

Condensadores . Parte VI.

Medida del tiempo de choque entre superficies metálicas

SOLUCIONARIO

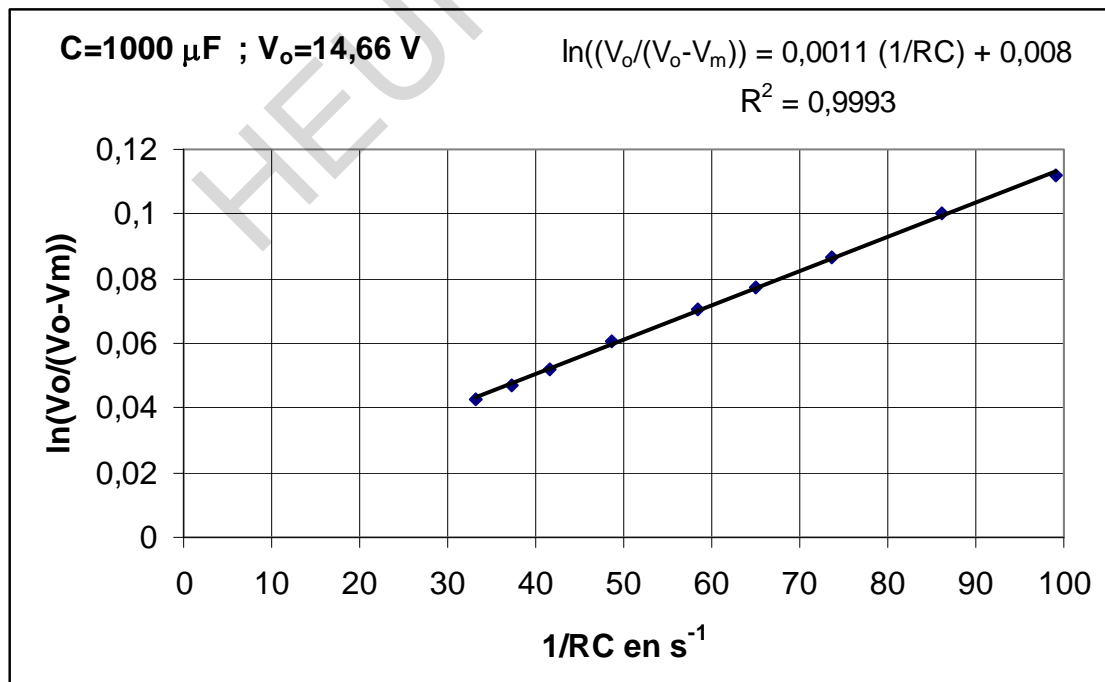
Tabla I

C = 1000 μ F

V_o = 14,66 V

Resistencia R/ Ω	1 ^a	2 ^a	3 ^a	4 ^a	5 ^a	6 ^a	7 ^a	8 ^a	9 ^a	10 ^a	Voltaje medio V _m /V	$\ln \frac{V_o}{V_o - V_m}$	$\frac{1}{RC}$ en s ⁻¹
10,1	1,54	1,51	1,56	1,57	1,55	1,47	1,58	1,55	1,58	1,54	1,56	0,112	99
11,6	1,39	1,39	1,38	1,40	1,41	1,39	1,38	1,42	1,38	1,41	1,40	0,100	86
13,6	1,19	1,20	1,19	1,21	1,23	1,20	1,24	1,21	1,24	1,23	1,21	0,086	74
15,4	1,11	1,09	1,10	1,10	1,10	1,10	0,90	1,12	1,13	1,13	1,09	0,077	65
17,1	0,99	1,00	1,00	0,99	1,01	1,00	1,00	0,99	1,02	0,99	1,00	0,071	59
20,6	0,84	0,85	0,86	0,86	0,88	0,87	0,86	0,85	0,87	0,86	0,86	0,060	49
24,1	0,75	0,74	0,76	0,74	0,75	0,74	0,75	0,74	0,74	0,74	0,75	0,052	42
26,9	0,66	0,68	0,68	0,67	0,67	0,67	0,67	0,68	0,67	0,67	0,67	0,047	37
30,1	0,60	0,60	0,62	0,62	0,61	0,61	0,61	0,60	0,61	0,61	0,61	0,042	33

