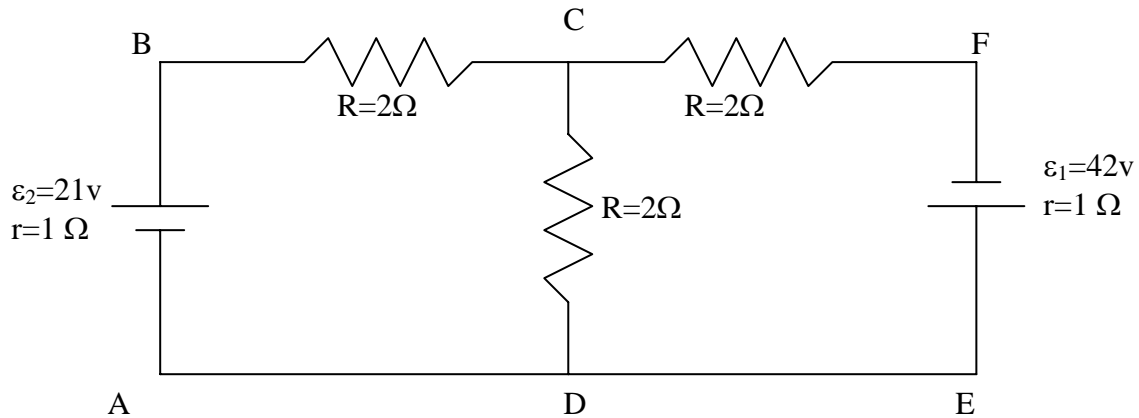
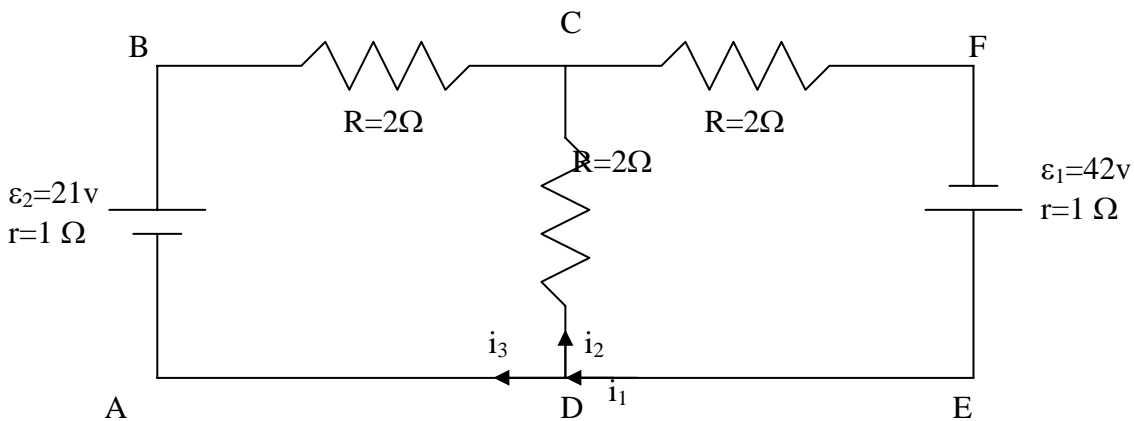


En el circuito de la figura, calcular las intensidades, y la diferencia de potencial entre los puntos A y B, D y C, E y F



Resolución

Asignamos arbitrariamente sentidos a las corrientes



Para calcular las intensidades, aplicamos las leyes de Kirchhoff

En el nudo D se verifica $i_1 = i_2 + i_3$ (1)

En la malla de la izquierda ABCDA $3i_3 - 2i_2 = 21$ (2)

Y en la malla de la derecha DCFED $3i_1 + 2i_2 = 42$ (3)

Sustituyendo la ecuación (1) en (3) $3i_3 + 5i_2 = 42$ (3')

De las ecuaciones (2) y (3') se deduce que $i_2 = 3A$, e $i_3 = 9A$, valores que llevados a (1) proporcionan $i_1 = 12A$

Las diferencias de potencial solicitadas son

$$V_A - V_B = 1\Omega \cdot 9A - 21V = -12V$$

$$V_D - V_C = 2\Omega \cdot 3A = 6V$$

$$V_E - V_F = 1\Omega \cdot (-12A) - (-42V) = 30V$$