

#### **ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>**

Ένα γεωργικό σκαπτικό μηχάνημα κινείται από έναν τετράχρονο βενζινοκινητήρα, στην έξοδο του οποίου ο στροφαλοφόρος άξονας (Άτρακτος I), μέσω συστήματος μαντοκίνησης, μεταφέρει την κίνηση στην άτρακτο του κιβωτίου ταχυτήτων (Άτρακτος II). Η ισχύς στην Άτρακτο I είναι  $P = 6,4 \text{ HP}$  και η διάμετρος της είναι  $d = 20 \text{ mm}$ .

**α.** Πόση είναι η ροπή στρέψεως  $M_t$  στην Άτρακτο I ; (Μονάδες 10)

**β.** Πόσες είναι οι στροφές  $n$  του βενζινοκινητήρα (Άτρακτος I); (Μονάδες 8 )

**γ.** Αν ο βαθμός απόδοσης στο σύστημα της μαντοκίνησης είναι  $\eta = 0,9$  (90%), πόση είναι η ισχύς της Ατράκτου II; (Μονάδες 7)

Δίνεται ότι η επιτρεπόμενη διατμητική τάση για το υλικό των ατράκτων (I και II) είναι  $\tau_{\text{επ}} = 400 \frac{\text{daN}}{\text{cm}^2}$ .

Θεωρείστε ότι  $1\text{HP}=1\text{PS}$ .

**Μονάδες 25**