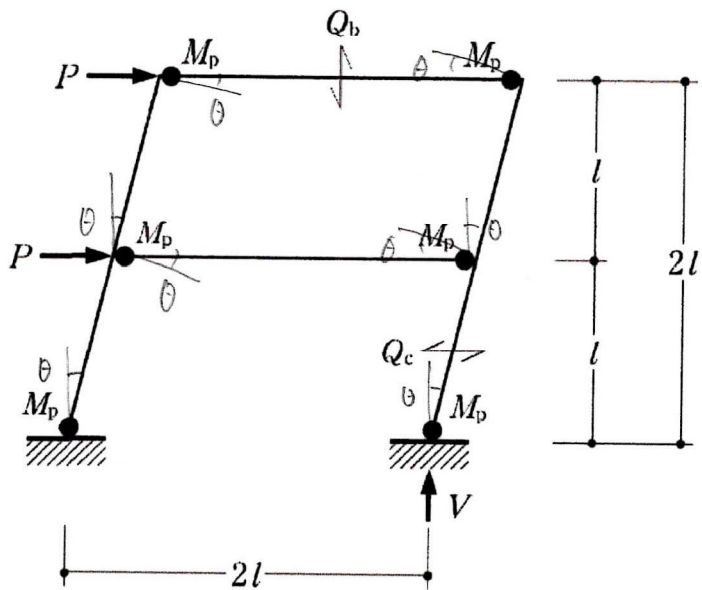


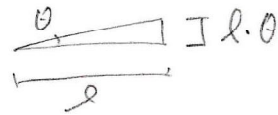
令和3年

[No. 4] 図は、2層のラーメンに水平荷重 P が作用したときの、正しい崩壊メカニズムを示したものである。次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。ただし、柱及び梁の全塑性モーメントは M_p とする。



3. 外功の仕事 = 内功の仕事

$$\sum P\delta = \sum M\theta$$

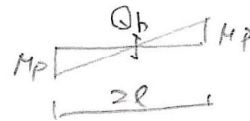


$$\sum P\delta = P \cdot l \cdot \theta + P \cdot 2l \cdot \theta = 3Pl\theta$$

$$\sum M\theta = M_p\theta \times 6 = 6M_p\theta$$

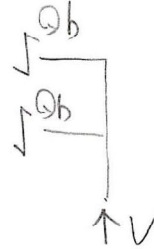
$$3Pl\theta = 6M_p\theta \quad P = \frac{2M_p}{l}$$

1.



$$Q_b = \frac{M_p + M_p}{2l} = \frac{M_p}{l}$$

2.



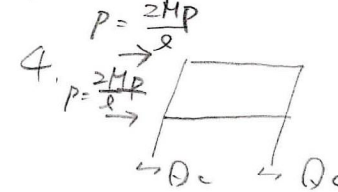
$$V = Q_b + Q_b = \frac{M_p}{l} + \frac{M_p}{l} = \frac{2M_p}{l}$$

1. 図のせん断力 Q_b は、 $\frac{M_p}{l}$ である。

2. 図の鉛直反力 V は、 $\frac{2M_p}{l}$ である。

3. 図の水平荷重 P は、 $\frac{2M_p}{l}$ である。

~~4. 図のせん断力 Q_c は、 $\frac{4M_p}{l}$ である。~~



$$2Q_c = \frac{2M_p}{l} + \frac{2M_p}{l}$$

$$Q_c = \frac{2M_p}{l}$$