

تمرين 2- التمثيل التخطيطي هو تركيب منحرجات ذات صف واحد من الكريات بتلامس نصف قطري
1- ضع تحت كل تمثيل هل هو عمود دوار أو جوف دوار و أين يستعمل (اليك الحلول):

3- في حالة تعدد الأعمدة
- توازن الحمولات
- الأعمدة الطويلة

2- في حالة تعدد الأعمدة
- توازن الحمولات

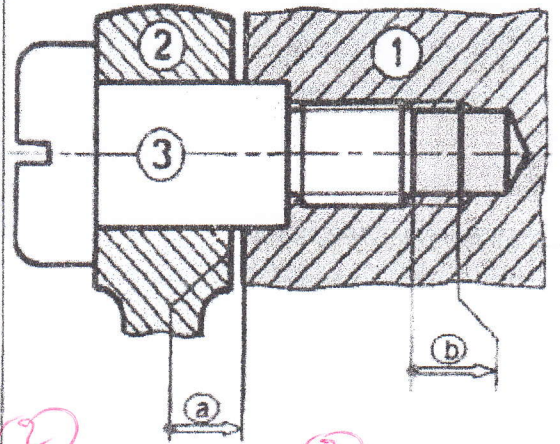
1- في حالة عدم تعدد الأعمدة
- توازن الحمولات
- الأعمدة القصيرة

2- ضع التوافقات المناسبة للمنحرجات داخليا و خارجيا



تمرين 3- علما ان بعد الشرط a محصور بين 0.1 و 0.45 ، أكمل الجدول.

الابعاد	$a_1 = 5^{-0.1}$	$a_2 = 20^{+0.12}$	a
Cn	5	20	
ES ou es	0	+0.12	
EI ou ei	-0.1	0	
CMax	5	20.12	0.145
Cmin	4.9	20	0.1
IT	0.1	0.12	0.35



نعطي : $b_1 = 15^{-0.3}$ و $b_3 = 12^{+0.2}$

- اكتب المعادلات

$$b_{Max} = b_{1Max} - b_{3min}$$

$$b_{min} = b_{1min} - b_{3Max}$$

AN

$$b = 15 - 12 = 3$$

$$b_{Max} = 15.12 - 12 = 3.12$$

$$b_{min} = 14.7 - 12.12 = 2.58$$

$$b = 3^{+0.15}$$

أو

$$b = 2$$

1- ارسم سلسلة الأبعاد للشرط : a و b

2- اكتب المعادلات

$$a_{Max} = a_{3Max} - (a_1 + a_2)_{min}$$

$$a_{min} = a_{3min} - (a_1 + a_2)_{max}$$

$$a_{3min} = 0.1 + 5 + 20.12 = 25.22$$

$$AN : a_{3min} = 25.13$$

$$a_{3Max} = 0.115 + 5.12 + 20.12 = 25.355$$

$$AN : a_{3Max} = 25.35$$

$$a = 25^{+0.13}$$

$$a = 2$$

Correction CT91

Exo1 : (6)

(2) a) $q_{1-4} = q_{2-5} \Rightarrow \frac{d_1 + d_4}{2} = \frac{d_2 + d_5}{2} \Rightarrow d_1 + m_{1-4} z_4 = m_{2-5} (z_2 + z_5)$

$\Rightarrow 90 + 2.45 = m_{2-5} (65 + 55) \Rightarrow 180 = m_{2-5} \cdot 120 \Rightarrow m_{2-5} = 1,5$

$q_{1-4} = q_{3-6} \Rightarrow 180 = m_{3-6} (30 + 70) \Rightarrow m_{3-6} = 1,8$

$m_{6-8} = m_{3-6} = 1,8 = m_{6-8}$

$m_{7-9} ? ; \frac{d_6 + d_8}{2} = \frac{d_7 + d_9}{2} \Rightarrow m_{3-6} z_8 = m_{7-9} (z_7 + z_9)$

