** ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL**



**FACULTAD EN INGENIERIA EN ELECTRICIDAD Y COMPUTACION**

**PRIMERA EVALUACION ELECTRONICA I**

**I TERMINO 2011- 2012**

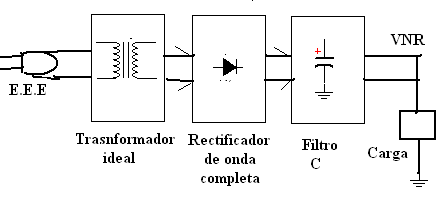
**NOMBRE**:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**PARALELO**:\_\_\_\_**04-JULIO- 2011**

**TEMA #1**:------------------------------------------------------------------------------🡪  **40 PUNTOS**

1. **Diseñe una fuente No regulada con múltiples salidas:**

**V01 = + 22 voltios; I01dc = | 1 | [A].**

**V02 = -10 voltios; I02dc = | 1 | [A].**

**Se cuenta con un transformador que tiene 4 derivaciones iguales en el secundario y una relación de vueltas N1/N2 = 3,53; diodos de silicio y capacitores de varios valores, se solicita determinar:**

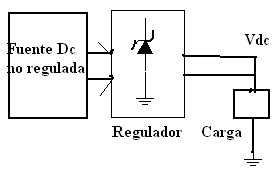
* **Diagrama del circuito**
* **Valores de los capacitores.**
* **Corriente pico y voltaje inverso para los diodos.**
* **Porcentaje de rizado para cada salida.**

**Nota: Use mitad del secundario como su referencia. Vi=120[Vrms]; f=60[Hz].**

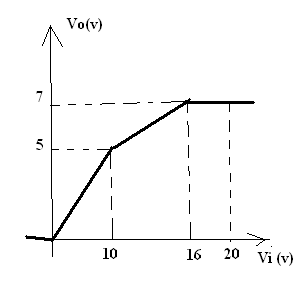
1. **Se deberá usar la fuente No regulada para diseñar una fuente Regulada con salidas múltiples de :**

**V’01 = + 15 voltios ; I’01= | 0,5 | [A].**

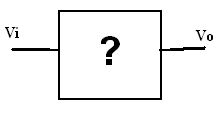
**V’02 = - 5 voltios; I’02= | 0,5 | [A].**

**Se cuenta con zener de varios valores de voltajes y potencias de 0,5 vatios y con Izmin = 2 mA, se solicita determinar:**

* **Diagrama del circuito**
* **Resistencias para regulación.**
* **Valores del zener.**

**TEMA # 2**:-----------------------------🡪  **30 PUNTOS**

**Presente un diseño basado únicamente en diodos, resistencias y diodos zener de tal manera que se obtenga la siguiente función de transferencia:(Justifique su diseño).**



**TEMA # 3**:-----------------------------------------------------------------------------🡪 **30 PUNTOS**

***Para el siguiente circuito, calcule:***

1. Punto de operación de los diodos zener 1 y 2
2. Potencia AC(rms) y DC para ambos diodos
3. Los disipadores de calor si fuera necesario para cada diodo

**Datos del fabricante para los diodos:**

Vz=5.1 V conduciendo como zener

Vd= 0.7 V conduciendo como diodo rectificador

Rz=1 ohm conduciendo como zener

Rd=1.5 ohm conduciendo como diodo rectificador

R\_teta\_JA=2.5 grados/mW

R\_teta\_JC=1.8 grados/mW

Pdmax=100 mW

Tjmax=200 grados Celsius

**Datos de las condiciones de operación:**

Ta=40 Temperatura ambiente en grados Celsius

R\_teta\_CD=0 grado/mW

