

Γ' ΤΑΞΗΣ ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ & Α' ΤΑΞΗΣ ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ

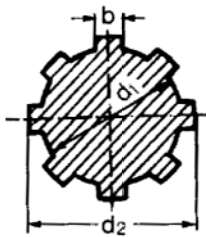
**ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ ΚΑΙ ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ
ΠΕΜΠΤΗ 21 ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ 2017**

**ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ:
ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΗΧΑΝΩΝ**

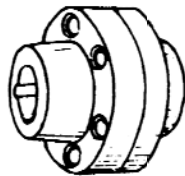
ΣΥΝΟΛΟ ΣΕΛΙΔΩΝ: ΠΕΝΤΕ (5)

ΘΕΜΑ Α

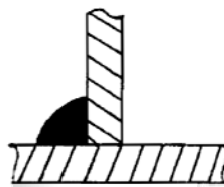
Α1. Να γράψετε στο τετράδιό σας τους αριθμούς **1, 2, 3, 4, 5** από τη στήλη **A** και δίπλα ένα από τα γράμματα **α, β, γ, δ, ε, στ** της στήλης **B** που δίνει τη σωστή αντιστοίχιση. Σημειώνεται ότι ένα γράμμα από τη στήλη **B** θα περισσέψει.



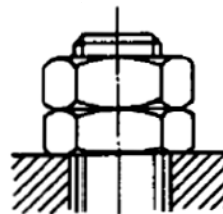
1



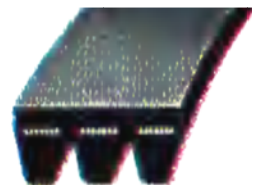
2



3



4



5

ΣΤΗΛΗ Α (ΒΛΕΠΕ ΕΙΚΟΝΑ)	ΣΤΗΛΗ Β (ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΟΣ)
1	α. Αντιπερικόχλιο
2	β. Πολύσφηνο
3	γ. Ημιστρόγγυλος ήλος
4	δ. Γωνιακή κυρτή ραφή
5	ε. Δισκοειδής σύνδεσμος (σταθερός)
	στ. Ενισχυμένος τραπεζοειδής μάντας

Μονάδες 15

Γ' ΤΑΞΗΣ ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ & Α' ΤΑΞΗΣ ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ

- 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.
- Αυχένας ονομάζεται το τμήμα του κορμού του κοχλία χωρίς σπείρωμα.
 - Οι σφήνες οδηγοί είναι εγκάρσιες σφήνες.
 - Άξονας ονομάζεται κάθε ράβδος που περιστρέφεται μεταφέροντας ροπή.
 - Κατά τη λίπανση των εδράνων, το ιξώδες του λιπαντικού μειώνεται με την αύξηση της θερμοκρασίας.
 - Σε μια αλυσοκίνηση οι στροφές των τροχών είναι ανάλογες των διαμέτρων τους.

Μονάδες 10

ΘΕΜΑ Β

- B1.** Ποιους σκοπούς εξυπηρετεί η επένδυση στα επενδεδυμένα ηλεκτροδία των συγκολλήσεων.

Μονάδες 16

- B2.** Να γράψετε στο τετράδιό σας τον αριθμό καθεμιάς από τις παρακάτω προτάσεις και δίπλα στον αριθμό, το γράμμα που αντιστοιχεί στη σωστή απάντηση.

1. Η ισχύς **P** μετριέται σε:

α. m/s **β.** RPM **γ.** PS **δ.** daN·m **ε.** Kp

2. Σε ένα οδοντωτό τροχό το βήμα της οδόντωσης συμβολίζεται με:

α. s **β.** h_k **γ.** b **δ.** z **ε.** t

3. Στο μετρικό σπείρωμα η γωνία κορυφής είναι:

α. 55° **β.** 60° **γ.** 65° **δ.** 70° **ε.** 75°

Μονάδες 9

ΑΡΧΗ 3ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ
Γ' ΤΑΞΗΣ ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ & Λ' ΤΑΞΗΣ ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ

ΘΕΜΑ Γ

Γ1. Σε οδοντωτό τροχό με παράλληλη και κανονική οδόντωση δίνονται:

- διάμετρος κεφαλής $d_k = 160 \text{ mm}$.
- modul $m = 4 \text{ mm}$.

