

Experimento 1

La realización de un trabajo experimental así como el registro de los pasos y las condiciones en que es llevado a cabo son de igual importancia. Por esta razón, a lo largo de la cursada, los alumnos deberán llevar el registro organizado y actualizado de los experimentos en su cuaderno de laboratorio. Antes de efectuar cualquier experimento, es imprescindible diseñarlo, es decir determinar previamente la forma en que deben realizarse las mediciones (objetivos, pasos y procedimientos) y qué función va a cumplir cada uno de los integrantes del grupo.

Experimento 1.a.

Objetivo:

Encontrar qué relación existe entre el alargamiento que experimenta un resorte y la masa del objeto colgado en su extremo inferior (pesas). Verificar si el alargamiento es el mismo cuando el resorte se está cargando o descargando y si este recupera la longitud inicial al retirar las pesas.

Indicaciones:

Primera parte:

- Discutir cómo se llevará a cabo la carga y la descarga del resorte.
- Discutir qué magnitudes va a medir, qué instrumento utilizará y cuál será el procedimiento para medir.
- Discutir cómo va expresar los resultados de las medidas.
- Hacer un esquema del dispositivo experimental utilizado.
- Anotar todos los pasos realizados y las magnitudes de todas las medidas con sus respectivas unidades.
- Colgar al menos 8 pesos con masas diferentes.
- Repetir la experiencia para otros resortes, en lo posible tres.

Segunda parte:

- Una vez obtenidos los datos, discutir con el grupo cómo realizar el gráfico y cómo se podría encontrar una relación funcional entre el alargamiento y la masa suspendida.
- Realizar el gráfico y hallar la relación funcional.
- Discutir si los resultados obtenidos permiten predecir el valor del alargamiento para una carga de valor intermedio entre dos consecutivas de las utilizadas en las mediciones ya realizadas. Ídem para una carga mayor o menor a cualquiera de las utilizadas.

- Utilizar uno de los resortes para determinar el peso de un objeto (que será provisto por el docente) usando la dependencia funcional obtenida. Verificar la determinación pesando el objeto en una balanza.

Experimento 1.b.

Objetivo:

dado un circuito eléctrico de componentes desconocidas, encontrar qué relación existe entre la diferencia de potencial en los extremos de un elemento y la corriente que circula por el mismo. Verificar si la respuesta es la misma si se está aumentando o si se está disminuyendo la diferencia de potencial y si el resultado inicial se puede reproducir al finalizar la experiencia.

Indicaciones:

NO CONECTE NADA SIN AUTORIZACIÓN DEL DOCENTE

Primera parte:

- Discutir cómo se llevará a cabo el experimento.
- Discutir que magnitudes va a medir, que instrumento utilizará y cuál será el procedimiento para medir.
- Discutir cómo va expresar los resultados de las medidas.
- Hacer un esquema del dispositivo experimental utilizado. Anotar todos los pasos realizados y las magnitudes de todas las medidas con sus respectivas unidades.
- Establecer al menos 8 diferencias de potencial diferentes.
- Repetir el experimento para tres elementos diferentes. Numerar los elementos y guardarlos en un sobre rotulado para poder utilizar en experimentos posteriores o si luego del análisis resulta necesario repetir alguna medición.

Segunda parte:

- Una vez obtenidos los datos, discutir con el grupo cómo realizar el gráfico y cómo se podría encontrar una relación funcional entre la diferencia de potencial y la corriente que circula por el elemento del circuito.
- Realizar el gráfico y hallar la relación funcional.
- Discutir, si con los resultados obtenidos se puede predecir el valor de la corriente para una diferencia de potencial intermedia entre dos consecutivas de las utilizadas en las mediciones ya realizadas. Ídem para un valor mayor o menor a cualquiera de las utilizadas.

- Usando la relación funcional obtenida para uno de los elementos (resistencias), predecir el valor de la corriente que circularía por un circuito con dicho elemento si se aplica una diferencia de potencial de 1,25 V. Verificar la predicción midiendo la corriente.