$\Rightarrow 1,8 \cdot 70 + 135 = m_{7-9} (35 + 80) \Leftrightarrow 267 = m_{7-9} \cdot 115$

$\Rightarrow m_{7-9} = 2,27$

$m_{9-11} = m_{7-9} \Rightarrow m_{9-11} = 2,27$

$\frac{d_9 + d_{11}}{2} = \frac{d_{10} + d_{12}}{2} \Rightarrow m_{9-11} (z_9 + z_{11}) = m_{10-12} (z_{10} + z_{12})$

$\Rightarrow 2,27 (80 + 60) = m_{10-12} (130 + 80) \Rightarrow m_{10-12} = 1,51$

(1) b) $r_{3679.11} = \frac{z_3 \cdot z_7 \cdot z_9}{z_6 \cdot z_8 \cdot z_{11}} \cdot 0,25 = r_{3679.11}$

$\Rightarrow N_{3679.11} = N_e \cdot r = 1200 \times 0,25 \Rightarrow N = 300 \text{ tr/min}$

(1) c) $r_{3679.10.12} = \frac{z_3 \cdot z_7 \cdot z_{10}}{z_6 \cdot z_8 \cdot z_{12}} = \frac{30 \cdot 35 \cdot 130}{70 \cdot 80 \cdot 80} \Rightarrow r_{3679.10.12} = 0,305 \text{ tr/min}$

$\Rightarrow N_{3679.10.12} = N_e \cdot r \Rightarrow N = 365,625 \text{ tr/min}$

(1) d) $r_{3689.11} = \frac{z_3 \cdot z_6 \cdot z_9}{z_8 \cdot z_5 \cdot z_{11}} = \frac{30 \cdot 80}{75 \cdot 60} \Rightarrow r = 0,53$

$\Rightarrow N = N_e \cdot r \Rightarrow N = 640 \text{ tr/min}$

$$e) \cdot r_{2579.11} = \frac{z_2 \cdot z_7 \cdot z_9}{z_5 \cdot z_9 \cdot z_{11}} = \frac{65 \cdot 35}{55 \cdot 60} \Rightarrow r = 0,69$$

$$\textcircled{1} \Rightarrow N_s = N_e \cdot r \Rightarrow N_s = 827,27 \text{ tr/min}$$

$$\cdot r_{2579.10.12} = \frac{z_2 \cdot z_7 \cdot z_{10}}{z_5 \cdot z_9 \cdot z_{12}} = \frac{65 \cdot 35 \cdot 130}{55 \cdot 80 \cdot 80} \Rightarrow r = 0,84$$

$$\Rightarrow N = 1008 \text{ tr/min}$$

$$\cdot r_{2589.11} = \frac{z_2 \cdot z_6 \cdot z_9}{z_5 \cdot z_8 \cdot z_{11}} = \frac{65 \cdot 70 \cdot 80}{55 \cdot 75 \cdot 60} \Rightarrow r = 1,47$$

$$\Rightarrow N = 1764,85 \text{ tr/min}$$

$$\cdot r_{1479.11} = \frac{z_1 \cdot z_7 \cdot z_9}{z_4 \cdot z_9 \cdot z_{11}} = \frac{45 \cdot 35}{45 \cdot 60} \Rightarrow r = 0,58$$

$$\Rightarrow N_s = 700 \text{ tr/min}$$

$$\cdot r_{1479.10.12} = \frac{z_1 \cdot z_7 \cdot z_{10}}{z_4 \cdot z_9 \cdot z_{12}} = \frac{45 \cdot 35 \cdot 130}{45 \cdot 80 \cdot 80} \Rightarrow r = 0,71$$

$$\Rightarrow N_s = 853,13 \text{ tr/min}$$

$$\cdot r_{1489.11} = \frac{z_1 \cdot z_6 \cdot z_9}{z_4 \cdot z_8 \cdot z_{11}} = \frac{45 \cdot 70 \cdot 80}{45 \cdot 75 \cdot 60} \Rightarrow r = 1,24$$

$$\Rightarrow N = 1493,33 \text{ tr/min}$$