

ΤΑΞΗ: Γ΄ ΕΠΑΛ

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΗΧΑΝΩΝ Ι

ΘΕΜΑ Α

A1. Να αναφέρετε ονομαστικά τα είδη ήλων α) ανάλογα με την μορφή της κεφαλής τους και β) ανάλογα με την διάμετρο του κορμού τους.

Μονάδες 12

A2. Άτρακτος διαμέτρου $d = 60 \text{ cm}$ περιστρέφεται με $n = 200 \text{ RPM}$ και μεταφέρει ισχύ $P = 20 \text{ PS}$. Ποια είναι η περιφερειακή ταχύτητα v της ατράκτου και πόση είναι η ροπή M που μεταφέρεται από αυτήν;

Μονάδες 13

ΘΕΜΑ Β

B1. Πότε εμφανίζεται εντονότερα το βέλος κάμψης και τι προβλήματα δημιουργεί.

Μονάδες 12

B2. Κινητήρια μηχανή αποδίδει στον άξονά της ισχύ $P1 = 100 \text{ PS}$ και περιστρέφει κινούμενο άξονα με $n2 = 900 \text{ RPM}$. Αν ο βαθμός απόδοσης $\eta = 0,9$ να υπολογίσετε την ισχύ $P2$ και την ροπή $M2$ του κινούμενου άξονα.

Μονάδες 13

ΘΕΜΑ Γ

Γ1. Να αναφέρετε: α) ονομαστικά τα είδη των εδράνων κύλισης και β) τα μέρη από τα οποία αποτελούνται τα έδρανα κύλισης.

Μονάδες 12

Γ2. Σε ήλωση με διπλή αρμοκαλύπτρα δίνονται : Φορτίο $Q = 25120 \text{ daN}$, υλικό ήλων $\tau\theta\rho = 2000 \text{ daN/cm}^2$, συντελεστής ασφάλειας $\nu = 2$. Ζητούνται: 1) η επιτρεπόμενη τάση των ήλων τεπ. 2) η διάμετρος των ήλων d 3) η διάμετρος της οπής του ελάσματος $d1$.

Μονάδες 13

ΘΕΜΑ Δ

Δ1. Τι είναι σύνδεσμοι και ανάλογα με τις λειτουργικές τους λεπτομέρειες και το σκοπό που επιτελούν σε ποια είδη διακρίνονται;

Μονάδες 12

Δ2. Δίνεται άτρακτος μήκους 80 cm όπου στηρίζεται στα άκρα A και B σε έδρανα κύλισης. Σε απόσταση 20 cm από το άκρο A υπάρχει φορτίο $F = 1600 \text{ daN}$. Να υπολογίσετε τις αντιδράσεις στήριξης στα άκρα της ατράκτου και αν ο λόγος φόρτισης $C/P = 5$ να υπολογίσετε το δυναμικό φορτίο C.

Μονάδες 13

ΕΥΧΟΜΑΣΤΕ ΕΠΙΤΥΧΙΑ !!!