

(۱) سوال آزمون کارشناسی ارشد مهندسی برق سال ۱۳۷۳

پاسخ: ابتدا مسیرهای پیشرو را محاسبه می‌کنیم:

$$P_1 = 1 \times 1 \times \frac{1}{s} \times s, \quad \Delta_1 = 1$$

$$P_2 = 1 \times 1, \quad \Delta_2 = 1 + g + \frac{1}{s}$$

سپس تابع تبدیل خواسته شده را می‌نویسیم:

$$\frac{R(s)}{C(s)} = \frac{\frac{1}{s} \times s \times 1 + 1 + g + \frac{1}{s}}{1 - \left((-g) + \left(-\frac{1}{s} \right) \right)} = \frac{(2 + g)s + 1}{(1 + g)s + 1}$$

در نتیجه $g = \frac{1}{s}$ خواهد بود.

موفق باشید.