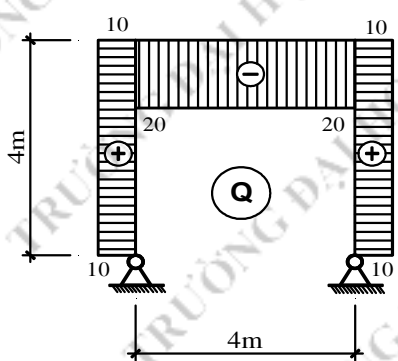
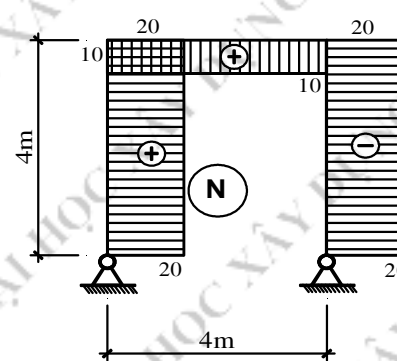


ĐÁP ÁN ĐỀ THI CHÍNH THỨC

| Câu | Nội dung | Điểm |
|-----|---|-------|
| 1 | | 2,5 đ |
| | - Vẽ hình thể hiện sự liên kết được miếng cứng I. | 1,00 |
| | - Đăt nối với miếng cứng BF và miếng cứng CDEF bởi ba khớp (tại B, C, F) không thẳng hàng → miếng cứng I. | 0,75 |
| | - Miếng cứng I nối với hai miếng cứng AG và GF bởi ba khớp (tại A, G, F) không thẳng hàng → hệ BBH tĩnh định. | 0,75 |
| 2 | | 2,5 đ |
| | Vẽ lại hình của đề cho. | 0,25 |
| | Nhận xét mắt A. Ta có: $N_{AB} = -P = -20 \text{ kN}$ (nén) | 0,75 |
| | $N_{AD} = 0$ | 0,75 |
| | Nhận xét mắt B. Ta có: $N_{BD} = 0$ | 0,75 |
| 3 | | 2,5 đ |
| | - Tính bậc siêu tĩnh: $n = 1$ | 0,25 |
| | - Hệ cơ bản: | 0,25 |
| | - Vẽ biểu đồ Mop: | 0,25 |
| | -Viết ptrình 3 mo men: | 0,25 |
| | $l_1 M_0 + 2(l_1 + l_2)M_1 + l_2 M_2 + 6 \frac{\omega_1 a_1}{l_1} + 6 \frac{\omega_2 b_2}{l_2} = 0$ | |
| | - Tính các hệ số: $\omega_1 a_1 = 0; \omega_2 b_2 = 864 \text{ kNm}^3$ | |

| Câu | Nội dung | Điểm |
|-----|---|--------------------------------------|
| | - Giải pt trình 3 mo men: $M_1 = -36 \text{ kNm}$ - Vẽ M_g : - Vẽ M_p : | 0,25 0,25 0,50 0,50 |
| 4 | | 2,5 đ |
| | <p>* Vẽ biểu đồ lực cắt Q:</p> <p>- Đoạn AB:</p> $Q_A = Q_B = \frac{M^{ph} - M^{tr}}{l} = \frac{40 - 0}{4} = 10 \text{ kN}$ <p>- Đoạn BD:</p> $Q_B = Q_D = \frac{M^{ph} - M^{tr}}{l} = \frac{-40 - (-40)}{4} = -20 \text{ kN}$ <p>- Đoạn DC:</p> $Q_C = Q_D = \frac{M^{ph} - M^{tr}}{l} = \frac{0 - (-40)}{4} = 10 \text{ kN}$ <p>- Biểu đồ lực cắt (Q) như hình vẽ.</p> <p>* Vẽ biểu đồ lực dọc (N):</p> <p>- Đoạn AB:</p> $N = 20 \text{ kN}$ (kéo) <p>- Đoạn BD:</p> $N = 10 \text{ kN}$ (kéo) <p>- Đoạn DC:</p> $N = -20 \text{ kN}$ (nén) <p>- Biểu đồ lực dọc (N) như hình vẽ.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> | 0,25 0,25 0,25 0,25 0,50 |