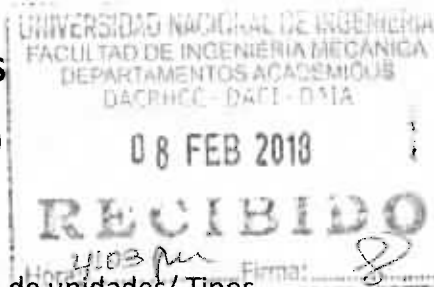


# BALOTARIO DEL EXÁMEN DE APLAZADOS

CURSO: CIRCUITOS ELÉCTRICOS (ML 140)



## ITEM 1:

Introducción / Definiciones y alcances / Circuito eléctrico / Sistemas de unidades / Tipos de corriente / Voltímetros, amperímetros y vatímetros / Modelos lineales de los elementos de circuitos / Elementos activos y pasivos del circuito / Las leyes de Kirchhoff / Balance de potencias en un circuito eléctrico.

## ITEM 2:

Reducciones y Transformaciones en circuitos resistivos / Conexión de resistores y fuentes independientes.

## ITEM 3:

Ramas Independientes para el cálculo del equivalente (RINCE) / Divisor de voltaje y de corriente / Equivalencia entre una fuente de voltaje real y una fuente de corriente real.

## ITEM 4:

Fuentes dependientes / Simetría en circuitos eléctricos / Problemas aplicativos.

## ITEM 5:

Algebra Topológica / Análisis de circuitos por los métodos de análisis de mallas y análisis de nodos con fuentes independientes y dependientes / Transformaciones y ecuaciones de restricción.

## ITEM 6:

Propiedades de Proporcionalidad y Superposición / Teoremas de Thevenin y Norton.

## ITEM 7:

Teorema de Máxima transferencia de Potencia / Conexión de instrumentos de medición / Problemas aplicativos.

## ITEM 8:

Elementos de almacenamiento de energía eléctrica: Capacitores e Inductores / Energía almacenada en capacitores e inductores / Análisis de circuitos eléctricos RL, RC y RLC con interruptores / Circuitos eléctricos DC en estado estable / Capacitores e inductores, en serie y en paralelo / Problemas aplicativos.

## ITEM 9:

Circuitos transitorios de primer orden RL y RC / Circuitos RL y RC con fuentes dependientes. Problemas aplicativos.

## ITEM 10:

Circuitos transitorios de segundo orden / Circuitos RL, RC y RLC con fuentes dependientes / Funciones Singulares.



**ITEM 11:**

Aplicación de la Transformada de Laplace en la solución de circuitos transitorios de primer y segundo orden / Problemas aplicativos

**ITEM 12:**

Onda alterna / Ondas periódicas / Características de las ondas periódicas: Valor medio, valor eficaz, factor de forma, período, etc./ Generación de una onda de tensión alterna sinusoidal / Problemas aplicativos.

**ITEM 13:**

Respuesta de elementos pasivos: Rama resistiva pura. Rama Inductiva pura. Rama capacitiva pura / Rama RL y RC serie / Circuito RLC serie y paralelo / Impedancia y Admitancia / Representación fasorial.

**ITEM 14:**

Principios, métodos generales y teoremas utilizados en régimen fasorial / Diagramas fasoriales.

**ITEM 15:**

Potencia eléctrica / Corrección del factor de potencia / Lugares geométricos / Aplicaciones a motores eléctricos / Problemas Aplicativos.

**ITEM 16:**

Inductancia propia y autoinducción / Inducción mutua ó inductancia mutua / Transformador con núcleo de aire / Coeficiente de acoplamiento magnético / Respuesta de circuitos acoplados magnéticamente en régimen sinusoidal / Corriente natural / Regla de los puntos.

**ITEM 17:**

Circuitos equivalentes con acoplo conductivo / El transformador ideal / Problemas aplicativos.

**ITEM 18:**

Introducción / Concepto de Sistema Polifásico / Sistemas Balanceados / Generación de Sistemas trifásicos de tensiones / Comparaciones entre los sistemas trifásico y monofásico / Conexiones de los alternadores: estrellas y triángulo / Secuencias de generación / Circuitos balanceados: estrella – estrella, delta – delta, estrella – delta.

**ITEM 19:**

Circuito equivalente monofásico para cargas equilibradas / Determinación de la potencia en circuitos trifásicos balanceados / Problemas aplicativos / Medición de la Potencia Activa: método de los 2 vatímetros.

**ITEM 20:**

Circuitos trifásicos desbalanceados / Problemas aplicativos.

