|  |
| --- |
| توازن جسم صلب خاضع لثلاث قوى غير متوازيةEquilibre d’un solide soumis à trois forces non parallèles |
|  |
| ننجز التركيب التجريبي المقابل : نعطي : α =25° ، P=0,49 N ، T = 1,22 N ، F= 0,23 N1-1- تمثيل متجهـــات القوىانظر الشكل 1-2- ملاحظــــــــــــــــــــات:- نلاحظ أن الخيوط الثلاثة ، توجد في نفس المستوى: مستوائية- نلاحظ أن خطوط تأثيرها : تتلاقى في نقطة و حيدة 1-3: الطريقة الهندسيــــــة:- تمثل متجهات القوى المطبقة على الجسم نرسم المتجهة m$\vec{g}$ مع شرط الحفاظ على مميزتها نأخذ طرف المتجهة m$\vec{g}$ أصلا للمتجهة $\vec{F}$ و نرسمها مع الاحتفاظ بنفس مميزتهانأخذ طرف المتجهة $\vec{F}$ اصلا للمتجهة $\vec{T}$ و نرسمها مع الاحتفاظ بنفس مميزتهانحصل على إنشاء هندسي يسمى الخط المضلعي (la ligne polygonale ) إذا كان الجسم في حالة سكون " فإن الخط المضلعي لمتجهات القوى m$\vec{g}$ و $\vec{F}$ و $\vec{T}$ مغلق ، و هو متكافئ مع : = $\vec{0}$ m$\vec{g}$ + $\vec{F}$ + $\vec{T}$ 1-4- الطريقة التحليليـــة:نخط معلما متعامدا و ممنظما ، أصله مطابق لنقطة تقاطع خطوط تأثير القوى الثلاثة .ثم نحدد إحداثيات المتجهات m$\vec{g}$ و $\vec{F}$ و $\vec{T}$ في المعلم .

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| $\vec{T}$=$\vec{T\_{X}}$+$\vec{T\_{Y}}$$\vec{T}$=$-T\_{X}\vec{i}$+$T\_{Y}\vec{j}$مع Sinα=$\frac{T\_{X}}{T}$ ; Cosα=$\frac{T\_{Y}}{T}$ | $\vec{p}$=$\vec{P\_{X}}$+$\vec{P\_{Y}}$$\vec{T}$=$O\vec{i}$-$P\_{Y}\vec{j}$مع $P\_{Y}=P$ | $\vec{F}$=$\vec{F\_{X}}$+$\vec{F\_{Y}}$$\vec{T}$=$F\_{X}\_{ }\vec{i}$+$0\vec{j}$مع $\_{X}=F$ |

الاسقاط على المحور (Ox)$\vec{T\_{X}}$+$\vec{P\_{X}}$+$\vec{F\_{X}}=\vec{0}$ : F-Tsinα=0 الاسقاط على المحور (Ox)$\vec{T\_{Y}}$+$\vec{P\_{Y}}$+$\vec{F\_{Y}}=\vec{0}$ : -P+Tcosα=0 1-5- شرطا التـــــــــوازن:عندما يكون جسم صلب في توازن تحت تأثير ثلاث قوى غير متوازية فإن :\* خطوط القوى الثلاثة مستوائية و تتلاقى في نقطة و حيدة \* $\sum\_{}^{}\vec{F\_{x;i}}=\vec{0 }$ |
|  |
|  انتهى |