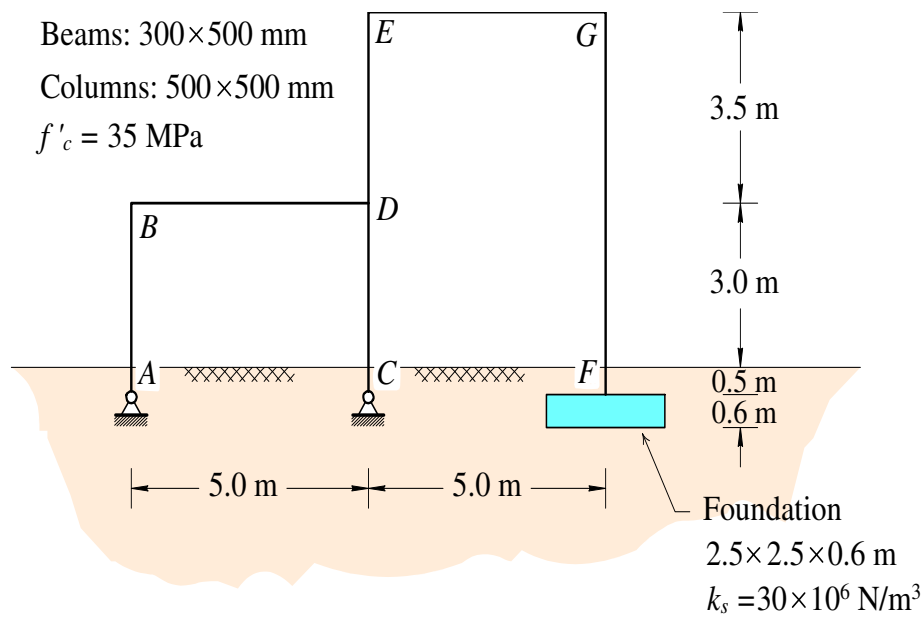


۱- در قاب نشان داده شده در شکل زیر:



الف) با فرض اینکه قاب در برابر حرکت جانبی مقید باشد ستون FG را آرماتورگذاری کنید.

ب) با فرض اینکه قاب در برابر حرکت جانبی مقید نباشد مجدداً ستون FG را آرماتورگذاری کنید.

نیروهای ضریب‌دار طراحی ستون FG به قرار زیر است.

$$P_u = 2000 \text{ kN}, \quad M_{u1} = 250 \text{ kN.m}, \quad M_{u2} = -150 \text{ kN.m}$$

$M_{u1}$  و  $M_{u2}$  لنگرهای دو انتهای ستون FG می‌باشند.

۲- یک مقطع مناسب مستطیلی با نسبت ابعاد ۲ و با آرماتورگذاری در دو وجه مقطع برای ستون نشان داده در شکل زیر طوری طرح کنید که درصد فولاد طولی آن بیشتر از ۲ درصد نشود.

$$f'_c = 21 \text{ MPa}, \quad f_y = 400 \text{ MPa}$$