Represente $\ln \frac{V_o}{V_o - V_m}$ en el eje Y frente a $\frac{1}{RC}$ en el eje X y determine el valor de t.



$$T=0,0011 \text{ s} = 1,1 \text{ ms}$$

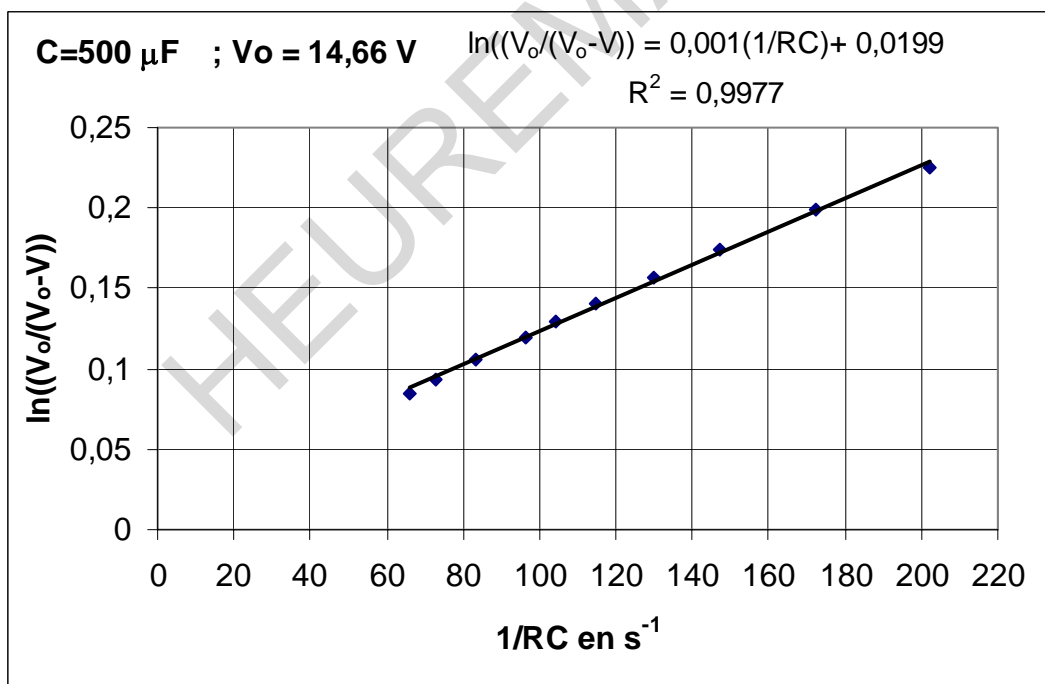
Tabla II

C = 500 μF

V_o = 14,66 V

Resistencia R/Ω	1 ^a	2 ^a	3 ^a	4 ^a	5 ^a	6 ^a	7 ^a	8 ^a	9 ^a	10 ^a	Voltaje medio V _m /V	$\ln \frac{V_o}{V_o - V_m}$	$\frac{1}{RC}$ en s ⁻¹
9,9	2,91	2,94	2,92	2,93	2,97	2,96	2,97	2,98	2,95	2,95	2,95	0,225	202
11,6	2,68	2,64	2,65	2,62	2,67	2,72	2,62	2,63	2,63	2,64	2,65	0,199	172
13,6	2,29	2,35	2,32	2,32	2,32	2,35	2,36	2,34	2,34	2,37	2,34	0,174	147
15,4	2,12	2,13	2,14	2,12	2,12	2,14	2,11	2,10	2,13	2,10	2,12	0,156	130
17,4	1,92	1,90	1,92	1,95	1,91	1,92	1,90	1,90	1,92	1,93	1,92	0,140	115
19,2	1,77	1,79	1,76	1,78	1,76	1,75	1,81	1,79	1,80	1,78	1,78	0,129	104
20,8	1,65	1,61	1,63	1,64	1,68	1,65	1,69	1,71	1,65	1,65	1,66	0,120	96
24,0	1,44	1,47	1,48	1,45	1,49	1,45	1,46	1,49	1,48	1,47	1,47	0,106	83
27,5	1,29	1,29	1,33	1,31	1,30	1,30	1,33	1,33	1,29	1,29	1,31	0,093	73
30,4	1,20	1,19	1,19	1,21	1,18	1,21	1,18	1,19	1,20	1,20	1,20	0,085	66

Represente $\ln \frac{V_o}{V_o - V_m}$ en el eje Y frente a $\frac{1}{RC}$ en el eje X y determine el valor de t.



