



ΘΕΜΑ Α



Μάθημα/Τάξη:	Στοιχεία Μηχανών
Κεφάλαιο:	9 <sup>ο</sup> κεφάλαιο
Όνοματεπώνυμο Μαθητή:	
Ημερομηνία:	5-2-2018
Επιδιωκόμενος Στόχος:	80/100

**A.1)** Στις παρακάτω προτάσεις (1-5), να γράψετε στο τετράδιο σας τον αριθμό της πρότασης και στο τέλος της πρότασης, (Σ) εάν είναι σωστή ή (Λ) εάν η πρόταση είναι λανθασμένη.

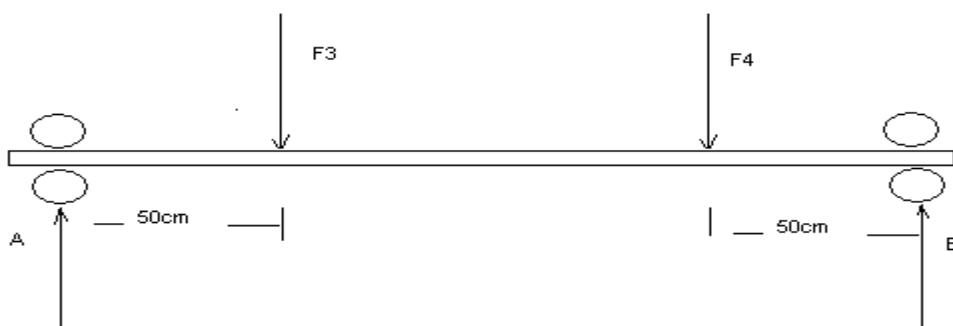
- 1) Βασικός σκοπός των αξόνων είναι να μεταφέρουν την ροπή από κάποιο σημείο τους σε κάποιο άλλο.
- 2) Η υψηλή θερμοκρασία προκαλεί διαστολή των ατράκτων, γι' αυτό πρέπει κατά τον σχεδιασμό τους να παρέχεται η δυνατότητα αξονικής ελευθερίας κίνησης.
- 3) Το σώμα του τριβέα είναι συνήθως κατασκευασμένο από συνθετικές ρητίνες.
- 4) Τα έδρανα κύλισης λιπαίνονται κυρίως με γραφίτη, ο οποίος εγκλωβίζεται στο σημείο λειτουργίας του εδράνου με στεγανωτικούς δακτυλίους.
- 5) Οι αρθρωτοί σύνδεσμοι τοποθετούνται σε ατράκτους που είναι δυνατόν κατά την λειτουργία τους να σχηματίσουν μικρή γωνία ( $5^\circ$  έως  $8^\circ$ ).

[Μονάδες 15]

**A.2)** Από τι αποτελούνται τα έδρανα κύλισης;

[Μονάδες 10]

ΘΕΜΑ Β





**B.1)** Η άτρακτος του παραπάνω σχήματος στηρίζεται στα άκρα A,B σε έδρανα κύλισης (ρουλεμάν).

Δίνονται:

Μήκος ατράκτου  $L=2\text{m}$

Φορτίο  $F_3=8000\text{N}$

Φορτίο  $F_4=5000\text{N}$

Διάμετρος ατράκτου  $50\text{ mm}$

Λόγος φόρτισης  $C/P=4$  (όπου ακτινικό ισοδύναμο φορτίο  $P=F_1$  για την θέση A και  $P=F_2$  για την θέση B).

Αφού υπολογίσετε την αντίδραση στη θέση A(δηλαδή την  $F_1$ ) και την αντίδραση στην θέση B (δηλαδή την  $F_2$ ), να βρείτε τον τύπο των ρουλεμάν που θα χρησιμοποιηθούν στη θέση A και B με βάση τον παρακάτω πίνακα.

d (mm)	C(N)	Τύπος ρουλεμαν
50	21600	6010
	35100	6210
	61800	6310
	87100	6410
55	28100	6011
	43600	6211
	71500	6311
	99500	6411

[Μονάδες 15]

**B.2)** Άτρακτος ηλεκτροκινητήρα περιστρέφεται με  $n=71,62\text{ RPM}$  και μεταφέρει ροπή  $M_t=65000\text{daN}\cdot\text{cm}$ .

Να βρείτε την ισχύ P του ηλεκτροκινητήρα.

[Μονάδες 10]



**ΑΡΕΙΜΑΝΙΟ**  
ΔΙΚΤΥΟ ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΩΝ ΜΕΣΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

## **ΘΕΜΑ Γ**

**Γ.1)** Τι ονομάζουμε βέλος κάμψης, που εμφανίζεται και τι προβλήματα προκαλεί;

**[Μονάδες 13]**

**Γ.2)** Ποιους σκοπούς επιτελούν τα έδρανα;

**[Μονάδες 12]**

## **ΘΕΜΑ Δ**

**Δ.1)** Σε ποιες περιπτώσεις χρησιμοποιούνται οι λυόμενοι σύνδεσμοι ή συμπλέκτες;

**[Μονάδες 8 ]**

**Δ.2)** Σε ποιες κατηγορίες διακρίνονται οι σύνδεσμοι, ανάλογα με τις λειτουργικές τους λεπτομέρειες και τον σκοπό που επιτελούν;

**[Μονάδες 10 ]**

**Δ.3)** Ποια είναι τα μορφολογικά χαρακτηριστικά και τα υλικά κατασκευής του κελυφωτού συνδέσμου;

**[Μονάδες 7 ]**