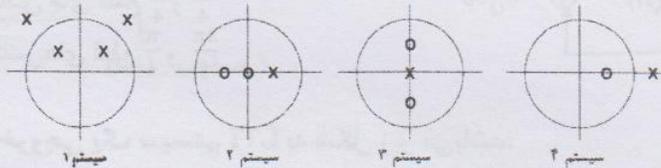


سوال ۵۹ - تابع تبدیل یک سیستم زمان گسسته LTI به صورت $H(z) = \frac{1-az^{-1}+z^{-2}}{7+az^{-1}}$ می باشد. اگر پاسخ این سیستم به ورودی $x[n] = a^n$ به صورت $y[n] = a^{n+1}$ باشد، مقدار a کدام است؟
 الف) $a=2$ ب) $a=1.5$ ج) $a=0.5$ د) $a=1$

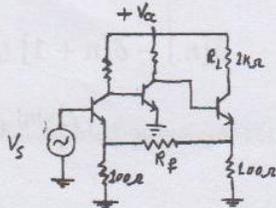
سوال ۶۰ - نمودار صفر و قطب سیستم LTI به شکل زیر نشان داده شده است، کدام گزاره صحیح است؟



- الف) پاسخ ضربه سیستم (۱) یک سیگنال زوج و حقیقی است و سیستم به شرط پایدار بودن غیرعلی است.
- ب) سیستم (۲) یک فیلتر پائین گذر و علی است.
- ج) سیستم (۳) یک فیلتر میان نگذر، غیرعلی و پایدار است.
- د) سیستم (۴) یک فیلتر تمام گذر و پاسخ ضربه آن یک سیگنال حقیقی است.

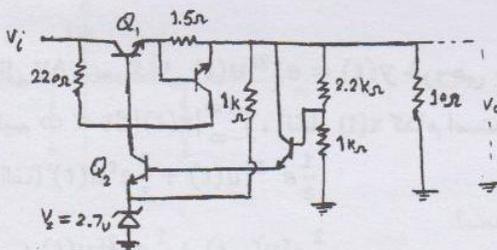
مدارهای الکتریکی و الکترونیک

سوال ۶۱ - در مدار شکل روبرو R_f را برای بهره ولتاژ ۱۰۰ حساب کنید. (بهره تقویت کننده اصلی ۱۰۰۰۰ می باشد)



- الف) 470Ω
- ب) 560Ω
- ج) 820Ω
- د) 1200Ω

سوال ۶۲ - در مدار رگولاتور روبرو در صورتی که V_i به اندازه کافی بزرگ باشد و h_{fe} کلیه ترانزیستورها ۱۰۰ و $V_{BE}=0.7$ باشند ولتاژ خروجی چقدر است؟



- الف) 9v
- ب) 3v
- ج) 13v
- د) 4.5v