

المحتويات

الموضوع

الصفحة

الفصل الأول :- المواد المستعملة وخواصها : 9

1.1 الخرسانة المسلحة 9

2.1 الخرسانة 9

3.1 الخواص الميكانيكية للخرسانة 11

4.1 التغيرات في الحجم 14

5.1 حديد التسليح 14

الفصل الثاني :- طرق التحليل والتصميم : 17

1.2 مقدمة 17

2.2 الأحمال 17

3.2 طرق التحليل 20

4.2 طريقة معاملات الكود 21

5.2 طرق التصميم 24

6.2 صلاحية الاستخدام 25

الفصل الثالث :- طريقة اجهادات التشغيل : 26

1.3 مقدمة 26

2.3 تصرف العتبات الخرسانية المسلحة تحت تأثير الأحمال 26

3.3 تحليل العتبات قبل مرحلة التشقق 27

4.3 إيجاد عزم التشقق 29

5.3 تحليل العتبات باستخدام طريقة اجهادات التشغيل 31

6.3 تصميم العتبات الخرسانية المسلحة المستطيلة المقطع 38

مسائل 41

الفصل الرابع :- تحليل وتصميم الانحناء للعتبات : 43

1.4 مقدمة 43

2.4 طريقة المقاومة 43

3.4 معاملات الأمان 44

4.4 توزيع الاجهادات والانفعالات 47

5.4 تصنيف العتبات حسب كمية حديد التسليح 49

51	6.4 الاعتبارات العملية في تصميم العتبات
54	7.4 متطلبات الكود للعتبات ناقصة التسليح
59	8.4 تحليل وتصميم العتبات المستطيلة المفردة التسليح
71	9.4 استخدام الجداول في التحليل والتصميم
74	10.4 تحليل وتصميم العتبات الخرسانية المستطيلة المقطع المزدوجة التسليح
91	11.4 تحليل وتصميم العتبات على شكل (T)
108	12.4 تحليل وتصميم القاطع الخاصة
112	مسائل
118	الفصل الخامس :- القص والشد القطري
118	1.5 مقدمة
118	2.5 مفهوم اجهادات الشد القطري
121	3.5 تسليح القص للعتبات
121	4.5 مقاومة القص للعتبات
126	5.5 تصميم القص للعتبات
130	6.5 خطوات تصميم تسليح القص
139	مسائل
143	الفصل السادس :- تصميم اللي
143	1.2 مقدمة
144	2.6 مقاومة اللي للأعضاء الخرسانية غير المسلحة
146	3.6 مقاومة اللي للعتبات الخرسانية المسلحة
150	4.6 تداخل اللي والقص
151	5.6 متطلبات الكود لتصميم اللي
153	6.6 تسليح اللي
154	7.6 خطوات تصميم اللي
164	مسائل
167	الفصل السابع :- صلاحية الاستخدام للعتبات والبلاطات باتجاه واحد
167	1.3 مقدمة
167	2.7 السيطرة على التشققات
171	3.7 السيطرة على الانحراف
172	4.7 حساب الانحراف الفجائي

174	5.7 حساب الانحراف الفجائي للعتبات المستمرة
176	6.7 حساب الانحراف طويل الأمد
176	7.7 خطوات حساب الانحراف الكلي
178	8.7 تدقيق الانحرافات
186	مسائل
188	الفصل الثامن :- اجهادات التماسك وأطوال التثبيت
188	1.8 مقدمة
188	2.8 اجهادات التماسك للقضبان الملساء
189	3.8 اجهادات التماسك وأطوال التثبيت للقضبان المشوهة
190	4.8 طول التثبيت والعوامل المؤثرة عليه
191	5.8 طول التثبيت لقضبان الشد
198	6.8 أطوال التثبيت لقضبان الانضغاط
199	7.8 تثبيت قضبان الشد باستخدام الكلاب
205	8.8 تثبيت الاتاري
206	9.8 وصل قضبان التسليح
210	10.8 نقاط قطع وشي حديد التسليح
228	مسائل
232	الفصل التاسع :- تصميم البلاطات باتجاه واحد والعتبات المستمرة
232	1.9 مقدمة
233	2.9 تصميم البلاطات باتجاه واحد
241	3.9 تصميم البلاطات المضلعة باتجاه واحد
247	4.9 تصميم العتبات المستمرة
256	مسائل
260	الفصل العاشر :- تصميم البلاطات باتجاهين
260	1.10 مقدمة
261	2.10 تصميم البلاطات المسندة الحافات
262	3.10 خطوات تصميم البلاطات باتجاهين
273	مسائل

275	الفصل الحادي عشر :- تصميم الأعمدة القصيرة :
275	1.11 مقدمة.....
277	2.11 متطلبات الكود للأعمدة
281	3.11 المركز اللدن
283	4.11 تصميم الأعمدة المحملة محورياً
285	5.11 تحليل الأعمدة المستطيلة غير المحملة محورياً
289	6.11 تصنيف الأعمدة حسب نوع الفشل
291	7.11 حساب المقاومة التصميمية
292	8.11 منحني تداخل الحمل المحوري وعزم الانحناء للأعمدة
304	9.11 العزم حول محورين
308	10.11 تداخل حديد تسليح الأعمدة
310	مسائل
312	الفصل الثاني عشر :- الأعمدة الطويلة :
312	1.12 مقدمة.....
313	2.12 الأعمدة المحملة محورياً
314	3.12 تحديد الطول المكافئ
317	4.12 إهمال تأثير النحافة
319	5.12 إهمال تأثير الإزاحة الجانبية
320	6.12 طريقة الكود لاحتساب تأثير النحافة
322	7.12 طريقة تضخيم العزوم للهياكل المسندة
333	8.12 تضخيم العزوم للهياكل غير المسندة
344	مسائل
347	المصادر:
348	الملاحق:
348	أ :- الجداول
352	ب :- الأشكال
364	ج :- قائمة المصطلحات