

การบ้านครั้งที่ 5

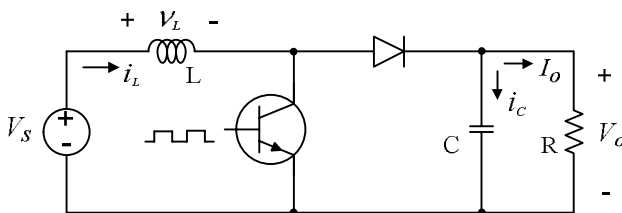
วิชา 010743201 Power Electronics (1/2559)

จงออกแบบวงจรแปลงผันไฟตรง-ไฟตรงแบบบูสต์ (Boost Converter) ที่มีค่า $V_S = 33\text{ V}$
 $V_O = 60\text{ V}$, $I_O = 5.5\text{ A}$, $f_S = 30\text{ kHz}$, ΔV_O ไม่เกิน 0.5 %, ΔI_L ไม่เกิน 30 % พร้อมวาด
รูปคลื่นกระแสที่ไหลผ่านตัวเหนี่ยวนำ (i_L)

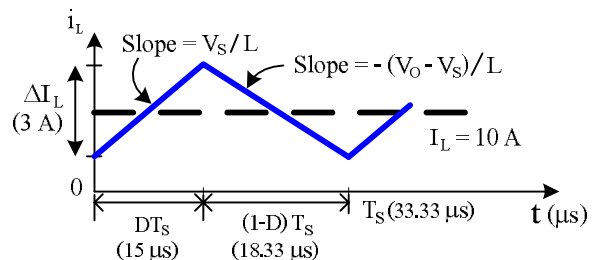
คำตอบ $R = 10.91\ \Omega$, $L \geq 165\ \mu\text{H}$, $C \geq 275\ \mu\text{F}$, $V_C \geq 60\text{ V}$

พิกัดสวิตช์ $V \geq 60\text{ V}$, $I_{\text{max}} \geq 11.5\text{ A}$, $I_{\text{av}} \geq 4.5\text{ A}$

พิกัดไดโอด $V \geq 60\text{ V}$, $I_{\text{max}} \geq 11.5\text{ A}$, $I_{\text{av}} \geq 5.5\text{ A}$



วงจรบูสต์



รูปคลื่น i_L

ส่งภายใน วันศุกร์ ที่ 18 พฤศจิกายน 2559