

ΑΡΧΗ 1ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

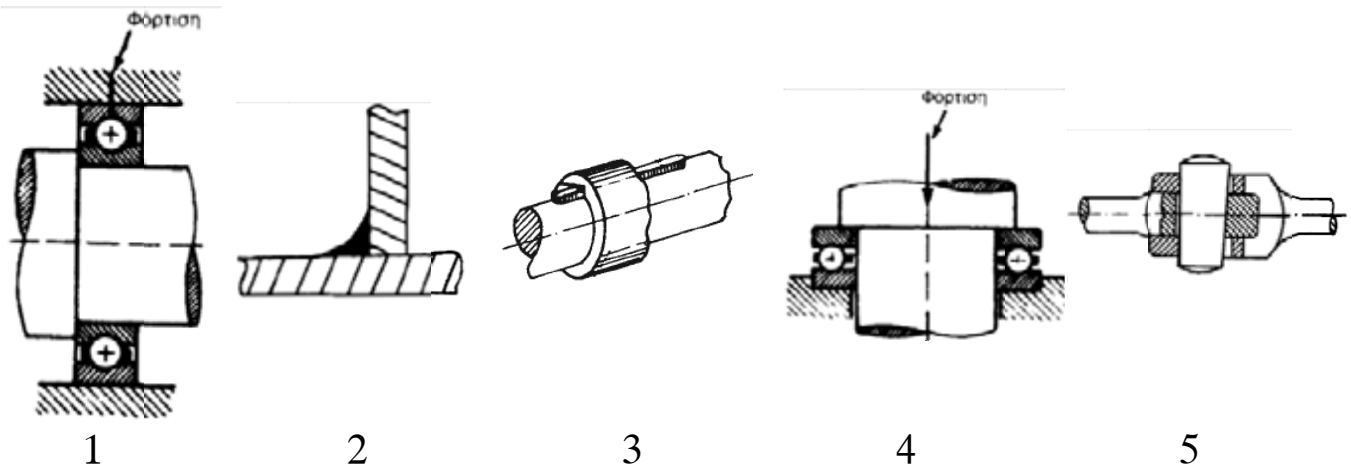
**ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ ΚΑΙ ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ
ΣΑΒΒΑΤΟ 21 ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ 2019**

**ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ:
ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΗΧΑΝΩΝ**

ΣΥΝΟΛΟ ΣΕΛΙΔΩΝ: ΤΕΣΣΕΡΙΣ (4)

ΘΕΜΑ Α

Α1. 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 ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΟΣ)
1	α. Αξονικό έδρανο
2	β. Εγκάρσια σφήνα
3	γ. Γωνιακή κοίλη ραφή
4	δ. Γωνιακή κυρτή ραφή
5	ε. Εγκάρσιο έδρανο
	στ. Διαμήκης σφήνα

Μονάδες 15

ΤΕΛΟΣ 1ΗΣ ΑΠΟ 4 ΣΕΛΙΔΕΣ

ΑΡΧΗ 2ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

- A2.** 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.
- Στην ηλεκτροσυγκόλληση με ηλεκτρόδια από άνθρακα χρησιμοποιείται μόνο συνεχές ρεύμα.
 - Στους κοχλίες κίνησης χρησιμοποιούνται μόνο τριγωνικής μορφής σπειρώματα.
 - Ο σύνδεσμος Cardan ή σύνδεσμος «σταυρού» παρέχει το πλεονέκτημα σταθερής ταχύτητας περιστροφής της μίας ατράκτου σε σχέση με την άλλη.
 - Στην ιμαντοκίνηση η σχέση μετάδοσης στην πράξη δεν πρέπει να είναι μεγαλύτερη από $\frac{1}{6}$.
 - Σκοπός του μηχανισμού εμβόλου-διωστήρα-στροφάλου κατά τη λειτουργία του στις «εμβολοφόρες μηχανές εσωτερικής καύσης» είναι η παραγωγή μηχανικού έργου στον στρόφαλο.

Μονάδες 10**ΘΕΜΑ Β**

- B1.** Να αναφέρετε τέσσερα (4) μειονεκτήματα που παρουσιάζουν οι συγκολλητές συνδέσεις.

