

**ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΩΤΕΡΗΣ ΚΑΙ ΑΝΩΤΑΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ**

ΠΑΓΚΥΠΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 2015

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ Τ.Σ. (ΙΙ) ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ

Μάθημα: Μηχανουργική Τεχνολογία (300)

Ημερομηνία και ώρα εξέτασης: Τρίτη, 09 Ιουνίου 2015
08:00-10:30

Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από τρία μέρη (Α, Β, Γ) σε έντεκα (11) σελίδες.

ΟΔΗΓΙΕΣ:

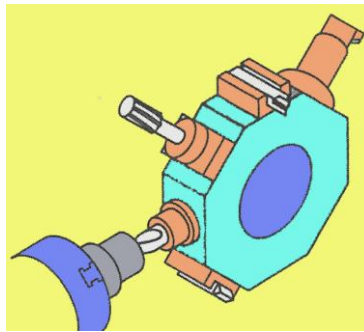
1. Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις.
2. Όλες οι ερωτήσεις να απαντηθούν στο εξεταστικό δοκίμιο.
3. Απαγορεύεται η χρήση διορθωτικού υγρού ή άλλου υλικού.
4. Επιτρέπεται η χρήση μη προγραμματιζόμενης υπολογιστικής μηχανής.

ΜΕΡΟΣ Α': Δώδεκα (12) ερωτήσεις.

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με τέσσερις (4) μονάδες.

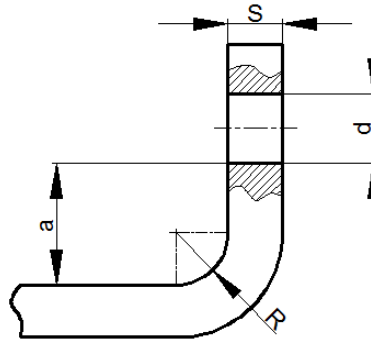
Για τις ερωτήσεις 1 - 6 να βάλετε σε κύκλο τη σωστή απάντηση.

1. Στο σχήμα 1 απεικονίζεται ένας περιστρεπτός πυργίσκος για πολλαπλά κοπτικά εργαλεία. Ο τύπος του περιστρεπτού πυργίσκου είναι:
- (α) Αστεροειδής περιστρεπτός πυργίσκος με κατακόρυφο άξονα.
 - (β) Αστεροειδής περιστρεπτός πυργίσκος με οριζόντιο άξονα.
 - (γ) Τυμπανοειδής περιστρεπτός πυργίσκος.
 - (δ) Στεφανοειδής περιστρεπτός πυργίσκος.



Σχήμα 1

2. Η σχέση που πρέπει να ισχύει μεταξύ των στοιχείων της εργασίας του σχήματος 2 έτσι ώστε να μην παραμορφωθεί η οπή d μετά την κάμψη είναι:
- (α) $a = R + 3s$ (mm)
 - (β) $a < R + 2s$ (mm)
 - (γ) $a \geq R + 2s$ (mm)
 - (δ) $a \leq R + 2s$ (mm)



Σχήμα 2

3. Οι κωνικοί οδοντοτροχοί χρησιμοποιούνται για τη μετάδοση κίνησης:
- (α) Μεταξύ κάθετων αξόνων.
 - (β) Μεταξύ ασύμβατων αξόνων.
 - (γ) Μεταξύ αξόνων που βρίσκονται στην ίδια ευθεία.
 - (δ) Μεταξύ παράλληλων αξόνων.
4. Τα θερμοσκληρυνόμενα (ντουροπλαστικά) συνθετικά υλικά είναι :
- (α) Συνθετικά υλικά των οποίων αυξάνεται η σκληρότητα σε ψηλές θερμοκρασίες.
 - (β) Συνθετικά υλικά που παρέχουν θερμική αγωγιμότητα.
 - (γ) Συνθετικά υλικά που μπορούν να ρευστοποιηθούν και να διαμορφωθούν πολλές φορές.
 - (δ) Συνθετικά υλικά που δεν μπορούν να ρευστοποιηθούν και να διαμορφωθούν δεύτερη φορά.

