

Medición de resistencia eléctrica.

Introducción:

En esta práctica se analizará el concepto de resistencia de manera y sus efectos en el cuerpo.

Marco Teórico

La resistencia (eléctrica) de un cuerpo es el impedimento del mismo ante el paso de una corriente eléctrica. (Hayt, 2012, pp. 22-24)

Desarrollo Experimental

Para la práctica requerimos de un voltímetro para medir la resistencia de nuestro cuerpo. El ejercicio consiste en medir nuestra resistencia en las manos secas y, después, volver a medir la resistencia con nuestras manos mojadas y ver la diferencia. Posteriormente, se obtendrá la cantidad de voltaje necesario para ocasionar las siguientes afectaciones al cuerpo con respecto a la tabla:

Efecto	Intensidad (miliamperios)
Ligera sensación en la mano	0.4
Umbral de percepción	1.1
Choque, indoloro y sin pérdida de control muscular	1.8 a 5
Choque, doloroso y sin pérdida de control muscular	10
Choque doloroso, umbral de corriente límite	16
Choque doloroso y grave. Contracciones musculares y dificultad para respirar	25 a 50
Fibrilación ventricular	70
Muerte en tres segundos	100

Análisis de los resultados obtenidos:

Mi resistencia con las manos secas es de 854Ω y con las manos mojadas es 300Ω . Por lo tanto, los datos obtenidos para la tabla son:

Intensidad (miliamperios)	Voltaje (seco)	Voltaje (mojado)
0.4	341.6	120
1.1	939.4	330
1.8 a 5	1,537 a 4,270	540 a 1,500
10	8,540	3,000
16	13,664	4,800
25 a 50	21,350 a 42,700	7,500 a 15,000
70	59,780	21,000
100	85,400	30,000

Conclusiones:

En conclusión, una descarga de 120V, proveniente de la corriente eléctrica de una casa promedio, apenas llega al primer efecto. Incluso estando con el cuerpo mojado, no sería capaz de morir; de hecho, es el límite para el primer efecto de sensación.

Bibliografía:

Hayt, W. H., Kemmerly, J. E., Durbin, S. M., Hernández, G. M., Wudka, N. W., & Salinas, A. V. (2012). *Análisis de circuitos en ingeniería* (8th ed.). México, D.F.: McGraw-Hill/Interamericana.