

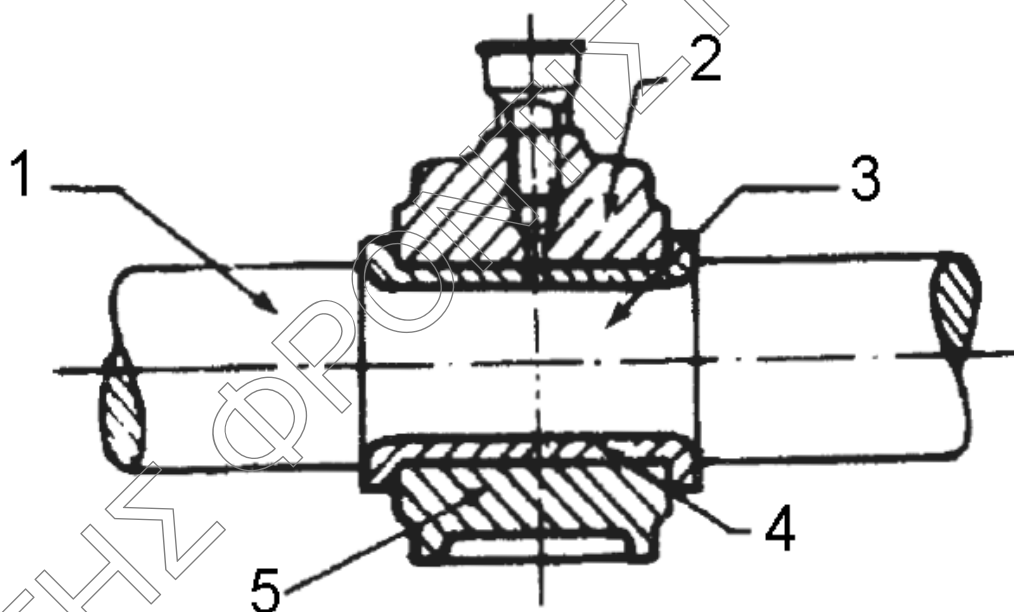
**ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2022**
Β' ΦΑΣΗ**E_3.ΜΕΛ3Ε(ε)****ΤΑΞΗ: 3^η ΤΑΞΗ ΕΠΑ.Λ.****ΜΑΘΗΜΑ: ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΗΧΑΝΩΝ/ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ****Ημερομηνία: Σάββατο 16 Απριλίου 2022****Διάρκεια Εξέτασης: 3 ώρες****ΕΚΦΩΝΗΣΕΙΣ****ΘΕΜΑ Α**

Α1. 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.** Κόπωση ονομάζεται η επαναλαμβανόμενη φόρτιση των ινών της ατράκτου, σε εφελκυσμό και θλίψη.
- β.** Σε έναν οδοντωτό τροχό, με τυποποιημένα δόντια, δεν εξαρτώνται όλες οι διαστάσεις των δοντιών του από το βήμα.
- γ.** Οι αρθρωτοί σύνδεσμοι τοποθετούνται σε ατράκτους που είναι δυνατό κατά την λειτουργία τους να σχηματίσουν μικρή γωνία, από 5° (μοίρες) έως 8° (μοίρες).
- δ.** Για τον υπολογισμό των ηλώσεων, πολύ βασικό κριτήριο είναι η εξασφάλιση ότι τα ελάσματα δε θα ολισθήσουν το ένα πάνω στο άλλο και όχι τόσο η αντοχή του ήλου σε διάτμηση.
- ε.** Για λόγους προστασίας του ιμάντα από υπερβολική κάμψη, η διάμετρος της μικρής τροχαλίας συνήθως εκλέγεται 80 έως 100 φορές μεγαλύτερη από το πάχος του.

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. Κάλυμμα
2	β. Άξονας
3	γ. Κύριο Σώμα
4	δ. Τριβέας
5	ε. Στροφέας
	στ. Εξωτερικός δακτύλιος

Μονάδες 10

**ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2022**
Β' ΦΑΣΗ**E_3.ΜΕΛ3Ε(ε)****ΘΕΜΑ Β**

B1. Να αναφέρετε τρεις τύπους των κοχλιών σύνδεσης ή σύσφιξης που υπάρχουν, ανάλογα με τον τρόπο που συνδέουν αυτοί τα κομμάτια;

Μονάδες 9

B2. Να αναφέρετε από τι αποτελούνται τα έδρανα κύλισης;

Μονάδες 8

B3. Τι μετατοπίσεις δεν επιτρέπουν οι σταθεροί ή άκαμπτοι σύνδεσμοι (μονάδες 4); Ποιοι είναι οι συνηθέστεροι τύποι τους (μονάδες 4);

Μονάδες 8**ΘΕΜΑ Γ**

Γ1. Θέλουμε να πραγματοποιήσουμε μια κατασκευή με ήλωση, η οποία θα υπόκειται σε πίεση σύνθλιψης. Το πάχος του κάθε ελάσματος s που θα συνδεθεί είναι $s = 50\text{mm}$. Για την σύνδεση θα χρησιμοποιηθούν **τρεις** ήλοι ($z = 3$), με διάμετρο κάθε ήλου $d = 20\text{mm}$ και το φορτίο που θα αναλαμβάνει η κατασκευή, θα είναι ίσο με $Q = 9000 \text{ Kp}$. Εάν γίνει επιλογή υλικού ήλου, με επιτρεπόμενη τάση εφελκυσμού $\sigma_e = 100 \text{ Kp/cm}^2$, να κάνετε έλεγχο εάν η κατασκευή θα αντέξει;

Μονάδες 15

Γ2. Θέλουμε να κατασκευάσουμε έναν κινητήριο οδοντωτό τροχό (γρανάζι). Το γρανάζι αυτό, επιλέγεται να έχει είκοσι δόντια $z = 20$ και **module** = **10 mm**. Να βρεθούν τα ακόλουθα γεωμετρικά χαρακτηριστικά του οδοντωτού τροχού

- α)** το ύψος κεφαλής h_k
- β)** το ύψος ποδιού h_f
- γ)** το ύψος του δοντιού h
- δ)** το βήμα t
- ε)** η διάμετρος κεφαλών d_k

(Δίδεται ότι $\pi = 3,14$)

Μονάδες 10

ΘΕΜΑ Δ

- Δ1. Σε μια ιμαντοκίνηση με επίπεδο ιμάντα, η περιφερειακή δύναμη που εφαρμόζεται στον ιμάντα, είναι ίση με $F = 120 \text{ daN}$. Ο ιμάντας που θα χρησιμοποιηθεί, είναι κατασκευασμένος από υλικά με $\sigma_{\epsilon} = 15 \text{ daN/cm}^2$. Ο ιμάντας εφαρμόζει σε τροχαλία με πλάτος $b_1 = 230 \text{ mm}$. Να υπολογίσετε τις διαστάσεις του ιμάντα, **πάχος s** και **πλάτος b** , σε **mm**.

Μονάδες 15

- Δ2. Σε μια κατασκευή, έχει τοποθετηθεί ένας κοχλίας στερέωσης, ο οποίος συνδέεται με φόρτιση και υπόκειται σε δύναμη $F = 36000 \text{ daN}$. Εάν το υλικό κατασκευής του κοχλίας στερέωσης έχει $\sigma_{\epsilon\pi} = 600 \text{ daN/cm}^2$, να βρεθεί η διάμετρος του πυρήνα του κοχλίας **d_1** σε **mm**.

Μονάδες 10