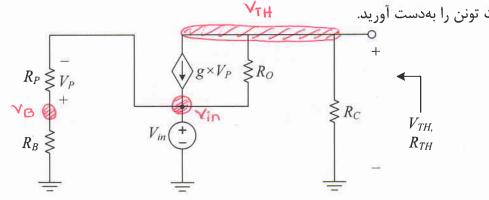
تاریخ: ۹۸/۱۱/۲۶



كوينيرفوق العاده ثماره صفر، الكترونيك ١ نام و نام خانوادگی:

زمان: ۲۵ دقیقه

 $V_{TH} = (g \times \frac{K_P}{R_D + R_D} + \frac{1}{R_O})(R_O \parallel R_C)V_{in}$  :الف) ثابت کنید ولتاژ تونن در مدار شکل زیر، برابر با عبارت روبرو است:



KCL@ VTH: VTH + VTH-Vin + gxVp = 0 1 (نت)

KCL @ VB: VB-Vin - VB = RB Vin P

@ => Vp= VB-Vin= - Rp Vin => VTH ( 1/Rc + 1/Ro) = Vin ( 1/Ro + 3x Rp+Ro)

> VTH = ( TRO + 3x RP ) x Vin

→ VTH = (RCIL Ro) ( + gx Rp) Vin

Rp = Vp | 9 ND | Ro | Rc (DV) | KCLQVB: VB + VB = 0 => VB=Vp=0 KCL @ VA: - IT + VA + VA + 3 - Vp=0

VA=VT ) => VT(\frac{1}{Re} + \frac{1}{Ro}) = IT => RTH = \frac{VT}{IT} = Rell Ro

موقق اثبد- اشرف

يامبراكرم (ص): حركه طالب علم باشد خدا وندروزي اش رابر عهده مي كبيرد.