

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ  
ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ ΚΑΙ ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ  
(ΟΜΑΔΑ Α΄)  
ΚΑΙ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ  
ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ (ΟΜΑΔΑ Β΄)  
ΠΕΜΠΤΗ 26 ΜΑΪΟΥ 2011  
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΗΧΑΝΩΝ  
ΣΥΝΟΛΟ ΣΕΛΙΔΩΝ: ΤΡΕΙΣ (3)**

**ΘΕΜΑ Α**

- A1.** Να γράψετε στο τετράδιό σας το γράμμα καθεμιάς από τις παρακάτω προτάσεις και δίπλα τη λέξη **Σωστό**, αν είναι σωστή ή τη λέξη **Λάθος**, αν είναι λανθασμένη:
- α.** Ο ήλος είναι ένα μέσο λυόμενης σύνδεσης.
  - β.** Οι φυτευτοί κοχλίες (μπουζόνια) φέρουν σπείρωμα και στα δύο άκρα τους.
  - γ.** Στη μετάδοση κίνησης δύο συνεργαζόμενων τροχών (γρاناζιών, τροχαλιών, αλυσοτροχών) οι στροφές τους είναι αντιστρόφως ανάλογες των διαμέτρων τους.
  - δ.** Στα ρουλμάν αναπτύσσεται τριβή ολίσθησης.
  - ε.** Ο δισκοειδής σύνδεσμος ανήκει στους σταθερούς συνδέσμους.

**Μονάδες 15**

- A2.** Ποια συγκόλληση ονομάζεται αυτογενής και ποια ετερογενής;

**Μονάδες 10**

**ΘΕΜΑ Β**

- B1.** Ποια είναι τα δύο πιο συνηθισμένα τριγωνικά σπειρώματα και ποιες είναι οι διαφορές τους;
- B2.** Πότε εμφανίζεται εντονότερα το φαινόμενο του βέλους κάμψης κατά τη λειτουργία των ατράκτων και ποια προβλήματα προκαλεί αυτό;

**Μονάδες 13**

**ΘΕΜΑ Γ**

**Γ1.** Άτρακτος ηλεκτροκινητήρα στρέφεται με  $n=71,62$  RPM και μεταφέρει ροπή  $M_t=80000$  daN·cm.

Να βρείτε την ισχύ  $P$  του ηλεκτροκινητήρα.

**Μονάδες 12**

**Γ2.** Σε ήλωση με επικάλυψη δίνονται:

- Αριθμός ήλων  $z=4$
- Αριθμός σειρών  $n=1$
- Υλικό ήλων με  $\tau_{\varepsilon\pi}=1000 \frac{\text{daN}}{\text{cm}^2}$
- Διάμετρος των ήλων  $d=10$  mm.

Να βρείτε το συνολικό φορτίο  $Q$  που έχουν τη δυνατότητα να παραλάβουν οι ήλοι.

**Μονάδες 13**

**ΘΕΜΑ Δ**

**Δ1.** Σε ιμαντοκίνηση με επίπεδο ιμάντα δίνονται:

- Πάχος ιμάντα  $s=5$  mm
- Επιτρεπόμενη τάση ιμάντα  $\sigma_{\varepsilon\pi}=20 \frac{\text{daN}}{\text{cm}^2}$
- Περιφερειακή δύναμη  $F=200$  daN

Να βρείτε το πλάτος  $b$  του ιμάντα.

**Μονάδες 10**

**Δ2.** Για παράλληλο οδοντωτό τροχό με κανονική οδόντωση δίνονται:

- Ύψος κεφαλής  $h_k=4$  mm
- Αριθμός δοντιών  $z=30$

Να βρείτε την αρχική διάμετρο  $d$ .

**Μονάδες 15**

**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.
4. Να γράψετε τις απαντήσεις σας μόνον με μπλε ή μόνον με μαύρο στυλό ανεξίτηλης μελάνης.
5. Κάθε απάντηση τεκμηριωμένη επιστημονικά είναι αποδεκτή.
6. Να μη χρησιμοποιήσετε το χαρτί μιλιμετρέ.
7. Διάρκεια εξέτασης: τρεις (3) ώρες μετά τη διανομή των φωτοαντιγράφων.
8. Χρόνος δυνατής αποχώρησης: **10.00 π.μ.**

**ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ**

**ΤΕΛΟΣ ΜΗΝΥΜΑΤΟΣ**