

## ΑΡΧΗ 1ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

### ΕΙΔΙΚΕΣ ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΑΠΟΦΟΙΤΩΝ Β΄ ΚΥΚΛΟΥ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗΡΙΩΝ

ΔΕΥΤΕΡΑ 11 ΜΑΪΟΥ 2009

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ:

**ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΗΧΑΝΩΝ**

ΣΥΝΟΛΟ ΣΕΛΙΔΩΝ: ΤΕΣΣΕΡΙΣ (4)

#### ΘΕΜΑ 1<sup>ο</sup>

**A. 1.** Πώς κατατάσσουμε σε κατηγορίες τους μηχανισμούς εμβόλου – διωστήρα – στροφάλου;

**Μονάδες 4**

**2.** Τι είναι ο τανυστήρας και τι επιτυγχάνουμε με τη χρήση του στην μαντοκίνηση;

**Μονάδες 5**

**B.** Σε μαντοκίνηση με επίπεδο μάντα δίνονται:

- Περιφερειακή δύναμη μάντα  **$F=150 \text{ daN}$** .
- Στροφές κινητήριας τροχαλίας  **$n=120 \text{ RPM}$** .
- Διάμετρος κινητήριας τροχαλίας  **$d=500 \text{ mm}$** .
- Πάχος μάντα  **$s=5 \text{ mm}$** .
- Επιτρεπόμενη τάση μάντα  **$\sigma_{\varepsilon\pi}=15 \frac{\text{daN}}{\text{cm}^2}$** .

Ζητούνται:

**α)** Η περιφερειακή ταχύτητα του μάντα  **$v$** .

**Μονάδες 6**

**β)** Η μεταφερόμενη ισχύς  **$P$** .

**Μονάδες 5**

**γ)** Το απαιτούμενο πλάτος του μάντα  **$b$** .

**Μονάδες 5**

ΤΕΛΟΣ 1ΗΣ ΑΠΟ 4 ΣΕΛΙΔΕΣ

## ΑΡΧΗ 2ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

### ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>

**A. 1.** Πώς διακρίνονται οι ηλώσεις ανάλογα με τις σειρές των ήλων που τοποθετούνται;

**Μονάδες 3**

**2.** Να αναφέρετε τις χρήσεις του κοχλίου.

**Μονάδες 7**

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

- Φορτίο  $Q=6280 \text{ daN}$ .
- Αριθμός σειρών  $n=1$ .
- Αριθμός ήλων  $z=4$ .
- Υλικό ήλων με  $\tau_{\varepsilon\pi}=500 \frac{\text{daN}}{\text{cm}^2}$ .

Ζητούνται:

**α)** Η διάμετρος των ήλων  $d$ .

**Μονάδες 10**

**β)** Η διάμετρος των οπών των ελασμάτων  $d_1$ .

**Μονάδες 5**

### ΘΕΜΑ 3<sup>ο</sup>

**A. 1.** Να αναφέρετε τα πλεονεκτήματα των συγκολλήσεων.

**Μονάδες 8**

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

**Μονάδες 4**

**B.** Άτρακτος μεταφέρει κίνηση από έναν ηλεκτροκινητήρα.

Δίνονται:

- Μεταφερόμενη ροπή  $M_t=40000 \text{ daN}\cdot\text{cm}$ .
- Στροφές ατράκτου ηλεκτροκινητήρα  $n=716,2 \text{ RPM}$ .

ΤΕΛΟΣ 2ΗΣ ΑΠΟ 4 ΣΕΛΙΔΕΣ

## ΑΡΧΗ 3ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

- Υλικό ατράκτου St 60 με  $\tau_{\varepsilon\pi}=200 \frac{\text{daN}}{\text{cm}^2}$ .

Ζητούνται:

α) Η ισχύς του ηλεκτροκινητήρα **P**.

**Μονάδες 5**

β) Η διάμετρος της ατράκτου **d**.

**Μονάδες 8**

### **ΘΕΜΑ 4ο**

**A. 1.** Να αναφέρετε, ονομαστικά, τα είδη των στροφών που συνήθως διαμορφώνονται σε άξονες - ατράκτους. (Δεν απαιτούνται σχήματα).

**Μονάδες 5**

**2.** Ποιες είναι οι βασικές διαστάσεις των αλυσίδων;

**Μονάδες 3**

**B.** Σε οδοντωτό τροχό με κανονικά δόντια δίνονται:

- Διάμετρος κεφαλών  **$d_k=110\text{mm}$** .
- Διαμετρικό βήμα (modul)  **$m=5\text{mm}$** .

Ζητούνται:

α) Ο αριθμός δοντιών **z**.

**Μονάδες 5**

β) Η αρχική διάμετρος  **$d_0$**  (ή **d**).

**Μονάδες 4**

γ) Το βήμα της οδόντωσης **t**.

**Μονάδες 4**

δ) Το πάχος του δοντιού **s**.

**Μονάδες 4**

## ΑΡΧΗ 4ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

### **ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟΥΣ**

1. Στο τετράδιο να γράψετε μόνο τα προκαταρκτικά (ημερομηνία, εξεταζόμενο μάθημα). Τα θέματα **να μην τα αντιγράψετε** στο τετράδιο.
2. Να γράψετε το ονοματεπώνυμό σας στο επάνω 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. Κάθε απάντηση τεκμηριωμένη είναι αποδεκτή.
5. Διάρκεια εξέτασης: τρεις (3) ώρες μετά τη διανομή των φωτοαντιγράφων.
6. Χρόνος δυνατής αποχώρησης: Μια (1) ώρα μετά τη διανομή των φωτοαντιγράφων και όχι πριν τις **18.00.**

**ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ**

**ΤΕΛΟΣ ΜΗΝΥΜΑΤΟΣ**

**ΤΕΛΟΣ 4ΗΣ ΑΠΟ 4 ΣΕΛΙΔΕΣ**