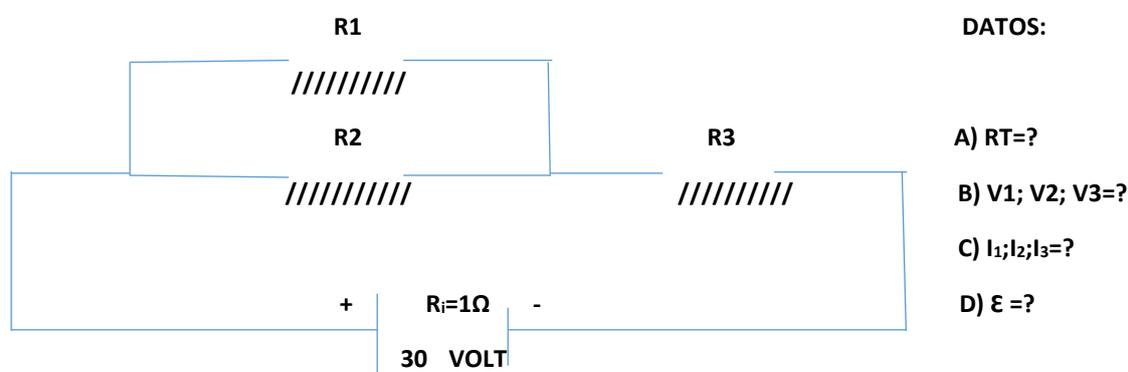


GUÍA DE EJERCICIOS Nº 3
 (CIRCUITOS ELÉCTRICOS)

OBSERVACIONES: EDITE Y RESUELVA TOMANDO EN CUENTA PROCEDIMIENTOS Y PROPIEDADES. REENVÍE DEBIDAMENTE IDENTIFICADA INDICANDO SU NÚMERO DE CÉDULA DE IDENTIDAD. Y NOMBRE COMPLETO

APLICACIONES: ejemplo

1.- EN LA SIGUIENTE FIGURA, SE MUESTRAN TRES RESISTENCIAS ELÉCTRICAS CUYOS VALORES SON: RESISTENCIA TOTAL O EQUIVALENTE; B) LA DIFERENCIA DE POTENCIAL EN CADA RESISTENCIA; C) LA INTENSIDAD DE CORRIENTE EN CADA RESISTENCIA; D) LA FUERZA ELÉCTROMOTRIZ DEL GENERADOR



A) $R_T = R_{12} + R_3$ $1/R_{12} = 1/R_1 + 1/R_2$ $1/R_{12} = 1/2 + 1/5 = 7/10$ $R_{12} = 10/7 = 1,42\Omega$ $R_T = (1,42 + 3)\Omega = 4,42\Omega$

B) $I_T = V_T / R_T$ $I_T = 30V / 4,42\Omega = 6,81A = I_3 = I_{12}$ $V_{12} = R_{12} \cdot I_{12}$ $V_{12} = 1,42\Omega \cdot 6,81A = 9,67V = V_1 = V_2$ $V_3 = R_3 \cdot I_3$

$V_3 = 3\Omega \cdot 6,81A = 20,43V$; C) $I_1 = V_1 / R_1$ $I_1 = 9,67V / 2\Omega = 4,83A$ $I_2 = V_2 / R_2$ $I_2 = 9,67V / 5\Omega = 1,93AMP$.

D) $\mathcal{E} = I_T (R_e + R_i)$ $\mathcal{E} = 6,81A (4,42 + 1)\Omega = 36,77VOLT$.

