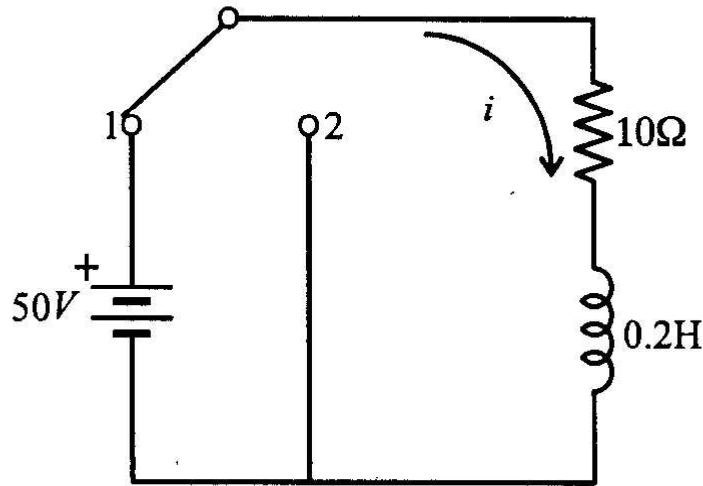


1. วงจรอนุกรม  $RL$  มี  $R = 10$  โอห์ม  $L = 0.2\text{H}$  และแหล่งจ่าย  $V = 50$  โวลต์ ที่  $t = 0$  จงคำนวณหากระแส โดยใช้ลาปลาซทรานส์ฟอร์ม

ตอบ  $i = 5 - 5e^{-50t}$  แอมแปร์

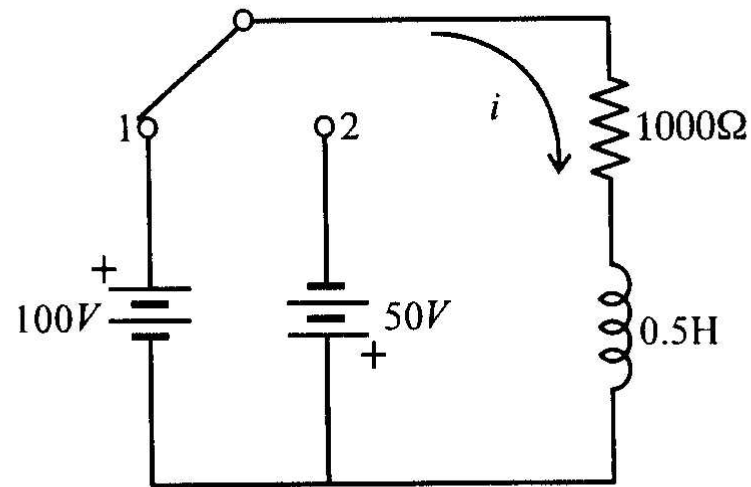
2. วงจรข้างล่างนี้ สวิตช์อยู่ที่ตำแหน่งที่ 1 จนถึงสภาวะคงที่ หลังจากนั้นเปลี่ยนมาอยู่ที่ตำแหน่งที่ 2 ที่  $t = 0$  จงคำนวณหากระแส

ตอบ  $i = 5e^{-50t}$  แอมแปร์



3. วงจรอนุกรม  $RL$  ข้างล่างนี้ ซึ่งสวิตช์อยู่ที่ตำแหน่งที่ 1 ที่  $t = 0$  และหลังจากนั้นที่  $t = t' = 50 \mu s$  ได้เปลี่ยนมาอยู่ที่ตำแหน่งที่ 2 จงคำนวณหากระแสทรานเซียน (transient current) ใน ช่วง  $0 < t < t'$  และ  $t > t'$

ตอบ  $i = 0.1(1 - e^{-2000t})$  แอมแปร์,  $i = 0.06e^{-2000(t-t')} - 0.05$  แอมแปร์



4. วงจรอนุกรม  $RLC$  ข้างล่างนี้ ซึ่งตัวเก็บประจุมีประจุเริ่มต้น  $q_0 = 1 \text{ mC}$  เมื่อสวิตช์อยู่ที่ตำแหน่งที่ 1 จนถึงสถานะคงที่แล้วได้เปลี่ยนมาอยู่ที่ตำแหน่งที่ 2 ที่  $t = 0$  จงคำนวณหากระแสทรานเซียน

ตอบ  $i = e^{-25t}(2 \cos 222t - 0.45 \sin 222t)$  แอมแปร์

