

Conclusiones

Practica No 1.

Óhmetro

La practica numero uno está basada en la identificación de las principales funciones que conforman un multímetro y especialmente el utilizar la función óhmetro para medir las resistencias en distintos tipos de circuitos, así como de la misma manera se va a utilizar el código de colores de las resistencias para demostrar que este código muestra el valor de la resistencia, que debe de ser el mismo que el óhmetro mida.

Las resistencias se pueden reconocer que tipo de resistencia es porque presentan bandas de colores, cada color representa un valor, los primeros dos son los dígitos la tercera el multiplicador y la 4 la tolerancia que viene de color dorado.

- Efectivamente el Óhmetro sirve para determinar los valores de las resistencias, pero se debe de tomar en cuenta que existe una serie de intervalos, los cuales si no se utilizan correctamente, la medición será incorrecta
- Los códigos de colores que se utilizan en las resistencias determinan cada una de estas y el valor obtenido siempre fue el mismo que el óhmetro marco.
- Mediante la construcción en el panel los circuitos serie y paralelo, con lo que se demostró al momento de hacer mediciones que las características de ambos son diferentes
- Se logro obtener la resistencia equivalente de los circuitos utilizados con la ayuda del óhmetro y de esta manera observar que los cálculos son correctos
- Sin perdida de material, ya que no había corriente las medidas preventivas para no descomponer el material, puesto que si cuando el panel esta conectado y se cambia la función del multímetro ha riesgo de que el multímetro se descomponga.

Finalizando el análisis de resultados, además de cumplir todos los objetivos propuestos, se denoto que los valores prácticos, así como los teóricos son valores correctos y que el margen de error fue muy pequeño.

Conclusiones

Practica No 2.

Voltímetro

La práctica numero dos está enfocada en la medición de la caída de potencial de los circuitos: serie, paralelo y mixto. La medición se realizara con el multímetro en función voltímetro; también entre otras observaciones se denota que multímetro en la función voltímetro sirve para la medición de voltaje en dos tipos de corriente; en corriente alterna y en corriente directa, así como que el voltímetro tiene diferentes tipos de rangos para realizar medidas. Los diferentes arreglos de la resistencia se comprendieron lo siguiente.

- Mediante la aplicación teórica del la ley de ohm y las leyes combinatorias resultaron los diferentes voltaje para cada uno de los circuitos.
- Se determina que en los circuitos en serie el voltaje es la suma de los voltajes que atraviesan la resistencia.
- Se determina que en los circuitos en paralelo el voltaje es el mismo en todas las resistencias.
- Se determina que en los circuitos mixtos el voltaje comporte las características de ambos circuitos y que para determinar el voltaje de este se debe de hacer el cálculo del paralelo primero para después tener un solo valor y de esta manera hacerlo en serie.
- Se observa que si la escala de medición es incorrecta no solo la medición será errónea, si no que existe un riesgo de descompostura del equipo.

Los resultados nos indican como el comportamiento de los distintos circuitos resultando de la comparación de los valores teóricos con lo experimentales, un margen de error muy pequeño y por lo tanto despreciable.

Conclusiones

Practica No 3.

Amperímetro

La practica número 3 requiere que en los circuitos serie, paralelo y mixto, se determinen las diversas intensidades de corriente así como que se tenga una especial atención para no corromper la fuente o el multímetro puesto que en esta práctica es importante cuidar la polaridad.

El amperímetro a parte de servir para la medición de la intensidad de corriente, tiene una singularidad que comparte con el voltímetro, ya que este también puede medir dos tipos de intensidad; continúa y alterna

- Se determina que la intensidad de corriente se presenta de diferente forma en cada tiempo de arreglo
- En los circuitos en serie las intensidades son iguales en cada resistencia
- En los circuitos en paralelo son distintas las intensidades en cada resistencia y cada una de ellas es proporcional a la resistencia
- Mixto tiene características del serie y paralelo y para determinarlo hay que hacer el cálculo del paralelo primero para después tener un solo valor y de esta manera hacerlo en serie.
- La polaridad si es importante, pero no en todos los casos, ya que solo es necesario fijarse cuando la intensidad es alterna, como ejemplo esta a corriente de las tomas de luz, que son a-polares.

Analizando los resultados se observa el comportamiento de los distintos circuitos y se denota que los valores prácticos, así como los teóricos son valores correctos

Conclusiones

Practica No 4.

Ley de Ohm

La practica número cuatro busca los valores teóricos y prácticos así como determinar el comportamiento de la corriente en los circuitos cuando es aplicada la ley de Ohm,

- Se comprueba la ley de ohm que establece que $v=IR$ es correcto y se corrobora cuando se compararon datos teóricos con prácticos
- La intensidad de corriente es inversamente proporcional a la resistencia.
- Se observa que en un circuito con una resistencia constante y un aumento de voltaje la intensidad de corriente crece pero no es un crecimiento proporcional al aumento de voltaje que se aplica.
- Se observa que en un circuito con una resistencia constante y un voltaje constante, la intensidad de corriente decrece.
- Las graficas corroboran que cuando la resistencia crece en un circuito, la intensidad disminuye, de la misma forma que cuando el voltaje aumenta la intensidad lo hace también

En la graficas que se realizaron demuestra el comportamiento que tiene la intensidad con respecto al paso del voltaje sobre las resistencias que se encuentran en el circuito.

Las graficas analizadas (corriente vs inversa de resistencia) (voltaje vs corriente) se demuestra los valores de los datos experimentales con respecto a los teóricos son correctos y los porcentajes de error denotan que el margen es despreciable

Conclusiones

Practica No 5.

Potencia eléctrica

La practica número cinco busca que por medio de la aplicación de la ley de Wat a un circuito eléctrico se determine la potencia eléctrica y el factor de potencia media de este.

