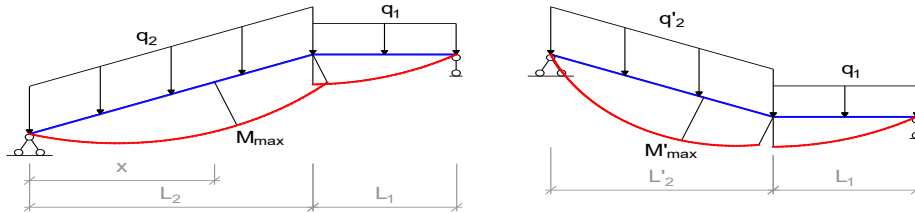


Câu 1

Gán liên kết bản - dầm:

$$h_{DS}/h_{bt} = \quad \mathbf{2.67} \quad \mathbf{Khớp} \quad h_{DN}/h_{bt} = \quad \mathbf{2.67} \quad \mathbf{Khớp}$$

Thiết kế vế 1 và 2 khi 2 liên kết khớp:



$$\sum M = 0 \Leftrightarrow R_A(L_1 + L_2) = \frac{q_2}{\cos\alpha} L_2 \left(L_1 + \frac{L_2}{2} \right) + \frac{q_1 L_1^2}{2}$$

$$R_A = \frac{\frac{q_2}{\cos\alpha} L_2 \left(L_1 + \frac{L_2}{2} \right) + \frac{q_1 L_1^2}{2}}{(L_1 + L_2)} = \quad \mathbf{32.901}$$

$$\frac{\partial M_x}{\partial x} = 0 \rightarrow x = \frac{R_A \cos\alpha}{q_2} = \quad \mathbf{2.803}$$

$$M_{\max} = x R_A - \frac{q_2 x^2}{2 \cos\alpha} = \quad \mathbf{46.105}$$

$$M_{nhịp} = 0.7 M_{\max} = \quad \mathbf{32.274}$$

$$M_{gối} = 0.4 M_{\max} = \quad \mathbf{18.442}$$

_ Tính toán cốt thép $\alpha_m = \frac{M}{\gamma_b R_b b h_0^2} \leq \alpha_R \rightarrow \xi = 1 - \sqrt{1 - 2\alpha_m} \rightarrow A_s = \frac{\xi \gamma_b R_b b h_0}{R_s}$

Vị trí	M	h0	α_m	ξ	A_s	Chọn CT		A_s^c
	kNm/m	mm			mm ² /m	Ø	a	mm ² /m
Nhịp V1	32.274	124	0.108	0.114	1062	12	100	1130.973
Gối V1	18.442	124	0.062	0.064	591	12	190	595.249

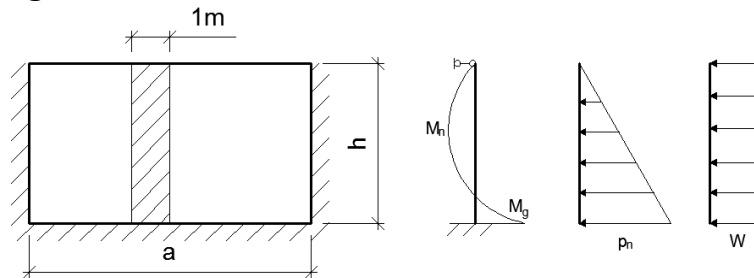
Câu 2**Xác định dạng bể:**

$$a/b = 1.000 \quad (a/b \leq 3)$$

$$2a = 18.000 \text{ m}, \quad (h \leq 2a)$$

Kết luận: **Bể thấp****Tính toán bản thành BỂ THẤP**

$$a/h = 2.571 \text{ Bản 1 phương}$$

_ Khi bể thấp, bản thành 1 phương:

$$W = \gamma_f W_k$$

$$= 2.1 \times 0.852 \times W_0 k_{(z_e)} c G_f = 2.811 \text{ kN/m}^2,$$

$$p_n = \gamma_n h n_p = 38.500 \text{ kN/m}^2$$

$$M_n = \frac{p_n h^2}{33.6} + 9 \frac{W h^2}{128} = 16.458 \text{ kNm}, \quad M_g = -\frac{p_n h^2}{15} - \frac{W h^2}{8} = -35.747 \text{ kNm}$$

_ Tính toán cốt thép bản thành chịu uốn

Vị trí	M	h_0	α_m	ξ	A_s	Chọn CT		A_s^c
	kNm/m	mm			mm ² /m	$\emptyset$	a	mm ² /m
Nhịp	16.458	150	0.038	0.038	430	12	200	565.487
Gối	35.747	150	0.081	0.085	957	12	110	1028.158

Câu 3:

Tiết diện	L1	L2	L2/L1	Hệ số	P	M
	mm	mm			kN	kNm
Nhịp_L1	5000	6000	1.20	0.0204	360.000	7.344
Nhịp_L2	5000	6000	1.20	0.0142	360.000	5.112
Gối_L1	5000	6000	1.20	0.0468	360.000	16.848
Gối_L2	5000	6000	1.20	0.0325	360.000	11.700

Tiết diện	a/h_0	α_m	ξ	A_s	Chọn thép	$A_s^{\text{chọn}}$
	mm			mm ²		mm ²
Nhịp_L1	95	0.042	0.043	304	$\emptyset 8 \text{ a } 160$	314
Nhịp_L2	85	0.036	0.037	236	$\emptyset 8 \text{ a } 200$	251
Gối_L1	95	0.096	0.101	718	$\emptyset 10 \text{ a } 100$	785
Gối_L2	95	0.066	0.069	491	$\emptyset 10 \text{ a } 160$	491