Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου, ΤΜΗΜΑ ΠΜ

ΠΡΟΟΔΟΣ ΙΙ

ΜΑΘΗΜΑ: ΑΝΤΟΧΗ ΥΛΙΚΩΝ (ΘΕΩΡΙΑ)

ΔΙΔΑΣΚΩΝ: ΔΡ Π ΚΑΚΑΒΑΣ-ΠΑΠΑΝΙΑΡΟΣ

ΠΑΤΡΑ 12-05-2020

Χαλύβδινη κυλινδρική δοκός διαστάσεων d=6mm και L=8 cm υπόκειται σε στρέψη σε μηχανή στρέψης τύπου INSTRON. Τα πειραματικά δεδομένα είναι

|  |  |
| --- | --- |
| angle(degree) | T |
| 2,3 | 0,11 |
| 760,2 | 15,65 |
| 2234,93 | 17,69 |
| 2623,58 | 18 |
| 2741,63 | 13,78 |
| 2741,7 | 7,35 |
| 2741,9 | 3,92 |
| 2742,08 | 2,09 |

Από τα δεδομένα να υπολογίστε το μέτρο διάτμησης G, του υλικού

Υπόδειξη

1. Αρχικά σχεδιάστε την καμπύλη Τ-φ(σε μοίρες). Οι τιμές της ροπής στρέψης Τ είναι σε Ν m
2. Μετατρέψτε το διάγραμμα σε τ-γ (όπου τ=διατμητική τάση και γ =R φ/L ,φ σε rad
3. Προσδιορίστε το όριο αναλογίας
4. Υπολογίστε την κλίση της ευθείας γραμμής, η οποία αντιπρωσοπεύει το G