

ΤΑΞΗ: 3^η ΤΑΞΗ ΕΠΑ.Λ.

ΜΑΘΗΜΑ: ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΗΧΑΝΩΝ/ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ

Ημερομηνία: Μ. Δευτέρα 10 Απριλίου 2023

Διάρκεια Εξέτασης: 3 ώρες

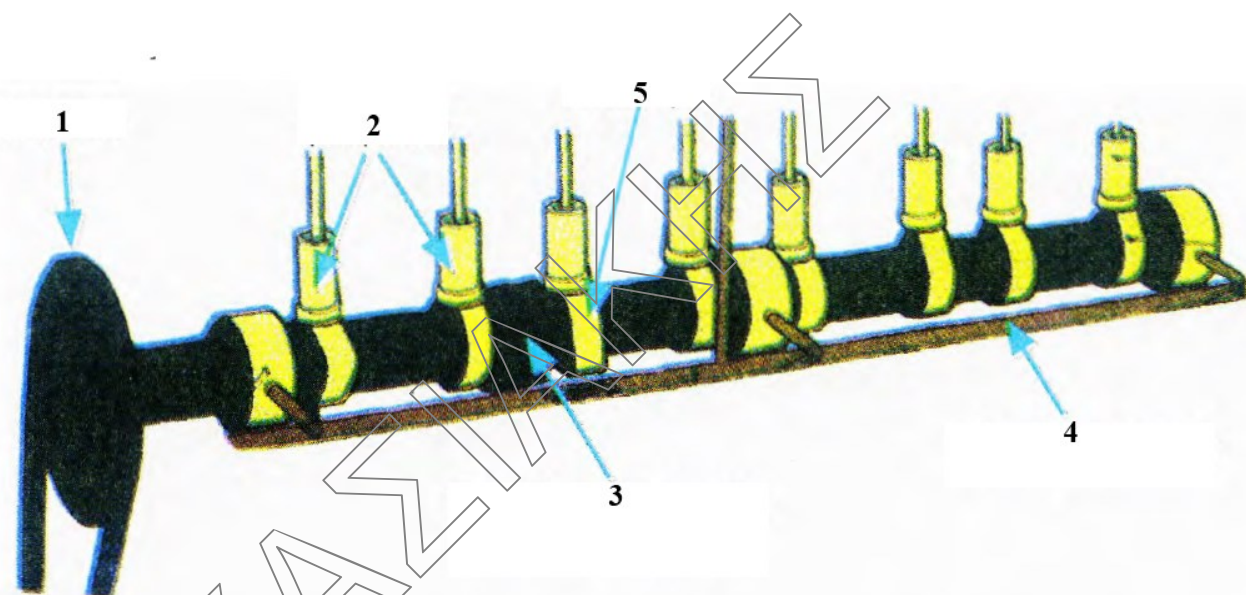
ΕΚΦΩΝΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ Α

- A1.** Να χαρακτηρίσετε τις ακόλουθες προτάσεις, 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.** Η συγκόλληση με πίεση χρησιμοποιείται για συγκόλληση λεπτών ελασμάτων, σωληνώσεων με διατομή μέχρι 200 cm^2 .
 - β.** Οι στροφείς θα πρέπει να υπολογίζονται σε αντοχή και σε ειδική (επιφανειακή) πίεση μόνο.
 - γ.** Τα έμβολα κατασκευάζονται από ειδικά κράματα αλουμινίου, για να είναι ελαφρά αλλά και να αντέχουν σε μεγάλη επιφανειακή πίεση και υψηλή θερμοκρασία.
 - δ.** Το δέρμα σαν υλικό για την κατασκευή των ιμάντων, δεν είναι κατάλληλο λόγω του ότι δεν προσφέρει μεγάλο συντελεστή τριβής.
 - ε.** Οι εύκαμπτοι σύνδεσμοι παρέχουν τη δυνατότητα μικρών μετατοπίσεων των ατράκτων που συνδέουν.

Μονάδες 15

A2. Με βάση την παράσταση της διάταξης ενός εγκάρσιου εδράνου, που απεικονίζεται στο παρακάτω σχήμα, να γράψετε στο τετράδιο 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	ΣΤΗΛΗ Β
1	α. Τροχαλία
2	β. Αγωγός λίπανσης
3	γ. Γρανάζι περιστροφής αντλίας λαδιού
4	δ. Έκκεντρο
5	ε. Τριβέας
	στ. Ωστήρια βαλβίδων

Μονάδες 10

**ΘΕΜΑ Β**

B1. Να αναφέρετε ονομαστικά πέντε από τους εννέα τύπους των εδράνων κύλισης.

Μονάδες 15

B2. Πως γίνεται η λίπανση των αλυσίδων ανάλογα με την περιφερειακή ταχύτητα που αναπτύσσεται;

Μονάδες 12

ΘΕΜΑ Γ

Γ1. Σε μια ηλοσύνδεση θα χρησιμοποιηθούν **τέσσερις** ήλοι ($z = 4$) οι οποίοι θα καταπονούνται σε μια διατομή και δέχονται φόρτιση $Q = 3140 \text{ Kp}$. Αν $\tau_{\theta\rho} = 2000 \text{ Kp/cm}^2$ και ο συντελεστής ασφαλείας είναι 2 ($V_{\text{ασφ}} = 2$), να υπολογίσετε την διάμετρο d του κάθε ήλου.

Μονάδες 13

Γ2. Θέλουμε να κατασκευάσουμε έναν κινητήριο οδοντωτό τροχό (γρανάζι). Ο τροχός αυτός επιλέγεται να έχει σαράντα δόντια $z = 40$ και **module = 2 mm**. Αν πρόκειται για γρανάζι με γωνιώδη δόντια ($y=4$), να βρεθούν τα ακόλουθα γεωμετρικά χαρακτηριστικά του οδοντωτού τροχού:

α) το πλάτος του δοντιού **b**

β) η αρχική διάμετρος d_{o1}

(Δίδεται ότι $\pi = 3,14$)

Μονάδες 10

**ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2023**
Β' ΦΑΣΗ**E_3.ΜΕΛ3Ε(ε)****ΘΕΜΑ Δ**

Δ1. Σε μια μαντοκίνηση η ισχύς είναι $P = 15,7 \text{ PS}$. Οι τάσεις των κλάδων είναι $T_1=175 \text{ daN}$ και $T_2 = 100 \text{ daN}$, ενώ ο κινητήριος τροχός γυρίζει με $n_1 = 600 \text{ rpm}$. Εάν η σχέση μετάδοσης είναι $i = 0,5$, να βρείτε την διάμετρο d_2 , της κινούμενης τροχαλίας.

Μονάδες 15

Δ2. Δίδονται οι ακόλουθοι πέντε τύποι εδράνων κλίσης. Να γράψετε την διάμετρο του εσωτερικού δακτυλίου του κάθε εδράνου.

- α) 31189
- β) 03904
- γ) 70103
- δ) 33130

Μονάδες 10