|  |
| --- |
| **سلسلة أنشطة السنة الدراسية ــــــــــــــــــــ**  **توازن جسم صلب قابل للدوران حول محور ثابت المستــــــــــوى :T.C.S.2**  Equilibre d’un solide en rotation autour d’un axe fixe |
| 1- مفعول قوة على دوران جسم: |
| حركة الباب حول المفصلات والتي تجسد محور الدوران :  نطبق على الباب قوى مختلفة :  ● حدد القوة التي لها قدرة على جعل الباب في دوران :  ● نسمي عزم قوة بالنسبة لمحورΔ قدرة هذه القوة على جعل الجسم يدور حول المحور Δ  ماذا يمكن أن تستنتج بالنسبة لعزمي القوتين  و  ● كيف يتغير عزم القوة  إذا غيرنا المسافة d بين خط تأثيرها والمحور ؟  ● نحتفظ بالمسافة d بين خط تأثير القوة  والمحور Δ ثابتة ،  و نغير شدة القوة .كيف يتغير عزم  بالنسبة للمحورΔ ؟  ● بماذا يتعلق عزم قوة ؟ |
| عزم مزدوجة اللي |
| المناولة : بواسطة خيطين متوازيين يمران في مجريي بكرتين ويحملان كتلتين معلمتين لهما نفس القيمة ، نطبق على الساق مزدوجة قوتين  فيلتوي السلك ويأخذ الساق وضعية توازن . نحسب قيمة عزم مزدوجة القوتين و نقيس على الأسطوانة المدرجة قيمة الزاوية θ (بالراديان rad) ، نعيد المناولة بتغيير عزم مزدوجة القوتين ونقيس في كل مرة الزاوية θ.ندون النتائج المحصلة في جدول أسفله . أسطوانة   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | F(N) | 0 | 0.1 | 0.2 | 0.3 | 0.4 | 0.5 |  | | d(m) |  |  |  |  |  |  | | (N.m) |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |   1- مثل المنحنى  2- ما طبيعة هذا المنحنى ؟  3- بين أن العلاقة بين عزم مزدوجة القوتين و زاوية اللي θ ، على شكل :  4- عرف الثابتة  و حدد وحدتها في النظام العالمي للوحدات ، ثم أحسب قيمها بالنسبة للسلك المستعمل في هذه التجربة.  5- استنتج العلاقة بين عزم مزدوجة اللي  و زاوية اللي θ. |
| تمرين تطبيقي |
| 1- نعتبر عارضة (AB) طولها L وكتلتها M=0,5Kg ،قابلة للدوران حول محور Δ أفقي ثابت يمر بطرفها A بينما يشدها في النقطة D نابض أفقي صلابته K=200N/m حيث AD=L/3. عند التوازن تُكَوِّنُ العارضة مع الخط الأفقي زاوية θ=30°.  (شكل -1-)    A  θ    B G    1-1: أجرد القوى المطبقة على العارضة. شكل-1-  A  B  D  θ  2-1: بتطبيق مبرهنة العزوم أوجد تعبير شدة القوة  المطبقة من طرف النابض بدلالة θ و M و g شدة الثقالة.  أحسب قيمتها . نعطي g=10N/Kg .  3-1:استنتج إطالة النابض ∆ℓ.  4-1: بتطبيق الشرط الثاني للتوازن أوجد مميزات القوة  المقرونة بتأثير السطح في النقطةA.  في حالة ثانية نثبت العارضة AB من منتصفها G بالطرف  2-الحر لنابض رأسي.(شكل-2-)  نطبق على العارضة في المستوى الأفقي مزدوجة قوتين شدتها المشتركة ، فتدور العارضة بزاوية .  1-2: اجرد القوى المطبقة على العارضة .  2-2: أحسب عزم مزدوجة القوتين .  3-2: استنتج قيمة  ثابتة لي النابض. |