

هوالیم

دانشکده فنی و حرفه‌ای محمودآباد
سوالات امتحان تکدرس ۱۴۰۰



نام و نام خانوادگی:

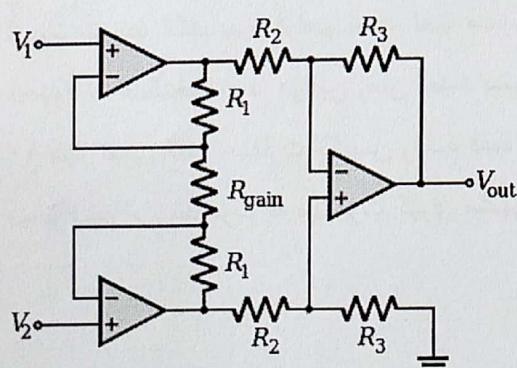
تاریخ امتحان:

شماره صندلی:

شماره دانشجویی:

نام مدرس	رشته تحصیلی	نام درس	تعداد واحد	تعداد سوالات	تعداد صفحات	مدت امتحان	شماره دانشجویی:
عبدالله گرانی فیروزجاه	کارشناسی الکترونیک	مدارهای مجتمع خطی	۲	۷	۲	۹۰ دقیقه	۱۴۰۰
استفاده از نامهای حساب مجاز است.							
اطلاعات خواسته شده، دقیقاً کامل شود. فهیم سوالات امتحانی، قسمتی از امتحان است؛ پس لطفاً سوال نفرمایید.							

ردیف	امضاء استاد	نمره بایانی	نمره بررسی مقاله	نمره نمرین	نمره میان نرم	نمره میان نرم	نام
۱		۲۰					
۶	در مدار تقویت کننده عملیاتی MC14573 زیر به ازای مشخصات داده شده برای ترانزیستورها و سایر پارامترهای مدار بهره سیگنال کوچک و امپدانس خروجی را محاسبه کنید.						
	<p>The circuit diagram shows a CMOS operational amplifier. The input stage consists of two NMOS transistors, M₁ and M₂, with their gates connected to the non-inverting input v₁ and inverting input v₂ respectively. The output of M₂ is connected to the drain of M₃ and the source of M₄. The drain of M₃ is connected to the drain of M₅ and the source of M₆. The drain of M₄ is connected to the drain of M₇ and the source of M₈. The drain of M₅ is connected to the drain of M₆ and the source of M₈. The drain of M₆ is connected to the drain of M₈ and the source of M₄. The drain of M₈ is connected to the output v_o. The gate of M₁ is connected to the drain of M₅ through a resistor R_{set}. The gate of M₂ is connected to the drain of M₆ through a resistor R_{set}. The gate of M₃ is connected to the drain of M₇ through a resistor R_{set}. The gate of M₄ is connected to the drain of M₈ through a resistor R_{set}. The gate of M₅ is connected to the drain of M₆ through a resistor R_{set}. The gate of M₆ is connected to the drain of M₈ through a resistor R_{set}. The gate of M₈ is connected to the drain of M₄ through a resistor R_{set}.</p>						
۲	در تریگر اشمیت زیر منحنی مشخصه خروجی برحسب ورودی را رسم کنید و پهنهای حلقه هیسترزیس را حساب کنید.						
۳	<p>The circuit diagram shows a hysteresis comparator. It consists of an operational amplifier with its non-inverting input connected to ground and its inverting input connected to the output V_O through a 3KΩ resistor. The output V_O is connected to the inverting input through a 1KΩ resistor. A variable voltage VR = 1V is also connected to the inverting input.</p>						
۴	(instrumentation amplifier) مقابله:						
۵	الف- بهره $\frac{v_o}{v_1 - v_2}$ را به دست آورید.						
۶	ب- مقدار R _{gain} را برای بهره ۳۵ محاسبه کنید.						
	$R_1 = 3K\Omega, R_2 = 12K\Omega, R_3 = 120K\Omega$						
	ادامه در صفحه بعد						



در تقویت کننده ابزاری (instrumentation amplifier)

مقابله:

$$\text{الف-} \text{بهره } \frac{v_o}{v_1 - v_2} \text{ را به دست آورید.}$$

ب- مقدار R_{gain} را برای بهره ۳۵ محاسبه کنید.

$$R_1 = 3K\Omega, R_2 = 12K\Omega, R_3 = 120K\Omega$$

هوالعلیم

دانشکده فنی و حرفه‌ای محمودآباد
سوالات امتحان تکدرس اسفندر ۱۳۹۰



نام و نام خانوادگی:

شماره دانشجویی:

تاریخ امتحان:

نام مدرس	رشته تحصیلی	نام درس	تعداد خطا	تعداد واحد	تعداد سوالات	تعداد صفحات	مدت امتحان	مدت امتحان
عبدالله گرگانی فیروزجاه	کارشناسی الکترونیک	مدارهای مجمع خطی	۲	۷	۲	۲	۶۰ دقیقه	۹۰ دقیقه
آزمون تستی نمره منفی: دارد <input type="checkbox"/> ندارد <input checked="" type="checkbox"/>							استفاده از ب ماشین حساب مجاز است.	
اطلاعات خواسته شده، دقیقاً کامل شود.							فهم سوالات امتحانی، قسمتی از امتحان است؛ پس لطفاً سوال نفرهاید.	

۱/۵	بلوک دیاگرام تقویت کننده ایزوله را رسم کنید.	۴
۱	در مورد تقویت کننده های چاپر شرح دهید.	۵
۳/۵	الف- انواع مبدل A/D را بنویسید و با رسم شکل یکی را شرح دهید. ب- مشخصات فنی مبدل A/D نام ببرید.	۶
۳	در مدار مبدل امپدانس (GIC) زیر رابطه امپدانس ورودی را به دست آورید و مقادیر Z1 تا Z5 را طوری انتخاب کنید که مدار به یک سلف تبدیل شود..	۷
جمع		
۲۰	موفق باشد.	