

۱- با استفاده از آپ امپ مدارهایی برای تولید خروجی های زیر طراحی کنید:

a)  $V_o = 5.(V_1 + V_2) - 3.V_3$

b)  $V_o = -2.V_i - 2$

c)  $V_o = 3.dV_i/dt + \text{int}(V_i)$

(int به معنای انتگرال است)

۲- تنها با یک آپ امپ مداری برای تولید  $V_o = 5.(V_1 - V_2)$  طراحی کنید.

۳- با استفاده از آپ امپ یک مبدل ولتاژ به جریان (منبع جریان) با ضریب ۰.۱ طراحی کنید.

۴- تمرین های ۲.۹ و ۲.۱۳ کتاب سدررا (چاپ پنجم-صفحه ۸۰) را حل کنید.

۵- حل تمرینهای مطرح شده در درس (اسلایدهای ۱۳ (تحلیل تقویت تفاضلی ابزار دقیق) و ۱۹ (دیودهای ایده آل)) در دیودهای ایده آل اگر جهت دیود برعکس شود رابطه ورودی- خروجی چگونه خواهد بود؟