T=0,0010s = 1,0 ms

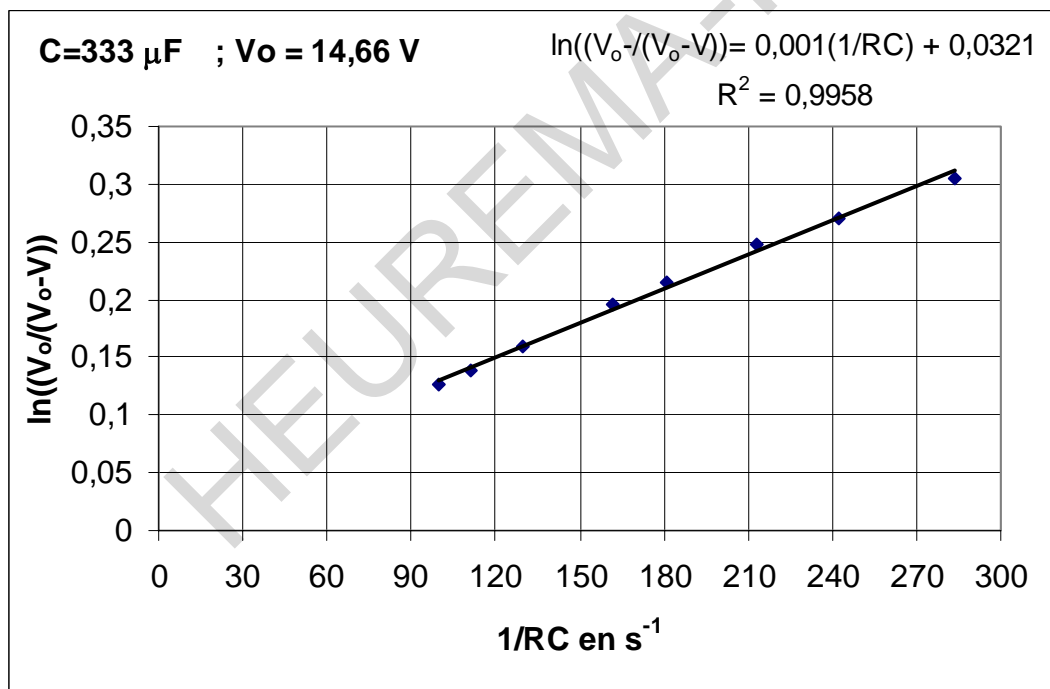
Tabla III

C = 333 μ F

V_o = 14,66

Resistencia R/ Ω	1 ^a	2 ^a	3 ^a	4 ^a	5 ^a	6 ^a	7 ^a	8 ^a	9 ^a	10 ^a	Voltaje medio V _m /V	$\ln \frac{V_o}{V_o - V_m}$	$\frac{1}{RC}$ en s ⁻¹
10,6	3,83	3,86	3,86	3,82	3,83	3,85	3,90	3,87	3,85	3,90	3,86	0,305	283
12,4	3,54	3,42	3,49	3,51	3,46	3,47	3,43	3,49	3,50	3,47	3,48	0,271	242
14,1	3,18	3,26	3,19	3,21	3,22	3,24	3,18	3,20	3,22	3,18	3,21	0,247	213
16,6	2,81	2,82	2,82	2,80	2,83	2,83	2,87	2,82	2,85	2,84	2,83	0,214	181
18,6	2,58	2,59	2,67	2,63	2,57	2,62	2,60	2,58	2,59	2,59	2,60	0,195	161
23,2	2,15	2,16	2,16	2,16	2,17	2,17	2,16	2,16	2,14	2,19	2,16	0,160	129
27,0	1,88	1,89	1,93	1,90	1,92	1,91	1,91	1,89	1,93	1,89	1,91	0,139	111
30,1	1,72	1,75	1,70	1,76	1,72	1,76	1,76	1,76	1,70	1,72	1,74	0,126	100

Represente $\ln \frac{V_o}{V_o - V_m}$ en el eje Y frente a $\frac{1}{RC}$ en el eje X y determine el valor de t.



T=0,0010s = 1,0 ms