

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΝΕΟΛΑΙΑΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΜΕΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
ΚΑΙ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ

ΕΝΙΑΙΑ ΓΡΑΠΤΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ Β' ΤΕΤΡΑΜΗΝΟΥ 20 22 - 20 23

Β' ΤΑΞΗΣ ΤΕΣΕΚ

ΣΕΙΡΑ Α'

ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ : Τετάρτη, 24 Μαΐου 2023

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: Μηχανουργική Τεχνολογία (ΘΚ) II

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ : thmg202

ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΓΡΑΠΤΗΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ: 90' λεπτά

ΤΟ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟ ΔΟΚΙΜΙΟ ΑΠΟΤΕΛΕΙΤΑΙ ΑΠΟ ΔΕΚΑ (10) ΣΕΛΙΔΕΣ.

ΤΑ ΜΕΡΗ ΤΟΥ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟΥ ΔΟΚΙΜΙΟΥ ΕΙΝΑΙ ΤΡΙΑ (Α', Β' ΚΑΙ Γ').

ΟΔΗΓΙΕΣ (για τους εξεταζόμενους)

1. Να απαντήσετε **ΟΛΑ** τα ερωτήματα πάνω στο εξεταστικό δοκίμιο.
2. Να μη γράψετε πουθενά το όνομα σας στο εξεταστικό δοκίμιο εκτός του καθορισμένου χώρου στο χαρτονάκι που σας έχει δοθεί.
3. Να απαντήσετε σε όλα τα θέματα μόνο με πένα χρώματος μπλε ανεξίτηλης μελάνης. Μολύβι επιτρέπεται, μόνο αν το ζητάει η εκφώνηση, και μόνο για σχήματα, πίνακες, διαγράμματα κλπ.
4. Απαγορεύεται η χρήση διορθωτικού υγρού και διορθωτικής ταινίας.
5. Επιτρέπεται η χρήση μη προγραμματιζόμενης υπολογιστικής μηχανής.

ΣΑΣ ΕΥΧΟΜΑΣΤΕ ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

ΟΔΗΓΙΕΣ (για την επιτροπή εξετάσεων τετραμήνων)

- i. Το εξεταστικό δοκίμιο να εκτυπωθεί και στις δύο όψεις.

ΤΟ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟ ΔΟΚΙΜΙΟ ΝΑ ΕΚΤΥΠΩΘΕΙ: ΜΑΥΡΟΑΣΠΡΟ

ΜΕΡΟΣ Α΄: Αποτελείται από οκτώ (8) ερωτήσεις.

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με πέντε (5) μονάδες.

Για τις ερωτήσεις 1 – 4, να βάλετε σε κύκλο την ορθή απάντηση.

1. Ποιο από τα πιο κάτω δεν ισχύει στην κατακόρυφη φρέζα:

- (α) Ο άξονας περιστροφής του κοπτικού εργαλείου είναι κατακόρυφος
- (β) Κατά την κατεργασία, η εργασία μπορεί να κινηθεί κατά το οριζόντιο επίπεδο
- (γ) Κατά την κατεργασία, η εργασία μπορεί να κινηθεί κατά το κατακόρυφο επίπεδο
- (δ) Ο άξονας περιστροφής του κοπτικού εργαλείου είναι οριζόντιος.

2. Ποιο από τα ακόλουθα κοπτικά εργαλεία δεν είναι κοπτήρας φρέζας:

- (α) Κοπτική κεφαλή
- (β) Δισκοειδής κοπτήρας αποκοπής
- (γ) Πριονόδισκος
- (δ) Κυλινδρικός κοπτήρας διπλής κοπής.

3. Τα ελικοειδή τρυπάνια με κωνικό στέλεχος δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν:

- (α) Στα δράπανα δαπέδου
- (β) Για διάνοιξη οπών μεγάλων διαμέτρων
- (γ) Στα δράπανα πλαισίου
- (δ) Όταν έχουμε αυτόματο σφικτήρα δραπάνου.