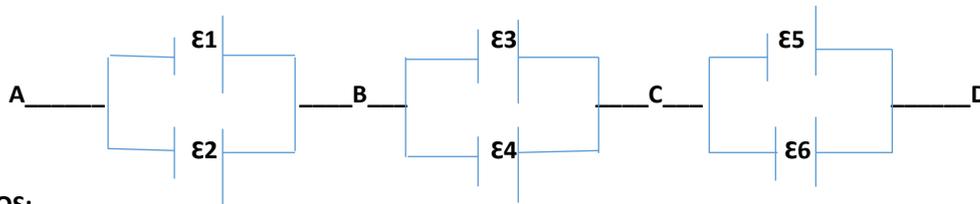
2.- RESUELVA EL EJERCICIO ANTERIOR CON LAS SIGUIENTES CONDICIONES: A) TODAS LAS RESISTENCIAS SE ASOCIAN EN SERIE; B) TODAS LAS RESISTENCIAS SE ASOCIAN EN PARALELO; C) SE MANTIENE LA MISMA ASOCIACIÓN MIXTA MOSTRADA EN LA FIGURA CON LAS SIGUIENTES RESISTENCIAS ELÉCTRICAS: $R_1 = 5\Omega$; $R_2 = 8\Omega$ Y $R_3 = 2\Omega$ (VALOR: A Y B 5 PTOS C/U; C 10 PTOS)

GUÍA DE EJERCICIOS Nº 4
 (ASOCIACIÓN DE BATERÍAS)

OBSERVACIONES: EDITE Y RESUELVA TOMANDO EN CUENTA PROCEDIMIENTOS Y PROPIEDADES.REENVIE DEBIDAMENTE IDENTIFICADA INDICANDO SU NÚMERO DE CÉDULA DE IDENTIDAD. Y NOMBRE COMPLETO

APLICACIONES: ejemplo

1.- EN LA SIGUIENTE FIGURA, SE MUESTRA UNA ASOCIACIÓN MIXTA DE 6 BATERÍAS, CADA UNA DE 5 VOLT Y UNA RESISTENCIA INTERNA DE 1,5Ω.DETERMINE: A) LA FUERZA ELÉCTROMOTRIZ; B) LA RESISTENCIA INTERNA TOTAL



DATOS:

A) $\mathcal{E}_T = ?$ D (circuito equivalente)

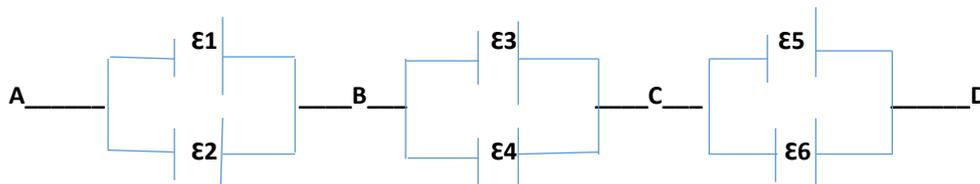
B) $R_{it} = ?$ ϵ_{12} ϵ_{34} ϵ_{56}

A) $\mathcal{E}_T = \epsilon_1 + \epsilon_2 + \epsilon_3 = N \cdot \epsilon = 3 \cdot (5 \text{ VOLT}) = 15 \text{ VOLT}$

B) $R_{it} = R_{i12} + R_{i34} + R_{i56} = N \cdot R_i$ $1/R_{i12} = 1/R_{i1} + 1/R_{i2}$ $1/R_{i12} = 1/1,5 + 1/1,5 = 1,33$ $R_{i12} = 1/1,33 = 0,75\Omega$

$R_{it} = 3 \cdot (0,75\Omega) = 2,25 \Omega$

2.- EN LA SIGUIENTE FIGURA, SE MUESTRA UNA ASOCIACIÓN MIXTA DE 6 BATERÍAS, CADA UNA DE 6 VOLT Y UNA RESISTENCIA INTERNA DE 1,3Ω.DETERMINE: A) LA FUERZA ELÉCTROMOTRIZ; B) LA RESISTENCIA INTERNA TOTAL (VALOR 10 PTOS)



3.- RESUELVA EL EJERCICIO ANTERIOR SUPONIENDO QUE: A) TODAS LAS BATERÍAS ESTÁN EN SERIE; B) TODAS LAS BATERÍAS ESTÁN EN PARALELO (VALOR 5 PTOS C / U)

