

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

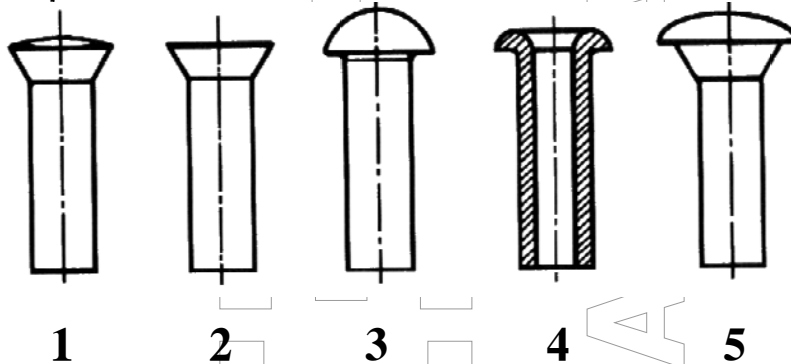
ΘΕΜΑ Α

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

A2. 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 (ΒΛΕΠΕ ΕΙΚΟΝΑ)	ΣΤΗΛΗ Β (ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΗΛΟΥ)
1	α. Σωληνωτός
2	β. Πλατυκέφαλος
3	γ. Ημιβυθισμένος
4	δ. Ημιστροόγγυλος
5	ε. Πολύσφηνο
	στ. 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

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 γρανάζι 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

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