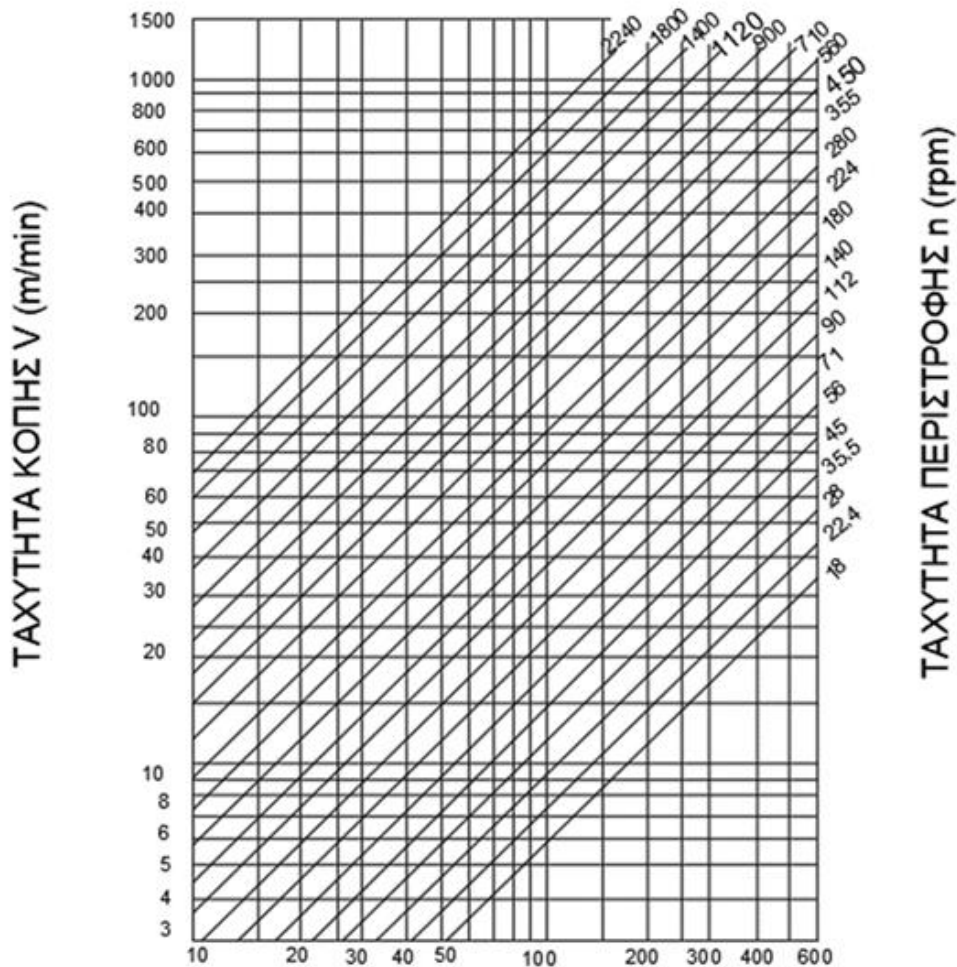
4. Στο μετωπικό φρεζάρισμα:

- (α) Ο άξονας του εργαλείου είναι παράλληλος με την κατεργαζόμενη επιφάνεια
- (β) Ο άξονας του εργαλείου είναι κάθετος με την κατεργαζόμενη επιφάνεια
- (γ) Ο άξονας του εργαλείου είναι κεκλιμένος με την κατεργαζόμενη επιφάνεια
- (δ) Ο άξονας του εργαλείου είναι κάθετος με το κοπτικό εργαλείο.

5. Να αναφέρετε τέσσερα (4) τυπικά παραδείγματα πρακτικών εφαρμογών, της οδοντοκίνησης, σε μηχανολογικές κατασκευές.

- (α)
- (β)
- (γ)
- (δ)

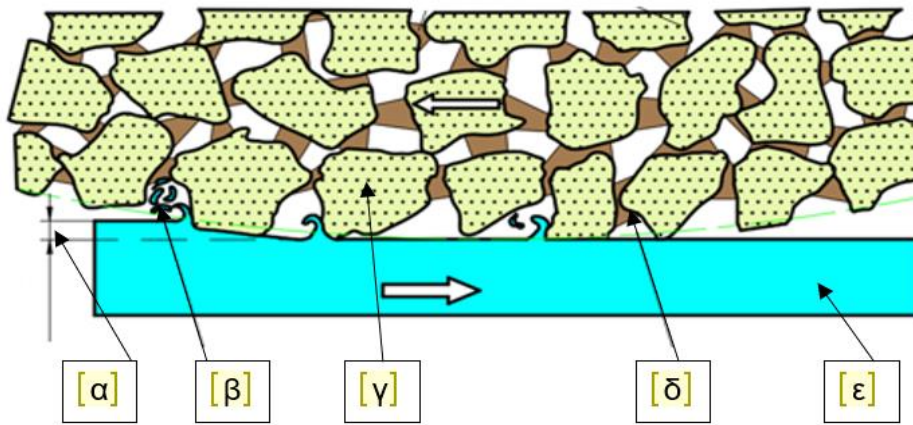
6. Με τη βοήθεια του διαγράμματος στο σχήμα 1 να βρείτε την ταχύτητα περιστροφής (n) της ατράκτου της φρέζας για τη διάνοιξη οπής με διάμετρο κοπτήρα d = 50 mm, αν η ταχύτητα κοπής για τον μαλακό χάλυβα είναι V = 60 m/min.