Μονάδες 16

- B2.** Να γράψετε στο τετράδιό σας τον αριθμό καθεμιας από τις παρακάτω προτάσεις και δίπλα στον αριθμό, το γράμμα που δίνει τη σωστή αντιστοίχιση.

1. Ένα λεβητόκαρφο μπορεί να έχει διάμετρο:

α. 3mm β. 5mm γ. 7mm δ. 9mm ε. 11mm

2. Στο σπείρωμα **Whitworth (W,R)** η γωνία κορυφής είναι:

α. 45° β. 50° γ. 55° δ. 60° ε. 65°

3. Το δυναμικό φορτίο εδράνου κύλισης (ρουλμάν) συμβολίζεται με:

α. Lh β. C γ. P₀ δ. P ε. C₀

Μονάδες 9**ΤΕΛΟΣ 2ΗΣ ΑΠΟ 4 ΣΕΛΙΔΕΣ**

ΑΡΧΗ 3ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ**ΘΕΜΑ Γ**

Γ1. Δίνεται κοχλία με διάμετρο πυρήνα $d_1=10 \text{ mm}$ και υλικό με $\sigma_{\varepsilon\pi} = 1000 \frac{\text{daN}}{\text{cm}^2}$.

Να υπολογιστούν:

α) Η μέγιστη επιτρεπόμενη φόρτιση του κοχλία F σε εφελκυσμό (μον. 6).

β) Η μέγιστη επιτρεπόμενη φόρτιση του κοχλία F σε σύνθετη καταπόνηση (θλίψη και στρέψη) (μον. 6).

Μονάδες 12

Γ2. Η άτρακτος ενός ηλεκτροκινητήρα στρέφεται με $n=716,2 \text{ rpm}$, μεταφέρει ισχύ $P=25 \text{ PS}$ και καταπονείται μόνο σε στρέψη. Αν η επιτρεπόμενη τάση του υλικού της ατράκτου είναι $\tau_{\varepsilon\pi}=100 \frac{\text{daN}}{\text{cm}^2}$, να υπολογίσετε τη διάμετρο d της ατράκτου.

Μονάδες 13

ΘΕΜΑ Δ

Δ1. Σε οδοντωτό τροχό με κανονική οδόντωση δίνονται:

- Διαμετρικό βήμα (modul) $m=3 \text{ mm}$
- Αριθμός δοντιών $z=50$

Να υπολογιστούν:

α) Η αρχική διάμετρος d_0

β) Το βήμα της οδόντωσης t

γ) Το ύψος κεφαλής του δοντιού h_k

δ) Το ύψος του δοντιού h

ε) Το πάχος του δοντιού s

στ) Το διάκενο μεταξύ των δοντιών w .

Μονάδες 12

ΑΡΧΗ 4ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

Δ2. Σε μαντοκίνηση η κινητήρια τροχαλία έχει διάμετρο $d_1=1000 \text{ mm}$, στρέφεται με $n_1=300 \text{ rpm}$ και η ισχύς της είναι $P_1=62,8 \text{ PS}$. Η σχέση μετάδοσης της κίνησης είναι $i = \frac{1}{3}$.

Να υπολογιστούν:

α) Η περιφερειακή ταχύτητα της μαντοκίνησης v (μον. 4).

β) Η περιφερειακή δύναμη F (μον. 3).

γ) Η ροπή της κινητήριας τροχαλίας M_1 (σε $\text{daN}\cdot\text{m}$) (μον. 3).

δ) Η ροπή της κινούμενης τροχαλίας M_2 (σε $\text{daN}\cdot\text{m}$) (μον. 3).

Μονάδες 13

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** καμια 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, **μόνον με μπλε ή μόνον με μαύρο στυλό ανεξίτηλου μελανιού**.
4. Κάθε επιστημονικά τεκμηριωμένη απάντηση είναι αποδεκτή.
5. Διάρκεια εξέτασης: τρεις (3) ώρες μετά τη διανομή των φωτοαντιγράφων.
6. Ώρα δυνατής αποχώρησης: **17:00**.

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

ΤΕΛΟΣ ΜΗΝΥΜΑΤΟΣ

ΤΕΛΟΣ 4ΗΣ ΑΠΟ 4 ΣΕΛΙΔΕΣ