

ΑΡΧΗ 1ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ  
**ΝΕΟ ΚΑΙ ΠΑΛΑΙΟ ΣΥΣΤΗΜΑ**

ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ  
ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ  
ΚΑΙ  
ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ ΚΑΙ ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ  
(ΟΜΑΔΑ Α΄ ΚΑΙ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ ΟΜΑΔΑ Β΄)  
ΣΑΒΒΑΤΟ 4 ΙΟΥΝΙΟΥ 2016  
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ:  
ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΗΧΑΝΩΝ

ΣΥΝΟΛΟ ΣΕΛΙΔΩΝ: ΤΕΣΣΕΡΙΣ (4)

**ΘΕΜΑ Α**

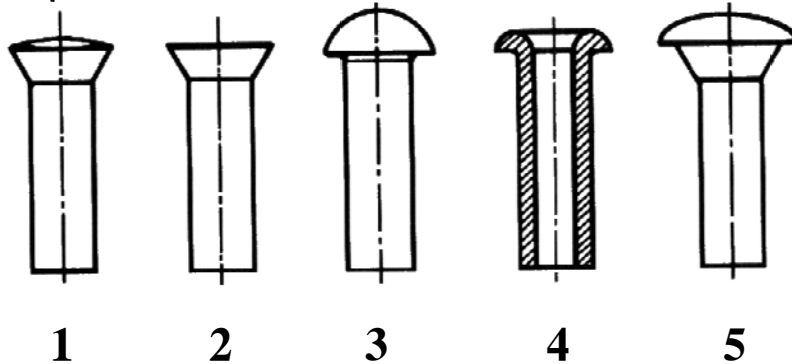
- Α1.** Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν, γράφοντας στο τετράδιό σας δίπλα στο γράμμα που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση τη λέξη **Σωστό**, αν η πρόταση είναι σωστή ή τη λέξη **Λάθος**, αν η πρόταση είναι λανθασμένη.
- α.** Το έδρανο κύλισης (ρουλμάν) με κωδικό αριθμό **22316** έχει εσωτερική διάμετρο **80mm**.
  - β.** Οι σφήνες αποτελούν έναν πολύ εύκολο και συνηθισμένο τρόπο μη λυόμενης σύνδεσης.
  - γ.** Στο μετρικό σπείρωμα (**M**) η γωνία κορυφής είναι **55°**.
  - δ.** Όσο πιο μεγάλο είναι το βήμα μιας αλυσίδας κίνησης, τόσο το μέγιστο όριο στροφών της αλυσοκίνησης περιορίζεται.
  - ε.** Ο δισκοειδής ανήκει στους κινητούς ή εύκαμπτους συνδέσμους.

**Μονάδες 10**

**ΤΕΛΟΣ 1ΗΣ ΑΠΟ 4 ΣΕΛΙΔΕΣ**

ΑΡΧΗ 2ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ  
**ΝΕΟ ΚΑΙ ΠΑΛΑΙΟ ΣΥΣΤΗΜΑ**

**A2.** Να γράψετε στο τετράδιό σας τους αριθμούς 1, 2, 3, 4, 5 από τη στήλη Α και δίπλα ένα από τα γράμματα α, β, γ, δ, ε, στ της στήλης Β που δίνει τη σωστή αντιστοίχιση. Σημειώνεται ότι ένα γράμμα από τη στήλη Β θα περισσέψει.



<b>ΣΤΗΛΗ Α</b> (ΒΛΕΠΕ ΕΙΚΟΝΑ)	<b>ΣΤΗΛΗ Β</b> (ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΗΛΟΥ)
<b>1</b>	<b>α.</b> Σωληνωτός
<b>2</b>	<b>β.</b> Πλατυκέφαλος
<b>3</b>	<b>γ.</b> Ημιβυθισμένος
<b>4</b>	<b>δ.</b> Ημιστρογγυλος
<b>5</b>	<b>ε.</b> Πολύσφηνο
	<b>στ.</b> Βυθισμένος

**Μονάδες 15**

**ΘΕΜΑ Β**

**B1.** Ποια είναι τα πλεονεκτήματα των συγκολλήσεων.

**Μονάδες 16**

**B2.** Ποια είναι τα υλικά κατασκευής των εμβόλων, του διωστήρα και του στροφαλοφόρου άξονα ενός μηχανισμού εμβόλου-διωστήρα-στροφάλου.

**Μονάδες 9**

ΑΡΧΗ 3ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ  
**ΝΕΟ ΚΑΙ ΠΑΛΑΙΟ ΣΥΣΤΗΜΑ**

**ΘΕΜΑ Γ**

**Γ1.** Άτρακτος μεταφέρει στρεπτική ροπή  $M_t=3750\text{daN}\cdot\text{cm}$  από ηλεκτροκινητήρα ισχύος  $P=37,5\text{ HP}$  και καταπονείται μόνο σε στρέψη. Το υλικό της ατράκτου είναι **st42** με  $\tau_{\text{επ}}=150\frac{\text{daN}}{\text{cm}^2}$ . Να βρείτε τη διάμετρο  $d$  και την ταχύτητα περιστροφής  $n$  της ατράκτου σε **RPM**.

**Μονάδες 10**

**Γ2.** Να υπολογιστεί η περιφερειακή ταχύτητα  $v$  και η περιφερειακή δύναμη  $F$  που αναπτύσσεται σε μαντοκίνηση, όταν η κινητήρια τροχαλία έχει διάμετρο  $d_1=600\text{ mm}$ , στρέφεται με  $n_1=600\text{ RPM}$  (**10 στρ./s**) και η ισχύς της είναι  $P=18,84\text{ PS}$ . Ποια είναι η ροπή της κινητήριας τροχαλίας ( $M_1$ ).

**Μονάδες 15**

**ΘΕΜΑ Δ**

**Δ1.** Σε οδοντωτό τροχό με κανονική οδόντωση δίνεται το ύψος δοντιού  $h=4,34\text{ mm}$ . Να υπολογίσετε:

- Το ύψος κεφαλής  $h_k$  του δοντιού
- Το βήμα  $t$  της οδόντωσης
- Το πάχος  $s$  του δοντιού

**Μονάδες 9**

**Δ2.** Ηλεκτροκινητήρας έχει ισχύ  $P=10\text{ PS}$  και στρέφεται χωρίς απώλειες με  $n_1=1000\text{ RPM}$ . Η κίνηση μεταδίδεται με ένα ζεύγος παράλληλων οδοντωτών τροχών σε ανυψωτικό τύμπανο που στρέφεται με  $n_2=500\text{ RPM}$ . Το κινητήριο γρανάξι έχει αρχική διάμετρο  $d_{01}=50\text{ mm}$  και  $Z_1=20$  δόντια.

Ζητούνται:

- Η αρχική διάμετρος  $d_{02}$  και ο αριθμός των δοντιών  $Z_2$  του κινούμενου γραναζιού.
- Οι ροπές των ατράκτων  $M_1, M_2$ .

**Μονάδες 16**

ΑΡΧΗ 4ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ  
**ΝΕΟ ΚΑΙ ΠΑΛΑΙΟ ΣΥΣΤΗΜΑ**

**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: **10.00 π.μ.**

**ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ**

**ΤΕΛΟΣ ΜΗΝΥΜΑΤΟΣ**