Σχήμα 1

.....

7. Με τη βοήθεια λειαντικού τροχού του σχήματος 2 και των στοιχείων της στήλης Α του πίνακα 1, να συμπληρώσετε την στήλη Β του ίδιου πίνακα

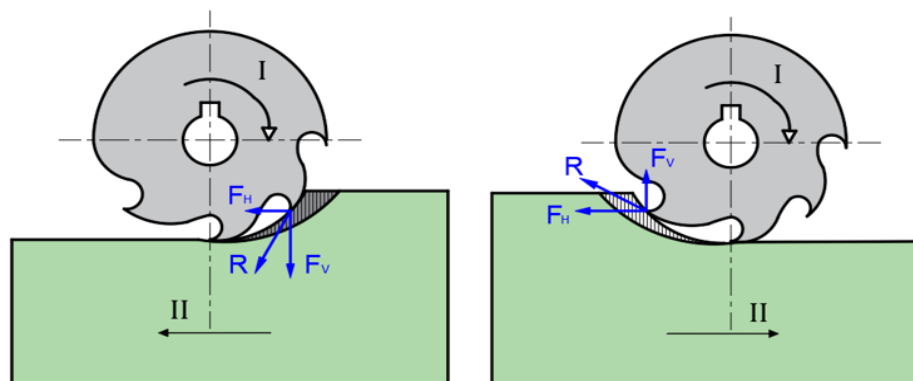


Σχήμα 2

Στήλη Α	Στήλη Β
Απόβλητο	
Βάθος κοπής	
Αντικείμενο	
Λειαντικός κόκκος	
Συνδετικό υλικό	

Πίνακας 1

8. Με τη βοήθεια των εικόνων του σχήματος 3, να ορίσετε το αντίρροπο και ομόρροπο φρεζάρισμα.



Σχήμα 3

(α) (β).....

ΤΕΛΟΣ ΜΕΡΟΥΣ Α΄
ΑΚΟΛΟΥΘΕΙ ΤΟ ΜΕΡΟΣ Β΄

ΜΕΡΟΣ Β΄: Αποτελείται από δυο (2) ερωτήσεις.

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με είκοσι (20) μονάδες

9. Ένα από τα συστήματα μετάδοσης κίνησης είναι και η ιμαντοκίνηση.

(α) Να αναφέρετε τέσσερις (4) παράγοντες που επηρεάζουν την τριβή μεταξύ του ιμάντα και της τροχαλίας.

- i.
- ii.
- iii.
- iv.

(β) Εξαιρουμένων των οδοντωτών ιμάντων, η μετάδοση κίνησης με τα άλλα είδη ιμάντων δεν χαρακτηρίζεται από «θετικότητα» μετάδοσης κίνησης. Υπάρχουν περιπτώσεις όπου παρατηρείται ολίσθηση.

Να εξηγήσετε γιατί αυτό μπορεί να αποτελεί και πλεονέκτημα.

.....

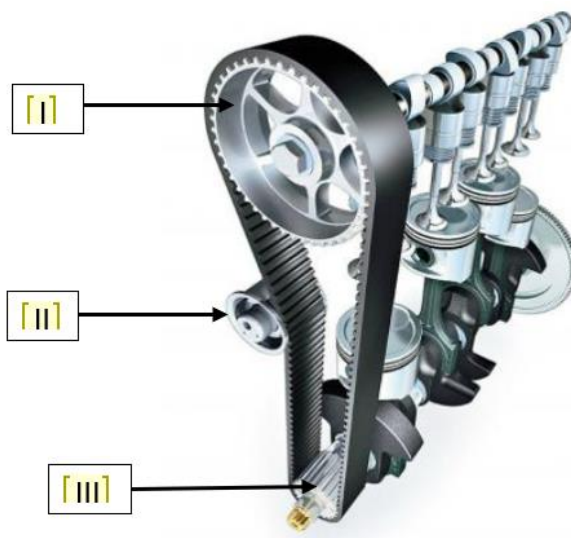
.....

