

Minuta de la séptima reunión de la Academia de PT y E

(realizada el 17 de mayo de 2016, de 15:00 h a 17:00h)

1.- Tema de esta sesión:

Circuitos eléctricos en corriente alterna. Expositora: Leticia Álvarez Castillo.

Leticia inició su exposición hablando de las ondas senoidales. Indicó que cuando el valor del voltaje varía con el tiempo, es frecuente utilizar el término forma de onda, para indicar tanto la función $V=f(t)$, como su representación gráfica. Comentó que las formas de onda de mayor interés son las periódicas; es decir, aquellas que se repiten a intervalos iguales de tiempo y que pueden ser de dos tipos: pulsantes y alternas. En las primeras, la magnitud no cambia de signo, mientras que en las segundas, la magnitud cambia de sentido dentro del intervalo correspondiente a cada período.

A continuación habló sobre los componentes de las ondas senoidales: valor pico, valor pico a pico, velocidad angular, período y frecuencia. Indicó la forma de obtener el valor medio y el valor eficaz a través de las integrales correspondientes. Habló del concepto de permeabilidad magnética, mencionando las características de los materiales diamagnéticos, paramagnéticos y ferromagnéticos. Se comentó en este punto que en la asignatura de Química, se habla de este tipo de materiales, pero la caracterización de cada uno de ellos se hace con base en su configuración electrónica.

Terminó su exposición con una breve descripción del transformador y del motor de corriente alterna.

2.- Comentarios de los asistentes.

Los asistentes comentan lo siguiente: La profesora tocó conceptos que no aparecen en el programa, por ejemplo, circuitos rectificadores, transformadores, entre otras aplicaciones. Las imágenes no se vieron muy bien. Se cuenta con poco tiempo para impartir este tema, por lo que únicamente se deben proporcionar los conceptos elementales, con ejemplos sencillos. Bastante extensa su presentación, bien preparada, pero abarca más de los temas incluidos en el temario.

3.- Conocimientos antecedentes.

Se indicaron los siguientes:

- 1.- Funciones seno y coseno de un ángulo.
- 2.- Corriente eléctrica.
- 2.- Diferencia de potencial eléctrico.
- 3.- Conceptos de Electricidad y Magnetismo.
- 4.- Conceptos de Química.

4.- Solicitud.

Con base en el punto anterior, se le solicita a cada uno de los profesores de PT y E (asistan o no a las sesiones de academia), que imparten teoría y/o laboratorio, su apoyo para que cada uno elabore tres ejercicios (con resolución) y que ilustren los conocimientos antecedentes mostrados arriba (y algunos otros que consideren pertinentes) para que el alumno, con base en este conocimiento previo, comprenda mejor el tema expuesto cuando se esté analizando. Se pretende que los ejercicios no sean sofisticados, pero que sí muestren los conceptos que se quieren evaluar. Corresponderá a cada profesor elegir la manera en la cual repasar estos conceptos, ya sea resolviéndolos con todo el grupo (aconsejable), o bien, dejándolos a casa para que los resuelvan. Si el profesor opta por resolverlos en clase con los alumnos, se espera que este proceso no dure más allá de 20 min, es por ello que el reactivo debe ser muy específico y de breve resolución.

Estos ejercicios servirán como material de apoyo para todos los profesores y serán colocados en la página de la coordinación de termodinámica, evidentemente con los créditos correspondientes para cada uno de los participantes.

Favor de enviar sus ejercicios a Antonia del C. Pérez León, al correo electrónico:
pela72@yahoo.com.mx

O bien, se pueden entregar en las sesiones de academia.

De antemano muchas gracias por su apoyo.

5.- Asistentes.

- 1.- Asur Guadarrama Santana.
- 2.- Luis Andrés Suárez Hernández.

- 3.- Gabriel A. Jaramillo Morales.
- 4.- Antonia del C. Pérez León
- 5.- Juan Carlos Cedeño V.
- 6.- Rogelio Soto Ayala.
- 7.- Juan Antonio Sandoval R.
- 8.- Alicia Ma. Esponda Cascajares.
- 9.- Ma. del Carmen Maldonado Susano.
- 10.- Leticia Álvarez Castillo.