

Όνοματεπώνυμο:

Μάθημα: ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΗΧΑΝΩΝ

Υλη:

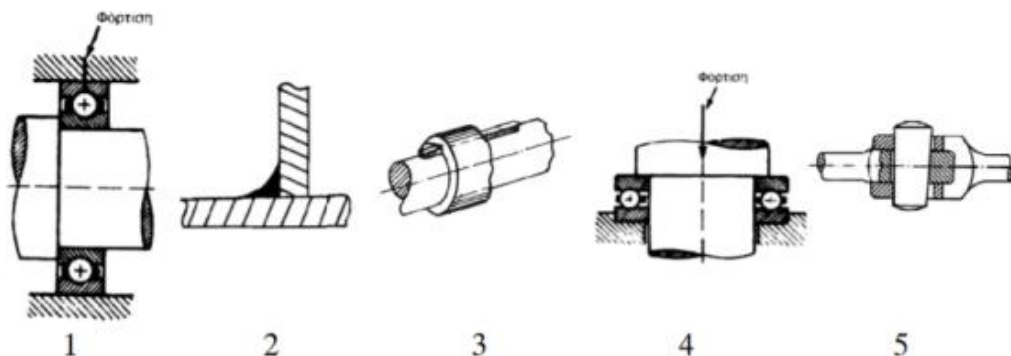
Επιμέλεια διαγωνίσματος: ΧΑΤΖΗΔΑΥΙΔ ΔΑΥΙΔ

Αξιολόγηση :

(Διαγώνισμα με θέματα πανελληνίων και έμφαση στις ασκήσεις)

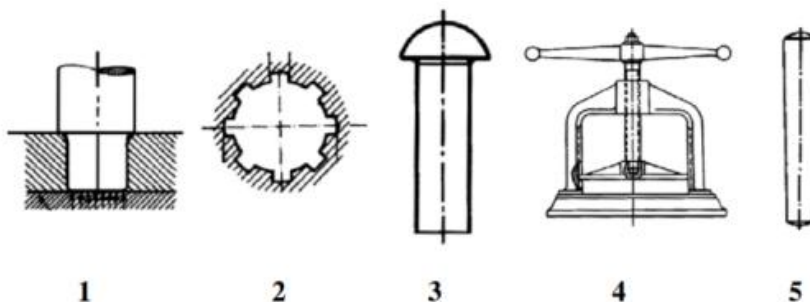
ΘΕΜΑ Α

Α1. 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.



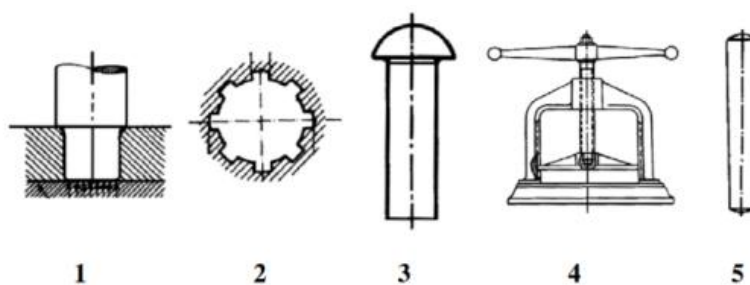
ΣΤΗΛΗ Α (ΒΛΕΠΕ ΕΙΚΟΝΑ)	ΣΤΗΛΗ Β (ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΟΣ)
1	α. Αξονικό έδρανο
2	β. Εγκάρσια σφήνα
3	γ. Γωνιακή κοίλη ραφή
4	δ. Γωνιακή κυρτή ραφή
5	ε. Εγκάρσιο έδρανο
	στ. Διαμήκης σφήνα

A2.



ΣΤΗΛΗ Α (ΒΛΕΠΕ ΕΙΚΟΝΑ)	ΣΤΗΛΗ Β (ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΟΣ)
1	α. Πρέσα
2	β. Κωνικός πείρος
3	γ. Αξονικός στροφέας
4	δ. Ημιστρογγυλος ήλος
5	ε. Γρύλος
	στ. Πολύσφηνο

A3.