.....

.....

.....

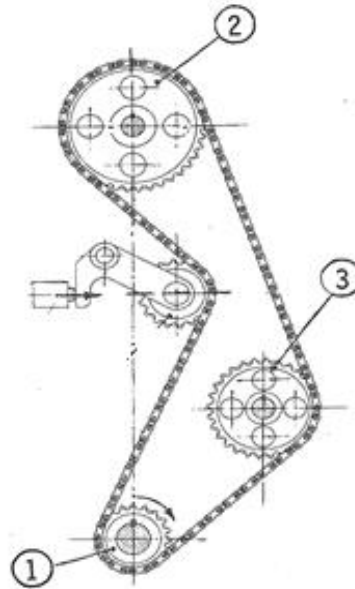
(γ) Στο Σχήμα 4 παρουσιάζεται ένα σύστημα με οδοντωτή ιμαντοκίνηση. Να ονομάσετε τα σημεία I, II και III.



Σχήμα 4

- i.
- ii.
- iii.

10. Στο σύστημα αλυσοκίνησης του σχήματος 5, ο κινητήριος αλυσοτροχός 1 έχει 19 δόντια και περιστρέφεται με 5600 rpm.



Σχήμα 5

(α) Πόσα δόντια πρέπει να έχει ο αλυσοτροχός 2 για να περιστρέφεται με 2800 rpm.

.....

.....

.....

.....

.....

(β) Με πόσες στροφές θα περιστρέφεται ο αλυσοτροχός 3 που έχει 29 δόντια.

.....

.....

.....

.....

.....

ΤΕΛΟΣ ΜΕΡΟΥΣ Β΄
ΑΚΟΛΟΥΘΕΙ ΤΟ ΜΕΡΟΣ Γ΄

ΜΕΡΟΣ Γ΄: Αποτελείται από μία (1) ερώτηση.

Η ορθή απάντηση βαθμολογείται με είκοσι (20) μονάδες.

11. (α) Να κατονομάσετε τα είδη διατάξεων των οδοντοτροχών που φαίνονται στις εικόνες του σχήματος 5

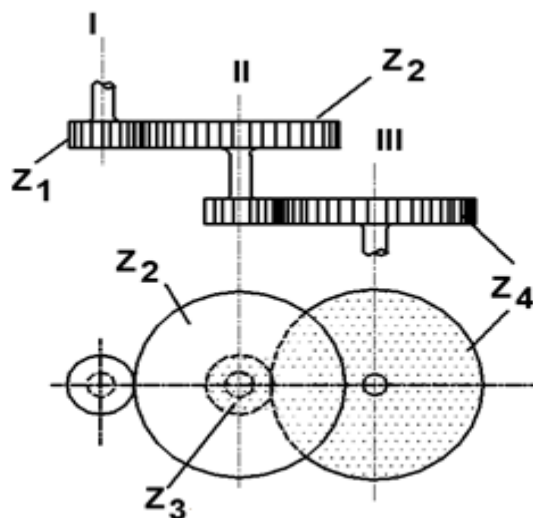


Σχήμα 5

I) II) III)

(β) Στο Σχήμα 6 που ακολουθεί, η κίνηση στο σύστημα δίνεται από ατέρμονα κοχλία. Αν ο ατέρμονας κινείται με ταχύτητα 4500 στρ/λεπτό και $Z_1=Z_3=10$ δόντια και $Z_2=Z_4=30$ δόντια, να υπολογίσετε:

- i. την ταχύτητα περιστροφής της ατράκτου I
- ii. την ταχύτητα περιστροφής της ατράκτου II
- iii. την ταχύτητα περιστροφής της ατράκτου III και
- iv. την ισχύς «I» του συστήματος.



Σχήμα 6

i.
.....
.....
.....
.....

ii.
.....
.....

iii.
.....
.....

iv.
.....
.....

ΤΥΠΟΛΟΓΙΟ
ΜΗΧΑΝΟΥΡΓΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΙΙ

$$v = \frac{\pi \cdot d \cdot n}{1000} \text{ (m / min)}, \quad v_c = n \cdot L(m+1) \text{ (m / min)}$$

$$v = \pi \cdot d \cdot n \text{ (m / min)}, \quad v_c = \frac{n \cdot L(m+1)}{1000} \text{ (m / min)}$$

$$i = \frac{n_1}{n_2} = \frac{d_2}{d_1} \quad i = \frac{n_1}{n_2} = \frac{Z_2}{Z_1}$$

