

ΑΡΧΗ 1ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ
ΝΕΟ ΚΑΙ ΠΑΛΑΙΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

**ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ
ΚΑΙ
ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ ΚΑΙ ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ
(ΟΜΑΔΑ Α΄ ΚΑΙ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ ΟΜΑΔΑ Β΄)
ΠΕΜΠΤΗ 30 ΙΟΥΝΙΟΥ 2016
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ:
ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΗΧΑΝΩΝ**

ΣΥΝΟΛΟ ΣΕΛΙΔΩΝ: ΤΕΣΣΕΡΙΣ (4)

ΘΕΜΑ Α

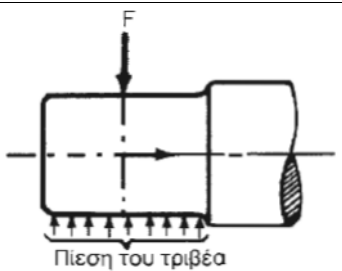
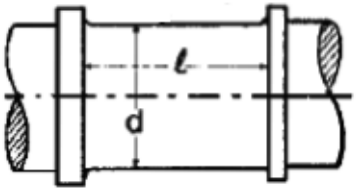
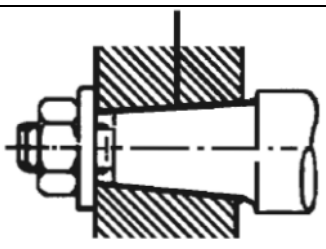
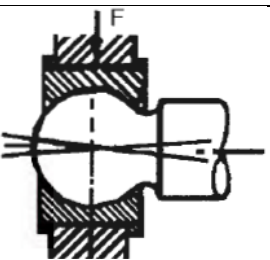
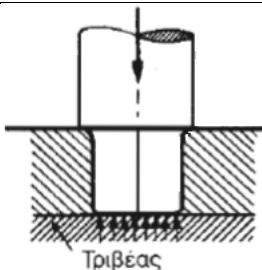
- Α1.** Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν, γράφοντας στο τετράδιό σας δίπλα στο γράμμα που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση τη λέξη **Σωστό**, αν η πρόταση είναι σωστή ή τη λέξη **Λάθος**, αν η πρόταση είναι λανθασμένη.
- α.** Στους κοχλίες κίνησης χρησιμοποιούνται μόνο τριγωνικής μορφής σπειρώματα.
 - β.** Στις ηλώσεις επικάλυψης, κατά την ήλωση, το ένα έλασμα τοποθετείται πάνω στο άλλο, κατά ένα τμήμα του.
 - γ.** Η συγκόλληση με δέσμη ηλεκτρονίων χρησιμοποιείται για σύνθετες συγκολλήσεις και για δύσκολα συγκολλητά υλικά.
 - δ.** Ανάλογα με το είδος της τριβής που αναπτύσσεται στα έδρανα, αυτά διακρίνονται σε αξονικά και σε εγκάρσια.
 - ε.** Στη μετάδοση κίνησης με οδοντώσεις, όταν οι γεωμετρικοί άξονες των ατράκτων είναι τεμνόμενοι, χρησιμοποιούνται κωνικοί τροχοί.

Μονάδες 10

ΤΕΛΟΣ 1ΗΣ ΑΠΟ 4 ΣΕΛΙΔΕΣ

ΑΡΧΗ 2ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ
ΝΕΟ ΚΑΙ ΠΑΛΑΙΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

Α2. Να γράψετε στο τετράδιό σας τους αριθμούς **1, 2, 3, 4, 5** από τη στήλη **A** και δίπλα ένα από τα γράμματα **α, β, γ, δ, ε, στ** της στήλης **B** που δίνει τη σωστή αντιστοίχιση. Σημειώνεται ότι ένα γράμμα από τη στήλη **B** θα περισσέψει.