.

- Se demostró que la potencia se puede medir de varias maneras, pero resalta la indirecta que se realiza multiplicando la intensidad por la resistencia, que es el enunciado de la ley de Wat.
- Para la realización de esta práctica fue necesario utilizar el amperímetro y el voltímetro.
- El factor de potencia media es crucial, puesto que si él no sabríamos con que potencia estamos trabajando
- El crecimiento de la potencia eléctrica es proporcional al de la diferencia de potencial que existe en el circuito

En esta situación, las mediciones son indirectas, por lo que tuvimos que emplear el multímetro en diferentes modalidades, sin embargo, eso no mello los resultados por lo que podemos decir con total certeza, al comparar datos teóricos y prácticos, que tanto el proceso de medición así como los valores resultantes son correctos

Conclusiones

Practica No 7.

Resistividad y coeficiente térmico de resistividad

La practica número siete busca comprobar la resistencia de un conductor y si esta es directamente proporcional a la longitud del conductor así como de su área transversal observando si hay una variación de temperatura.

- Se determina que la resistividad eléctrica de un valor cambia según el material, longitud y área, puesto que estas características determinan la conductibilidad de material para poder lo clasificar; por lo tanto se establece que la resistividad es directamente proporcional a la distancia e inversamente proporcional a su área.
- Cada material cambia según la condiciones en la que se encuentra de las variables que mencionamos con anterioridad, por lo tanto tendrán un coeficiente térmico diferente entre todos ellos, aunque sean del mismo material, por ejemplo, en el caso del constantano, pues marcamos distintos valores aunque todos los tramos eran de este material, esto fue a razón de que su área transversal no era igual en todos los casos.
- Entre más largo es un tramo de material, la resistencia a la corriente va a ser mayor.
- Entre mayor es el área transversal del material, la resistencia de este, va a ser menor.

Analizando los resultados de la práctica podemos observar que es verdad la aseveración que se enuncia respecto a la resistividad y que los porcentajes de error son bajos por lo que se concluye que los objetivos se cumplieron y que tanto medidas como cálculos son correctos.

Conclusiones

Practica No 8.

Circuitos R.C.

La practica número ocho busca observar cual es el comportamiento de carga y descarga de un capacitor electrolítico en un circuito R.C.

- En los circuitos RC existe una carga y una descarga paulatina debido a que se cuenta con una resistencia que determina el tiempo de carga y descarga, de lo contrario serian inmediatos ambos procesos.
- Entre más tiempo pasa un capacitor cargándose, mas energía almacena
- Entre más tiempo pasa un capacitor sin cargarse, mas energía pierde
- La carga y la descarga tiene a comportarse como una función exponencial.
- La resistencia es de gran importancia, ya que si es pequeña, el capacitor se carga rápido, de lo contrario si es muy grande tardar mucho en cargar el capacitor.

Analizando los resultados se observa el comportamiento de carga y descarga de los capacitores y se denota que los valores prácticos, así como los teóricos son valores correctos

Conclusiones

Practica No 9.

Ley de Kirchhoff

La practica número nueve desea obtener los valores de las corrientes y de los voltajes en cada uno de los elementos del circuito.

- A pesar de que generalmente la ley de Kirchhoff se utiliza para circuito con más de una fuente, logramos observar que también es útil en circuitos con una sola fuente y que la ley de ohm no es la única manera de resolver este tipo de circuitos
- Cuando la corriente va hacia una dirección y las intensidades hacia otra, estas son asignadas con valores negativos
- Se comprobó que la sumatoria de potenciales que se encuentran en la malla es igual a 0.
- Dependiendo del circuito la carga o el voltaje es constante, en este caso voltaje fue la constante, puesto que es un circuito en serie.
- En los nodos es donde las intensidades se separan y dan diferentes valores, según la malla.

Analizando los resultados de la práctica podemos observar que es verdad la enunciación hecha por la ley de Kirchhoff, que los porcentajes de error son bajos por lo que se concluye que los objetivos se cumplieron y que tanto medidas como cálculos son correctos.

Conclusiones

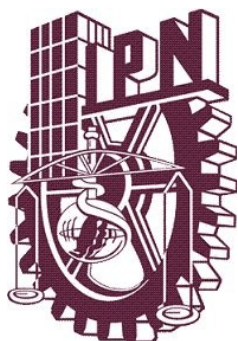
Practica No 10.

Electrodeposición

La practica número diez, mediante las leyes de Faraday se busca realizar el fenómeno de Electrodeposición y observar cómo se cobriza una placa de metal.

- La intensidad de corriente es producida por la intensidad de la reacción química en el medio acuoso, la cual a raíz de una electrolisis genera un voltaje que nos indica la cantidad de energía en el sistema,
- Debido a que en la reacción hay 2 electrodos, llamados ánion y catión los cuales se oxidan y reducen respectivamente, hacen que los iones de la solución se depositen en la placa de metal
- Para que la electrodeposición se pueda dar, el metal que se reduce, debe de tener ciertas características, tal y como no tener protecciones como el galvanizado, pavonado, coats, cromado, etc.
- No todas las placas tardaban lo mismo en el proceso, esto es debido a que variables afectan la reacción, como la concentración de iones de cobre en la solución, la cercanía de la placa con respecto del electrodo.

Como en este caso, no hubieron cálculos previos, debido a que las cantidades que necesitábamos medir eran inestimables con los equipos que el laboratorio cuenta, no hay manera de comprobar la certeza del proceso, sin embargo el objetivo de realizar el proceso de Electrodeposición se llevo a cabo.



Instituto Politécnico Nacional



Departamento De Formación Básica

*Escuela Superior De Ingeniería Química E
Industrias Extractivas*



Calculo Diferencial e Integral

Grupo: 1PM41