



# σύγχρονο

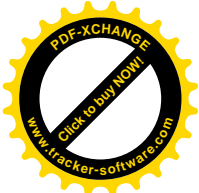
ΚΕΝΤΡΑ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ  
ΤΣΙΜΙΣΚΗ & ΚΑΡΟΛΟΥ ΝΤΗΛ ΓΩΝΙΑ ΤΗΛ: 270727-  
222594  
ΑΡΤΑΚΗΣ 12 - Κ. ΤΟΥΜΠΑ ΤΗΛ: 919113-949422

ΕΠΩΝΥΜΟ: .....

ΟΝΟΜΑ: .....

ΤΜΗΜΑ: .....

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: .....



02/04/2017

Γ' ΕΠΑΛ

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΗΧΑΝΩΝ

## ΘΕΜΑ 1

- A1. Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν, γράφοντας στο τετράδιο σας δίπλα στο γράμμα που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση τη λέξη Σωστό, αν η πρόταση είναι σωστή, ή τη λέξη Λάθος αν η πρόταση είναι λανθασμένη.
- α) Ο ήλος είναι ένα μέσο λυόμενης σύνδεσης.
  - β) Οι φυτευτοί κοχλίες (μπουζόνια) φέρουν σπείρωμα και στα δύο άκρα τους.
  - γ) Στη μετάδοση κίνησης δύο συνεργαζόμενων τροχών (γρاناζιών, τροχαλιών, αλυσοτροχών) οι στροφές τους είναι αντιστρόφως ανάλογες των διαμέτρων τους.
  - δ) Ο άξονας υπόκεινται σε καμπτικά και στρεπτικά φορτία.
  - ε) Ο δισκοειδής σύνδεσμος ανήκει στους σταθερούς συνδέσμους.

Μονάδες 15

- A2. Ποιες ετερογενείς συγκολλήσεις χαρακτηρίζονται μαλακές και ποιες σκληρές;

Μονάδες 10

## ΘΕΜΑ 2

- B1. Να αναφέρετε πέντε από τα χαρακτηριστικά που πρέπει να εκτιμηθούν για την επιλογή ενός χάλυβα με σκοπό την κατασκευή ατράκτου – άξονα.

Μονάδες 10

- B2. Πως επιτυγχάνεται η εναλλαξιμότητα στους κοχλίες και τα περιχόκλια;

Μονάδες 15



Σε οδοντοκίνηση με επίπεδο ιμάντα δίνονται:  
Περιφερειακή δύναμη  $F=750 \text{ daN}$   
Διάμετρος τροχαλίας  $d=500\text{mm}$   
Στροφές τροχαλίας  $n=240\text{rpm}$   
Να υπολογίσετε τη μεταφερόμενη ισχύ  $P$ .

Μονάδες 12

Γ2. Σε οδοντοκίνηση με παράλληλους οδοντωτούς τροχούς κανονικής οδόντωσης δίνονται:  
Αρχική διάμετρος κινητήριου τροχού  $d_1=50\text{mm}$   
Απόσταση αξόνων  $a=100\text{mm}$ .  
Αριθμός δοντιών κινούμενου τροχού  $Z_2=50$   
Να υπολογίσετε το διαμετρικό βήμα.

Μονάδες 13

#### ΘΕΜΑ 4

Δ1. Σε οδοντοκίνηση με παράλληλους οδοντωτούς τροχούς, οι στροφές των αξόνων είναι  $n_1=800 \text{ rpm}$  και  $n_2=400 \text{ rpm}$ . Το βήμα της οδόντωσης είναι  $t=6,28\text{mm}$  και ο αριθμός δοντιών του κινητήριου τροχού  $Z_1=20$ .

Ζητούνται:

- α) 1) Το διαμετρικό βήμα ( $m$ )  
2) Η αρχική διάμετρος  $d_1$  κινητήριου τροχού  
3) Το πάχος  $s$  των δοντιών για κανονική οδόντωση
- β) Αν η ισχύς του κινητήριου άξονα  $P_1=20\text{Ps}$  και ο βαθμός απόδοσης  $\eta=0,9$ , να βρεθεί η ισχύς  $P_2$  του κινητήριου άξονα.
- γ) Δίνεται το ύψος του δοντιού  $h=6,51\text{mm}$ .  
Να υπολογίσετε:
  - 1) Το ύψος κεφαλής  $h_k$  του δοντιού
  - 2) Το βήμα της οδόντωσης  $t$
  - 3) Το πάχος  $s$  του δοντιού

Μονάδες 25

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

