau_0)_{gt} = R_0 C_0 \ln \frac{U_n - \bar{U}_T}{U_n - \bar{U}_S} = 0.499$ (s)						
b. Xác định giá trị đo trực tiếp của chu kỳ t_0 :						
$\bar{\tau}_0 = \frac{\bar{t}_0}{50} = \frac{XX.XX}{50} = 1.172$ (s)						

và:	$\Delta\tau_0 = \frac{\Delta t_0}{50} = \frac{(\Delta t_0)_{dc} + \overline{\Delta t_0}}{50} = \frac{X.XX + X.XX}{50} =$	0.002	(s)	
Suy ra:	$(\tau_0)_{tt} = \bar{\tau}_0 \pm \Delta\tau_0 =$	1.172	\pm 0.002 (s)	
c. Sự sai lệch giữa giá trị đo gián tiếp và giá trị đo trực tiếp:				
	$(\tau_0)_{gt} = (\tau_0)_{tt} =$	0.499	- 1.172 = -0.673 (s)	
XÁC ĐỊNH ĐIỆN TRỞ Rx VÀ XÁC ĐỊNH ĐIỆN DUNG Cx				
BẢNG SỐ LIỆU				
Điện trở mẫu: $R_0 =$	1	(M Ω)	$\delta R_0 =$ 1%	
Điện dung mẫu: $C_0 =$	1	(μ F)	$\delta C_0 =$ 1%	
Cấp chính xác của máy đo thời gian MC-963A: $\Delta t =$	0.01	(s)		
Lần đo	$t_x(s)$	$\Delta t_x(s)$	$t'_x(s)$	$\Delta t'_x(s)$
1	93.87	0.22	68.56	0.40
2	94.33	0.24	69.12	0.16
3	93.58	0.51	68.35	0.61
4	94.54	0.45	68.88	0.08
5	94.13	0.04	69.89	0.93
TB	$\bar{t}_x =$ 94.09 (s)	$\overline{\Delta t_x} =$ 0.29 (s)	$\bar{t}'_x =$ 68.96 (s)	$\overline{\Delta t'_x} =$ 0.73 (s)
XỬ LÝ SỐ LIỆU				
Xác định giá trị điện trở Rx:				
<i>a. Tính sai số tương đối trung bình:</i>				
	$\delta = \frac{\overline{\Delta R_x}}{R_x} = \frac{\Delta R_0}{R_0} + \frac{\Delta t_x}{\bar{t}_x} + \frac{\Delta t_0}{\bar{t}_0} = \frac{XXXX}{XXXXXX} + \frac{X.XX}{XX.XX} + \frac{X.XX}{XX.XX} =$	1.5%		$\Delta R_0 = R_0 \times \delta R_0 \rightarrow \delta R_0 = \frac{\Delta R_0}{R_0}$
và	$\Delta t_x = (\Delta t_x)_{dc} + \overline{\Delta t_x} =$	0.01	+	0.29 = 0.3 (s)
	$\Delta t_0 = (\Delta t_0)_{dc} + \overline{\Delta t_0} =$	0.01	+	0.10 = 0.11 (s)
<i>b. Tính giá trị trung bình:</i>				
	$\bar{R}_x = R_0 \frac{\bar{t}_x}{\bar{t}_0} = X \frac{XX.XX}{XX.XX} =$	1.61	(M Ω)	

c. Tính sai số tuyệt đối trung bình

$$\overline{\Delta R_x} = \delta \times \overline{R_x} = \mathbf{0.02} \quad (\text{M}\Omega)$$

d. Viết kết quả của phép đo R_x :

$$R_x = \overline{R_x} \pm \overline{\Delta R_x} = \mathbf{1.61} \quad \pm \quad \mathbf{0.02} \quad (\text{M}\Omega)$$

Xác định giá trị điện dung C_x :

a. Tính sai số tương đối trung bình:

$$\delta = \frac{\overline{\Delta C_x}}{\overline{C_x}} = \frac{\Delta C_0}{C_0} + \frac{\Delta t'_x}{\overline{t'_x}} + \frac{\Delta t_0}{\overline{t_0}} = \frac{XXXX}{XXXXXX} + \frac{X.XX}{XX.XX} + \frac{X.XX}{XX.XX} = \mathbf{2\%}$$

rửa rửa ở trên lấy luôn

và $\Delta t'_x = (\Delta t'_x)_{dc} + \overline{\Delta t'_x} = \mathbf{0.01} \quad + \quad \mathbf{0.73} \quad \approx \quad \mathbf{0.7} \quad (\text{s})$

$$\Delta t_0 = (\Delta t_0)_{dc} + \overline{\Delta t_0} = \mathbf{0.01} \quad + \quad \mathbf{0.10} \quad = \quad \mathbf{0.11} \quad (\text{s})$$

$$\delta C_0 = \frac{\Delta C_0}{C_0}$$

b. Tính giá trị trung bình:

$$\overline{C_x} = C_0 \frac{\overline{t_x}}{\overline{t_0}} = X \frac{XX.XX}{XX.XX} = \mathbf{1.18} \quad (\mu\text{F})$$

c. Tính sai số tuyệt đối trung bình

$$\overline{\Delta C_x} = \delta \overline{C_x} = \mathbf{0.02} \quad (\text{mF})$$

d. Viết kết quả của phép đo R_x :

$$C_x = \overline{C_x} \pm \overline{\Delta C_x} = \mathbf{1.18} \quad \pm \quad \mathbf{0.02} \quad (\mu\text{F})$$