سلم تصحيح إمتحان
المنشآت المدينية - دورة عنوز 2024

السؤال الأول: (10) درجات توزع كما يلي:

4 أسئلة، يجاوب الطالب على سؤال واحد فقط لكل منها (5) درجات

السؤال الثاني: (15) درجة: توزع كما يلي

المقطع ABCD

(10) درجات

ABCD: $7+8+8+7-2*2,2 = 25,6$ Cm

المقطع ABCEF

ABCEF: $7+8+8+7-3(2,2)+\frac{8^2}{4(8)} = 25,4$ Cm

المقطع ABEF

ABEF: $7+8+8+7-2(2,2)+\frac{8^2}{4(16)} = 26,6$ Cm

(5) درجات: المقطع الحرج هو الأصغر: ABCEF

السؤال الثالث: (15) درجة توزع كما يلي:

(5) ABC: $70+70+70-(25) = 185$ Cm

المقطع الحرج ABC

المقطع الحرج ABFG

(5) ABFG: $70+70+70-2(25)+\frac{S^2}{4(70)}$

$= 160+\frac{S^2}{280}$

حساب S:

$ABC = ABFG$

$185 = 160+\frac{S^2}{280} \rightarrow S^2 = 7000$

(5) $\rightarrow$ $S = 83,67$

السؤال الثالث : (30 درجة موزع كالتالي:

المقطع CHS 219.1*4.5 سماكة $t = 4.5\,mm$

المعدن المستعمل S275 ذو نوع الفولاذ $f_y = 275\ N/mm^2$

الجهد الخضوع $f_y = 275\ N/mm^2$.

- تصنيف المقطع:

$$\frac{\bar{d}}{t} = \frac{219.1}{4.5} = 49.7 < 90$$

المقطع ينتمي لـ Class 1,2,3 (5)

$$\varepsilon = \sqrt{\frac{235}{f_y}} = \sqrt{\frac{235}{275}} = 0,924$$

$$\bar{\lambda}_1 = 93.9 * \varepsilon = 93.9 * 0,924 = 86.7 \quad (5)$$

$$\bar{\lambda} = \frac{L_{cr}}{i} \cdot \frac{1}{\bar{\lambda}_1} = \frac{4000}{154.9} * \frac{1}{86.7} = \boxed{0,6} > 0,2 \quad (5)$$

(2) خط المنحنيات

معامل التخفيض

$$\chi = 0,88 \quad (5)$$

$$N_{b,Rd} = \chi \cdot \frac{A f_y}{\gamma_{M1}} = 0,88 \frac{30,3 * 100 * 275}{1.1} \quad (10)$$

$$= 666\,600\ N = 666,6\ KN > 500\ KN$$

محقق

حرر في 3 أفريل 2024

مدرس المقياس

د. موسى صبري