ΣΤΗΛΗ Α (Βλέπε εικόνα)	ΣΤΗΛΗ Β (Είδος στροφεία)
1 	α. Αξονικός
2 	β. Σφαιρικός
3 	γ. Σωληνωτός
4 	δ. Ενδιάμεσος εγκάρσιος
5 	ε. Κωνικός κοχλιωτός
	στ. Ακραίος εγκάρσιος (μετωπικός)

Μονάδες 15

ΑΡΧΗ 3ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ
ΝΕΟ ΚΑΙ ΠΑΛΑΙΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

ΘΕΜΑ Β

B1. Να αναφέρετε πέντε (5) χρήσεις των κοχλιών.

Μονάδες 15

B2. Ποια είναι τα μορφολογικά χαρακτηριστικά-υλικά κατασκευής των κελυφωτών (σταθερών) συνδέσμων.

Μονάδες 10

ΘΕΜΑ Γ

Γ1. Σε οδοντωτό τροχό με κανονική οδόντωση δίνονται:

- πάχος δοντιού $s=6,28 \text{ mm}$
- διάμετρος κεφαλής $d_k=120 \text{ mm}$

Να υπολογίσετε το διαμετρικό βήμα (**modul**) m και τον αριθμό δοντιών z του τροχού.

Μονάδες 12

Γ2. Μια κινητήρια μηχανή αποδίδει στον άξονά της ισχύ $P_1=100 \text{ PS}$ και περιστρέφει, μέσω οδοντωτών τροχών, κινούμενο άξονα με $n_2=900 \text{ RPM}$. Αν ο βαθμός απόδοσης είναι $\eta=0,9$ να υπολογίσετε την ισχύ P_2 (μον. 7) και τη ροπή M_2 (μον. 6) του κινούμενου άξονα.

Μονάδες 13

ΘΕΜΑ Δ

Δ1. Η άτρακτος ενός ηλεκτροκινητήρα στρέφεται με $n=716,2 \text{ RPM}$, μεταφέρει ισχύ $P=12,8 \text{ PS}$ και καταπονείται μόνο σε στρέψη. Αν η επιτρεπόμενη τάση του υλικού της ατράκτου είναι $\tau_{\epsilon\pi}=100 \text{ daN/cm}^2$, να υπολογίσετε τη διάμετρο d της ατράκτου.

Μονάδες 10

ΑΡΧΗ 4ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ
ΝΕΟ ΚΑΙ ΠΑΛΑΙΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

Δ2. Σε μια μαντοκίνηση δίνονται:

- στροφές κινητήριας τροχαλίας $n_1=600$ RPM
- διάμετρος κινούμενης τροχαλίας $d_2=900$ mm
- μεταφερόμενη ισχύς $P=9,42$ PS
- σχέση μετάδοσης κίνησης $i = \frac{1}{3}$

Να υπολογίσετε την περιφερειακή ταχύτητα v , την περιφερειακή δύναμη F καθώς και τη ροπή του κινητήριου άξονα M_1 .

Μονάδες 15

Υπόδειξη: Θεωρείστε ότι 1 PS= 1 HP

ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟΥΣ

1. Στο τετράδιο να γράψετε μόνον τα προκαταρκτικά (ημερομηνία, εξεταζόμενο μάθημα). **Να μην αντιγράψετε** τα θέματα στο τετράδιο.
2. Να γράψετε το ονοματεπώνυμό σας στο πάνω μέρος των φωτοαντιγράφων αμέσως μόλις σας παραδοθούν. **Δεν επιτρέπεται να γράψετε** καμιά άλλη σημείωση. Κατά την αποχώρησή σας να παραδώσετε μαζί με το τετράδιο και τα φωτοαντίγραφα.
3. Να απαντήσετε **στο τετράδιό σας** σε όλα τα θέματα, **μόνο με μπλε ή μαύρο στυλό ανεξίτηλης μελάνης**.
4. Κάθε απάντηση επιστημονικά τεκμηριωμένη είναι αποδεκτή.
5. Διάρκεια εξέτασης: τρεις (3) ώρες μετά τη διανομή των φωτοαντιγράφων.
6. Ώρα δυνατής αποχώρησης: **18:30**

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

ΤΕΛΟΣ ΜΗΝΥΜΑΤΟΣ

ΤΕΛΟΣ 4ΗΣ ΑΠΟ 4 ΣΕΛΙΔΕΣ