

1 - عموميات :

1-1) المسائل المعالجة في مقاومة المواد :

ليكن لدينا قضيب معدني أو رافدة مستقيمة ترتكز بطرفيها على ركيزتين ونعلق عليها وزن معين في نقطة ما بين الركيزتين فنلاحظ أن الرافدة تنحني تحت تأثير ثقل الوزن وبتكرار هذه العملية و إستخدام عدة أثقال مختلفة تعلق في نفس النقطة نلاحظ أن كلما زادت القوة كلما زاد إنحناء الرافدة **فيسمى** تغيير الشكل بانفعال الجسم بمعينة شكل الرافدة بعد نزع الأثقال نقابل حلتان

● **الحالة الأولى** : إما أن تستقيم الرافدة و تستعيد شكلها الأصلي و في هذه الحالة نسمي هذا الإنفعال

بالإنفعال المرن

● **الحالة الثانية** : إما أن تستعيد شكلها جزئيين و في هذه الحالة نسمي هذا الإنفعال بالإنفعال الدائم أو

اللدن

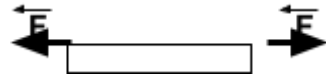
ملاحظة : في حالة ما إذا زاد الإنفعال الدائم على حده قد تصل الرافدة إلى الإنكسار

1-2) **الهدف** : نستنتج أن الهدف من دراسة مقاومة المواد هو إيجاد أبعاد عرضية خاصة (سمك ، قطر) كافية

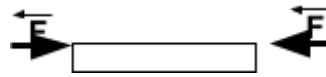
لمقاومة القوى المؤثرة على الجسم حتى لا يتشوه شكله

1-3) **إفترضات مقاومة المواد** :

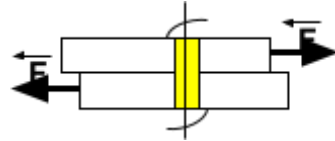
- * تجانس المعادن أي أن لديها نفس الخواص الفيزيائية و الميكانيكية
- * إدخال معامل الأمن لتصحيح التغيرات لأن المعادن ليست متجانسة بصفة دقيقة
- * التغيرات المرنة
- * قطعة الدراسة أو الإختبار عبارة عن رافدة تكون أفقية في جميع الحالات

1- **الإنفعالات البسيطة** : نصادف في مقاومة المواد 5 إنفعالات2-1) **الجر (الشد، المد)** :

يقال أن رافدة متأثرة بانفعال الجر إذا طبق على طرفيها قوتان متعاكستان مباشرة في الإتجاه رغبة في إستطالتها

2-2) **الضغط** :

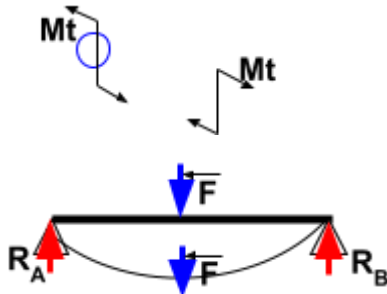
يقال أن رافدة تحت تأثير الضغط إذا طبق على طرفيها قوتان متعاكستان مباشرة في الإتجاه رغبة في إنكماشها

2-3) **القص** :

يقال بأن رافدة متأثرة بانفعال القص إذا طبق على طرفيها قوتان متعاكستان في الإتجاه رغبة في فصلها إلى جزئين أو أكبر من ذلك

Mt

2-4) **الإلتواء** : يقال أن رافدة معرضة للإلتواء إذا طبق على طرفيها عزوم مزدوجة متعاكسان في الإتجاه مباشرة



2-5) **الإنحناء** : نقول بأن رافدة معرضة للإنحناء إذا طبق عليها قوة أو

مجموعة قوى بين الركيزتان إلى حد إنحنائها

1 - عموميات :

1-1 المسائل المعالجة في مقاومة المواد :

• الحالة الأولى :

• الحالة الثانية :

ملاحظة :

1-2 الهدف :

1-3 إفتراضات مقاومة المواد :

*

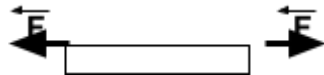
*

*

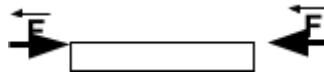
*

2- الإنفعالات البسيطة :

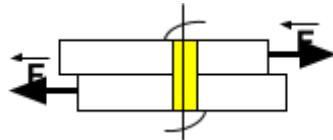
2-1 الجر (الشد، المد) :



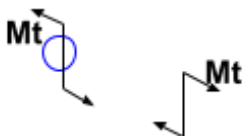
2-2 الضغط :



2-3 القص :



2-4 الإلتواء :



(2-5) الإنحناء :