ΣΤΗΛΗ Α (ΒΛΕΠΕ ΕΙΚΟΝΑ)	ΣΤΗΛΗ Β (ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΟΣ)
1	α. Πρέσα
2	β. Κωνικός πείρος
3	γ. Αξονικός στροφέας
4	δ. Ημιστρογγυλος ήλος
5	ε. Γρύλος
	στ. Πολύσφηνο

A4

- 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 πριονοειδές σπείρωμα μπορεί να δεχθεί μεγάλες αξονικές δυνάμεις σε μία μόνο κατεύθυνση.
 - β. Αν ως πηγή θερμότητας χρησιμοποιηθεί φλόγα καυσίμου αερίου και οξυγόνου, η αυτογενής συγκόλληση ονομάζεται ηλεκτροσυγκόλληση.
 - γ. Με την τοποθέτηση των σφηνών οδηγών, δεν επιτυγχάνεται σύσφιγξη των συνδεόμενων κομματιών, αλλά ολισθαίνει το ένα πάνω στο άλλο.
 - δ. Οποιαδήποτε διαμόρφωση της ατράκτου προκαλεί "εγκοπές" στην επιφάνειά της, έχει ως συνέπεια τη "συγκέντρωση τάσεων" στα σημεία εγκοπών.
 - ε. Τα έδρανα δεν επιτρέπουν την περιστροφή της ατράκτου που στηρίζουν.

ΘΕΜΑ Β

B1. Να αναφέρετε πέντε (5) χρήσεις των κοχλιών.

B2. Πώς επιτυγχάνεται η εναλλαξιμότητα στους κοχλίες και τα περικόχλια;

ΘΕΜΑ Γ

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

Να υπολογιστούν:

- α) Η μέγιστη επιτρεπόμενη φόρτιση του κοχλίας F σε εφελκυσμό (μον. 6).
- β) Η μέγιστη επιτρεπόμενη φόρτιση του κοχλίας F σε σύνθετη καταπόνηση (θλίψη και στρέψη) (μον. 6).

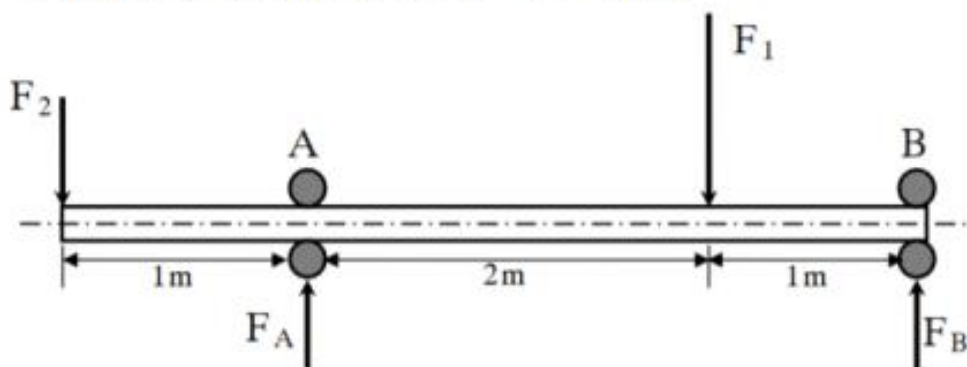
ΘΕΜΑ Δ

Δ1

Η άτρακτος του παρακάτω σχήματος στηρίζεται στα σημεία **A** και **B** σε έδρανα κυλίσεως (ρουλιμάν).

Δίνονται:

- Φορτία $F_1 = 1000 \text{ daN}$ και $F_2 = 200 \text{ daN}$.
- Διάμετρος άτρακτου $d = 55 \text{ mm}$.

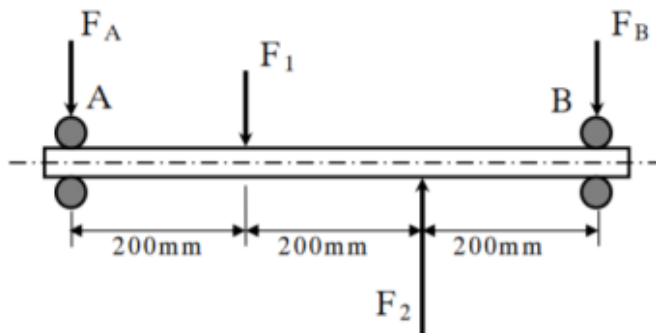


1. Ποιος είναι ο ρόλος των εδράνων? Σε τι χρησιμεύουν ?
2. Τι είναι η άτρακτος?
3. Να υπολογίσεις τις αντιδράσεις στήριξης στα σημεία A και B, δηλαδή τις δυνάμεις F_1 και F_2 .
4. Να υπολογίσεις τις ροπές όλων των δυνάμεων ως προς το σημείο B.

Δ2. Η άτρακτος του παρακάτω σχήματος στηρίζεται στα άκρα της **A, B** σε έδρανα κυλίσεως (ρουλιάν).

Δίνονται:

- Τα φορτία $F_1 = 300 \text{ daN}$ και $F_2 = 1200 \text{ daN}$.
- Η διάμετρος άτρακτου $d = 45 \text{ mm}$.



Ζητούνται:

- α) Οι αντιδράσεις στήριξης στα **A** και **B**, F_A και F_B αντίστοιχα (μον. 10).