

**Apellido y nombre :**  
**Comisión :**  
**Aprobó :**

Laboratorio 2A: Medida de la Capacidad en función de sus parámetros físicos.

**Materiales necesarios:**

Un capacitor de laboratorio  
Cinta métrica  
Medidor de capacidad.

**Procedimiento:**

- a) Conecte el capacitor al instrumento medidor de capacidad, seleccione la escala adecuada. Coloque las placas lo mas cerca posible (alrededor de 1mm). Tome lectura de la distancia entre las placas y la capacidad.  
. Repita este procedimiento (en 10 puntos).

-Esta medición se deberá realizar primero con el capacitor pequeño y después con el grande-

**Para intercambiar en clase:**

Los datos obtenidos se de la practica, se cargaran en una planilla de calculo tipo Excel, en la pizarra. Se calcularan los valores de capacidad teórica y se obtendrán sus errores relativos. Se confeccionarán los gráficos y se discutirá los resultados obtenidos de forma grupal.

Las conclusiones se deberán redactar en grupo. También se verificará, la relación que existe, entre los parámetros físicos y la ecuaciones de capacidad explicadas.

Enumere las causas de errores o incertidumbre en la medidas

Sep. armaduras "mm"	Capacidad obtenida del instrumento Cap. Chico "pF"	Capacidad obtenida del instrumento Grande "pF"	Cap.
1			
2			
4			
10			
12			
17			
22			
50			
100			
150			

b) Coloque en el capacitor Grande, el dieléctrico de "vidrio" y tome un registro de capacidad. Haga lo mismo con el dieléctrico de "plástico" y por ultimo con la separación planteada anteriormente, obtenga la capacidad con el dieléctrico, "aire".

**Para discutir en clase:**

Compare las tres capacidades de capacidad halladas.

Cuestión: Si los parámetros geométricos del capacitor son aproximadamente los mismos en las tres mediciones, por qué considera que existe una variación en la capacidad de las tres mediciones.

Apellido y nombre :  
Comisión :  
Aprobó :

Laboratorio 2B: Capacidades conexión serie y paralelo.

**Materiales necesarios:**

2 capacitores de laboratorio  
Medidor de capacidad.

**Procedimiento:**

- A) Tome un capacitor y sepárelo a una distancia aproximada de 5 mm. Sin modificar la separación entre las armaduras realice la lectura de capacidad.  
Realice, el mismo procedimiento para el otro capacitor.
- B) Conecte los capacitores en serie y tome la medida de capacidad total.
- C) Conecte los capacitores en paralelo y obtenga la capacidad total paralelo.
- D) Con los datos de las capacidades del punto a) realice el cálculo de capacidad total serie y paralelo por medio de la ecuación explicada.
- E) Determine el error relativo entre el valor de capacidad teórica y obtenida

**Cuestiones a discutir en clase:**

Conformación de los circuitos  
Discusión sobre los errores obtenidos y procedimientos para la realización del circuito.

Medida del Capacitor 1 "pF"	Medida del Capacitor 2 "pF"

Cap total serie calculada "pF"	Cap total serie medida "pF"	Error relativo %
Cap total paralelo calculada "pF"	Cap total paralelo medida "pF"	Error relativo %

**Apellido y nombre :**  
**Comisión :**  
**Aprobó :**

Laboratorio 2C: Resistencia conexión serie y paralelo.

**Materiales necesarios:**

3 resistencias de laboratorio  
Medidor de resistencias.

**Procedimiento:**

- A) Tome las tres resistencias de décadas y coloque el valor dado por el profesor ( $1k\Omega$  y  $2K\Omega$ ).
- B) Conecte las resistencias según el circuito dado por el docente. Obtenga la resistencia total equivalente del circuito por medio del multímetro.
- C) Confronte el valor de resistencia hallado por el multímetro con el obtenido por medio de la resolución del circuito mediante las ecuaciones de resistencia paralelo y serie aportadas en la teoría.

**Cuestiones a discutir en clase:**

Confronte el valor de resistencia equivalente obtenido en el instrumento con el valor teórico que resulta de realizar los cálculos con las ecuaciones dadas en la teoría.

Calcule la incerteza o error relativo de la medición, explique el causal de la de tal error en la medición.