Ζητούνται:

- α) Ο αριθμός των δοντιών z (μον. 5).
- β) Το πάχος του δοντιού s (μον. 8).

Μονάδες 13

Γ2. Σε ιμαντοκίνηση η κινητήρια τροχαλία έχει διάμετρο $d_1 = 600 \text{ mm}$. Η περιφερειακή ταχύτητα του ιμάντα είναι $v = 9,42 \text{ m/s}$ και η ισχύς είναι $P = 28,26 \text{ PS}$.

Να υπολογίσετε:

- α) Τις στροφές n_1 της κινητήριας τροχαλίας σε **RPM**.
- β) Την περιφερειακή δύναμη F του ιμάντα.

Μονάδες 12

ΘΕΜΑ Δ

Δ1. Σε μετάδοση κίνησης με παράλληλους οδοντωτούς τροχούς κανονικής οδόντωσης, δίνονται:

- διάμετρος κινητήριου τροχού $d_{01} = 85 \text{ mm}$
- απόσταση αξόνων $a = 170 \text{ mm}$

Ζητούνται:

- α) Η διάμετρος του κινούμενου τροχού d_{02} (μον. 5).
- β) Η σχέση μετάδοσης i (μον. 4).

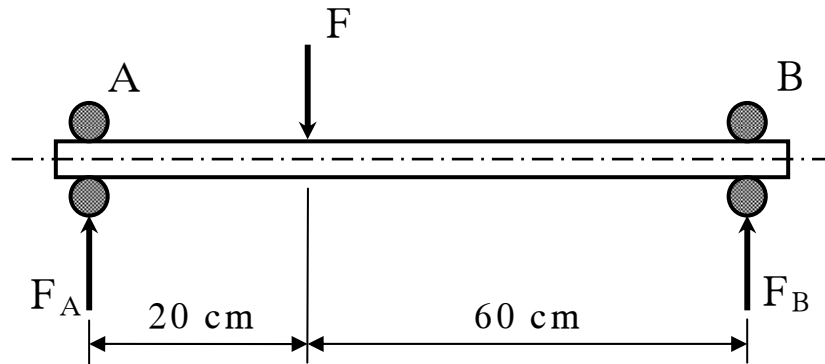
Μονάδες 9

Γ' ΤΑΞΗΣ ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ & Λ' ΤΑΞΗΣ ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ

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

Δίνονται:

- Το φορτίο **F = 1600 daN**.
- Η διάμετρος ατράκτου **d = 55 mm**.



Ζητούνται:

α) Οι αντιδράσεις στήριξης **F_A** και **F_B** στα άκρα **A** και **B** αντίστοιχα (μον. 6).

β) Αν ο λόγος φόρτισης είναι $\frac{C}{P} = 5$ (όπου ακτινικό ισοδύναμο φορτίο **P = F_A** για τη θέση **A** και **P = F_B** για τη θέση **B**), να βρείτε τον τύπο του ρουλμάν που θα χρησιμοποιηθεί σε καθένα από τα σημεία στήριξης **A** και **B**, με τη βοήθεια του παρακάτω πίνακα:

(μον. 10)

d (mm)	C (σε N)	Τύπος ρουλμάν
55	19500	16011
	28100	6011
	43600	6211
	71500	6311
60	19900	16012
	29600	6012
	47500	6212
	81900	6312

Μονάδες 16

ΑΡΧΗ 5ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ
Γ΄ ΤΑΞΗΣ ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ & Α΄ ΤΑΞΗΣ ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ

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, **μόνον με μπλε ή μόνον με μαύρο στυλό ανεξίτηλης μελάνης**.
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