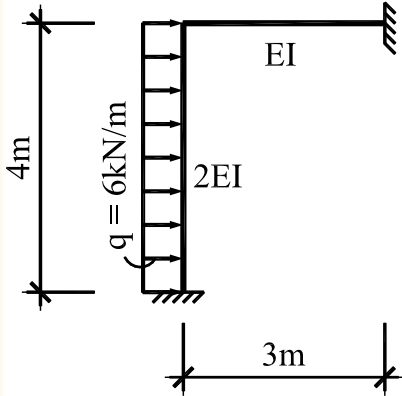
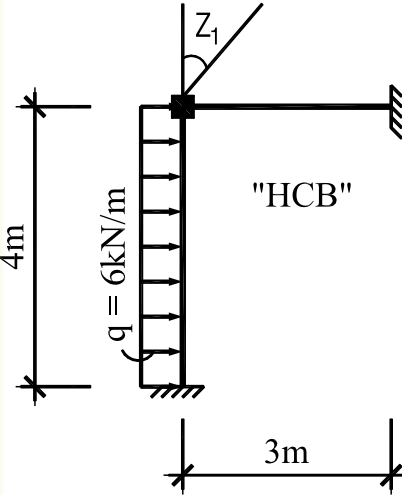
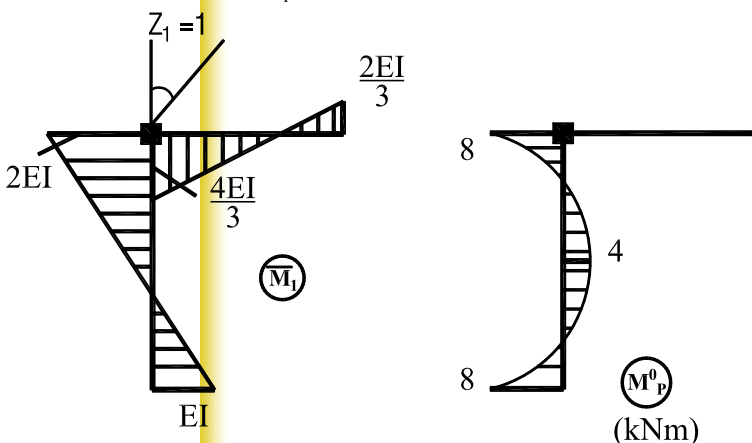
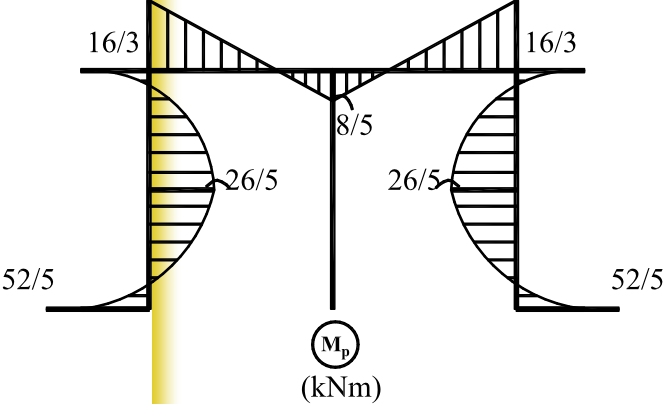
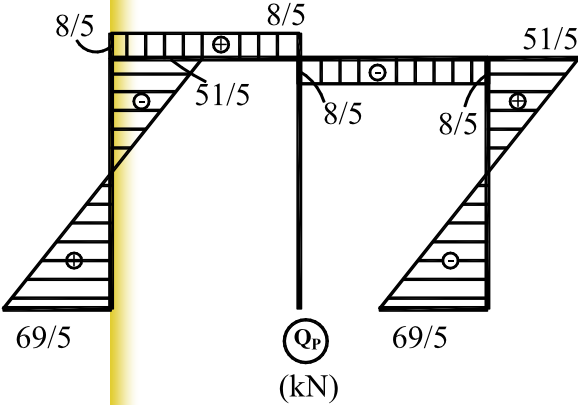


ĐÁP ÁN ĐỀ THI CHÍNH THỨC

Câu	Ý	Nội dung	Điểm
1			4,0 đ
		<p>- Bậc siêu tĩnh <math>n = 1</math>, chọn hệ cơ bản như hình vẽ</p>	0,50
		<p>- Vẽ biểu đồ mômen uốn (<math>\overline{M}_1</math>) và (<math>M_p^0</math>) như hình vẽ.</p>	1,00
		<p>- Viết phương trình chính tắc: <math>\delta_{11} X_1 + \Delta_{1p} = 0</math></p>	0,25
		<p>- Tính các hệ số: <math>\delta_{11} = \frac{4 \times 4 \times 4}{3 \times 3EI} = \frac{64}{9EI}</math></p>	0,50
		<p><math>\Delta_{1p} = -\frac{4 \times 4 \times 40}{2 \times 3EI} - \frac{4 \times 4 \times 40}{4 \times 3EI} = -\frac{160}{EI}</math></p>	0,50
		<p>- Giải phương trình <math>\Rightarrow X_1 = \frac{45}{2} = 22,5\text{kN}</math></p>	0,25
		<p>- Vẽ biểu đồ mômen uốn của hệ như hình vẽ</p>	1,00

Câu	Ý	Nội dung	Điểm
2		<p data-bbox="336 210 1299 286">- Phân tích: Hệ đã cho là hệ đối xứng chịu nguyên nhân đối xứng =&gt; đưa về nửa hệ để tính như hình vẽ</p>  <p data-bbox="336 719 788 837">- Dùng phương pháp chuyển vị: + Bậc siêu tĩnh <math>n = 1</math> + Chọn hệ cơ bản như hình vẽ</p>  <p data-bbox="336 1368 1043 1413">+ Vẽ biểu đồ mômen uốn <math>M_p^o</math> và <math>M_1</math> như hình vẽ.</p>  <p data-bbox="336 1861 756 1906">+ Viết phương trình chính tắc</p> $r_{11}Z_1 + R_{1p} = 0$ <p data-bbox="336 1989 571 2033">+ Tính các hệ số</p> $r_{11} = \frac{10}{3}EI$	<p data-bbox="1374 165 1458 210">6,0 đ</p> <p data-bbox="1374 210 1458 255">0,50đ</p> <p data-bbox="1374 719 1458 763">0,50đ</p> <p data-bbox="1374 1368 1458 1413">1,00đ</p> <p data-bbox="1374 1906 1458 1951">0,25đ</p> <p data-bbox="1374 2033 1458 2078">0,5đ</p>

Câu	Ý	Nội dung	Điểm
		$R_{1p} = 8$	
		+ Giải phương trình $Z_1 = -\frac{12}{5EI}$ rad	0,25đ
		- Vẽ biểu đồ momen của nửa hệ rồi suy ra biểu đồ momen toàn hệ như hình vẽ. 	1,5đ
		- Suy ra biểu đồ lực cắt của nửa hệ và toàn hệ như hình vẽ 	1,5đ