najah213.com · نجاح 213

تمارين تطبيقية حول مقاومة المواد (الالتواء) من خلال دورات البكالوريا

1. تمرين دورة 2020 الموضوع2:

8 – دراسة ميكانيكية لمقاومة المواد:

1.8 – عمود الخروج (7) ذو مقطع أسطواني مملوء قطره **d= 19mm** يخضع لعزم التواء **Mt = 58N.m**

1.1.8–احسب قيمة الإجهاد المماسي **ς** الذي يخضع له هذا العمود علما أن مديول الالتواء $I_0/V = \Pi.d^3/16$

.....

.....

.....

2.1.8- احسب المقاومة التطبيقية للانزلاق للمواد الموجودة داخل الجدول، علما أن **Reg= 0,5Re** ومعامل الأمن **s=3**.

	S 185	S 235	C 55	42 Cr Mo 4
Re	185	235	420	850
Rpg				

العلاقة:

.....

3.1.8– ما هي المواد التي تحقق شرط المقاومة؟

.....

.....

2. تمرين دورة 2019 الموضوع1:

8–ب:

العمود (12) ذو مقطع دائري قطره **d=14mm** خاضع للالتواء تحت تأثير عزم أقصى Mt_{max} **= 30 N.m** علما أن العمود مصنوع من مادة ذات مقاومة تطبيقية للانزلاق $Rpg = 80N/mm^2$.

– تحقق من شرط المقاومة لهذا العمود علما أن

$$I_0 = \frac{\pi . d^4}{32}$$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. تمرين دورة 2017 (إ)الموضوع2:

8– مقاومة المواد:

8–1/ نعتبر العمود (6) عبارة عن عارضة ذات مقطع دائري مملوء خاضع لتأثير الالتواء البسيط تحت تأثير عزم التواء Mt =80N.m، مقاومة حد المرونة للانزلاق $Reg=800N/mm^2$ ومعامل الأمن s=3.
احسب القطر الأدنى للعمود (6) .

.....

.....

.....

.....

.....

4. تمرين دورة 2017 الموضوع2:

9– دراسة مقاومة المواد:

9–1/ العمود (26) ذو مقطع دائري ثابت خاضع لمزدوجة 128 N.m. علما ان العمود مصنوع من مادة ذو مقاومة تطبيقية للانزلاق $R_{pg}=200\ N/mm^2$ والعزم التربيعي القطبي $I_0 = \frac{\pi \cdot d^4}{32}$

– احسب القطر الأدنى الذي يقاوم بكل أمان؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

تمارين تطبيقية حول مقاومة المواد (الالتواء) من خلال دورات البكالوريا

5. تمرين دورة 2015 الموضوع1:

3.11- نعتبر العمود **(9)** كعارضة أسطوانية مملوءة ذات قطر « **d** » يشتغل في ظروف الالتواء البسيط تحت عزم الالتواء $\|\vec{Mt}\| = 200\ N.m$

- احسب القطر « d_9 » إذا علمت أن إجهاد المرونة $\tau_e = R_e = 800\ N/mm^2$ و معامل الأمن $s = 5$.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

d_9 = ...

6. تمرين دورة 2012 الموضوع1:

2-7 يتعرض العمود (3) لتأثير الالتواء البسيط . إذا علمنا أن عزم الالتواء يقدر بـ $Mt = 30Nm$ ،المقاومة التطبيقية للإنزلاق $Rpg = 50\ N/mm^2$

- احسب القطر الأدنى للعمود (3) حتى يتحمل هذا التأثير

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

7. تمرين دورة 2011 الموضوع1:

2-8- يتعرض العمود (3) للإلتواء علما أن المقاومة التطبيقية للانزلاق $Rpg = 50N/mm^2$ ، قطر العمود 22mm ، مزدوجة المحرك $\|\vec{M_t}\| = 15m.N$

- تحقق من شرط المقاومة للعمود

- أعط استنتاج حول النتيجة الموجودة .

.....

8. تمرين دورة 2011 الموضوع2:

2-7- العمود (6) خاضع للإلتواء البسيط ، يتحمل مزدوجة $C = 150mN$. و قطر العمود $= 20mm$.

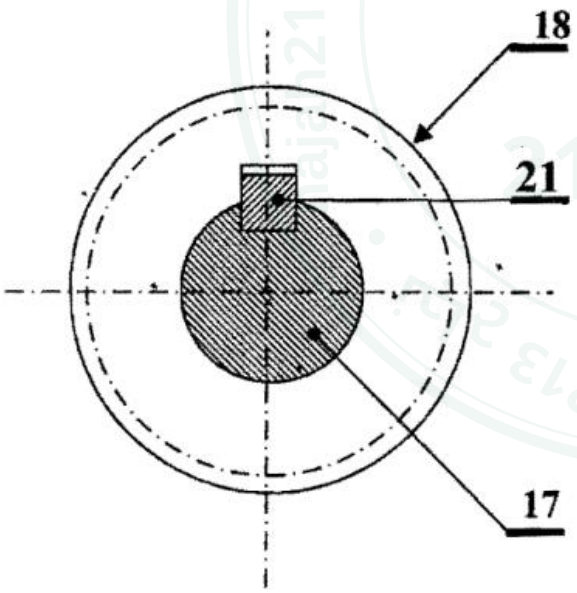
* أحسب قيمة الإجهاد المماسي الأقصى τ_{maxi} .

.....
.....
.....

9. تمرين دورة 2009 الموضوع1:

7- دراسة ميكانيكية للمقاومة :

تنقل الحركة الدورانية بين العمود (17) و العجلة (18) بواسطة الخابور (21) مع تطبيق قوة مماسية $\|\vec{T}\| = 1100\ N$.



3-7- يتعرض العمود (17) للإلتواء علما أن قطر العمود 20mm ، مزدوجة المحرك $\|\vec{M_t}\| = 12\ mN$

- أحسب إجهاد الإلتواء

.....
.....
.....
.....
.....
.....

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com