

TPs DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS. DISEÑO DE NUEVAS PLAQUETAS DE CONEXIÓN CÁTEDRA DE FÍSICA III

Recientemente la Cátedra de Física III del Departamento de Física y Química de la EFB renovaron los trabajos prácticos de Circuitos Eléctricos introduciendo nuevos kits que incluyen plaquetas de conexión diseñadas por el Dr. Gerardo Fischfeld y todos los accesorios necesarios para la ejecución de los TPs del tema.

Las plaquetas permiten múltiples posibilidades, entre otras:

- ✓ establecer conexiones reales serie y paralelo de resistencias
- ✓ obtener gráficas de las características Volt-Ampere de elementos lineales y no lineales
- ✓ observar la variación de la resistencia con la temperatura
- ✓ analizar el comportamiento temporal de inductancias y capacitores en carga y descarga
- ✓ medir desfases entre tensiones y corrientes en circuitos en corriente alterna

Sus componentes incluyen cuatro líneas de resistencias en paralelo, diodos, lámparas, capacitores e inductancias con núcleos magnéticos móviles.

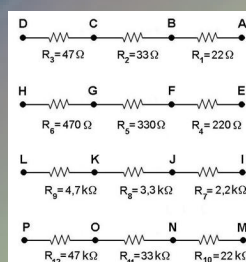
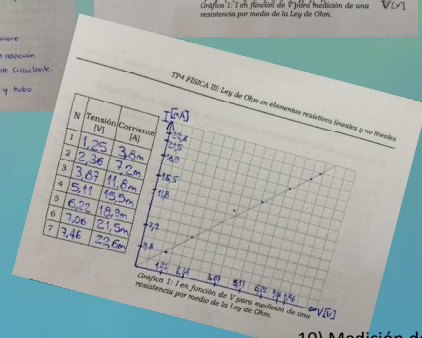
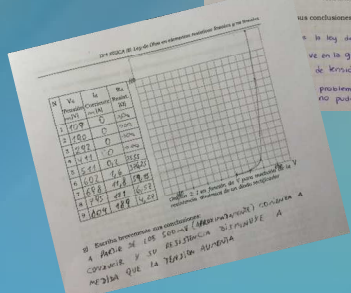
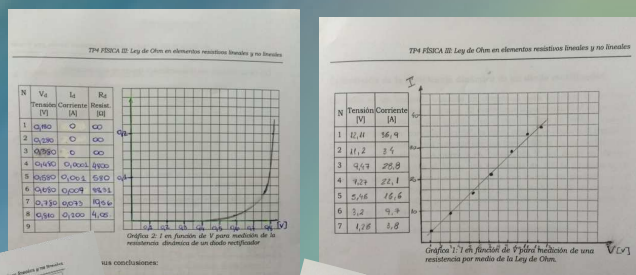
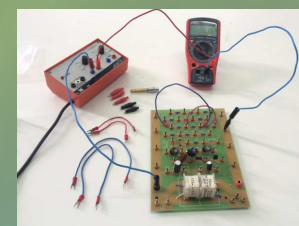
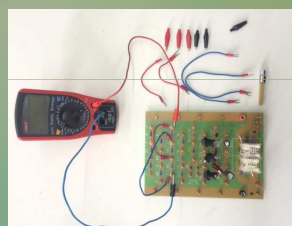
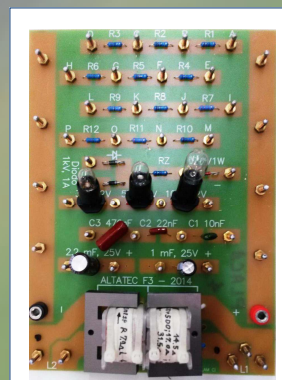


Figura 2: valores de las resistencias de la placa FS



Se diseñaron guías de trabajo semiabiertas, algunas de las cuales ya se han implementado y están disponibles en

www.fceia.unr.edu.ar/fisica3

Las guías incluyen espacios para que los alumnos informen los resultados obtenidos en el momento, posibilitando así la elaboración de conclusiones preliminares dentro del grupo de trabajo y con el docente a cargo. De esta manera, se evita la entrega con posterioridad de un informe, que usualmente es elaborado en forma individual por uno de los integrantes en quien el grupo delega la responsabilidad.

Los alumnos han mostrado interesados en estas nuevas plaquetas y en cómo están planteados los trabajos prácticos.

TRABAJOS PRÁCTICOS DISEÑADOS

- 1) Tester Digital, Incertezas de Medición.
- 2) Mediciones de Resistencias con Óhmetro.
- 3) Elementos Resistivos Lineales y no Lineales. Verificación de la Ley de Ohm.
- 4) Mediciones de Capacitores en Serie y en Paralelo con el Capacímetro del Tester.
- 5) Leyes de Kirchoff.
- 6) Medición del Tiempo Característico, τ , en un Circuito RC.
- 7) Medición del Tiempo Característico, τ , en un Circuito RC para Tiempos Largos.
- 8) Medición del Tiempo Característico, τ , en un Circuito RL.
- 9) Circuito RLC Serie en Régimen Transitorio.
- 10) Medición de Fase y Resonancia en Circuitos RLC Serie
- 11) Medición del Factor de Mérito Q en Circuitos Resonante RLC Serie.
- 12) Medición de L de una Bobina con Núcleo de Aire y de Hierro.
- 13) Medición de la Capacidad Distribuida, Cd, de una Bobina con Núcleo de Aire.
- 14) Medición de la Inducción Mutua entre Bobinas.
- 15) Lazo de Histéresis Magnético.
- 16) Transformador.
- 17) Rectificación de Media y Onda Completa.
- 18) Filtrado de Media y Onda Completa para obtener Corriente Continua.
- 19) Estabilización Serie y Paralelo en Corriente Continua.