5. Για να υπάρξει μετάδοση κίνησης από κινητήριο σε κινούμενο οδοντοτροχό προς την ίδια κατεύθυνση πρέπει να χρησιμοποιηθεί:
- α) Ζεύγος ελικοειδών οδοντοτροχών.
 - β) Ζεύγος παράλληλων οδοντοτροχών.
 - γ) Ζεύγος κωνικών οδοντοτροχών.
 - δ) Ζεύγος εσωτερικού - εξωτερικού οδοντοτροχού.

6. Ο κώδικας G01 στους τόνους CNC αντιπροσωπεύει :
- (α) Προγραμματισμό κοπτικής κίνησης του εργαλείου κοπής.
 - (β) Προγραμματισμό εκκίνησης του προγράμματος.
 - (γ) Προγραμματισμό γρήγορης κίνησης του εργαλείου κοπής.
 - (δ) Προγραμματισμό του απόλυτου μηδέν.

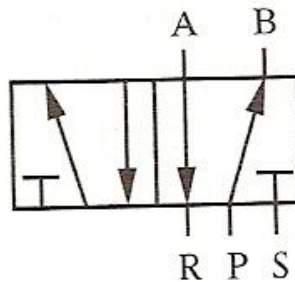
Για την πιο κάτω ερώτηση να συμπληρώσετε τα κενά.

7. Η χρησιμοποίηση ιδιοσυσκευής στη μαζική παραγωγή, συμβάλλει στη του χρόνου παραγωγής και στη ακρίβεια διαστάσεων των εργασιών.

8. Για κάθε μια από τις μήτρες που αναφέρονται πιο κάτω, να δώσετε ένα τυπικό προϊόν που παράγεται με κάθε μια από αυτές.

- (α) Μήτρες τύπωσης:
- (β) Μήτρες εξέλασης:
- (γ) Μήτρες κοίλανσης:
- (δ) Μήτρες συστροφής – κάμψης:

9. Να κατονομάσετε τον τύπο της βαλβίδας διεύθυνσης ροής που φαίνεται στο σχήμα 3.



Σχήμα 3

10. Να γράψετε τα τέσσερα (4) σημαντικότερα μειονεκτήματα των συνθετικών υλικών.
- (α)
 - (β)
 - (γ)
 - (δ)

11. Να αναφέρετε τί αντιπροσωπεύουν οι πιο κάτω κωδικοί όταν γίνεται προγραμματισμός ενός τόνου C.N.C.
- (α). Κώδικας G00:
- (β). Κώδικας M03:
- (γ). Κώδικας G92:
- (δ). Κώδικας M30:

12. Να αναφέρετε δύο (2) βασικές διαφορές μεταξύ των υδραυλικών και των πνευματικών συστημάτων μετάδοσης κίνησης.
- (α)
-
- (β)
-

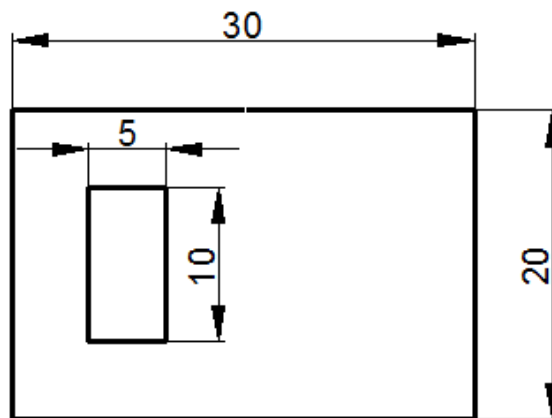
ΤΕΛΟΣ ΜΕΡΟΥΣ Α΄

ΜΕΡΟΣ Β΄: Τέσσερις (4) ερωτήσεις.

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με οκτώ (8) μονάδες.

13. Να υπολογίσετε από τη σχέση $F = l \cdot s \cdot \tau_B$ και $\tau_B = 4/5 R_m$ τη δύναμη κοπής που είναι απαραίτητη για την αποκοπή με κοπτική μήτρα της εργασίας που φαίνεται στο σχήμα 4. Ως πρώτη ύλη θα χρησιμοποιηθεί λωρίδα ελάσματος χάλυβα πάχους 2 mm με αντοχή εφελκυσμού $R_m = 300 \text{ N/mm}^2$.

Σχήμα 4



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(α).....

(β) 1.....

2.....

(γ).....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

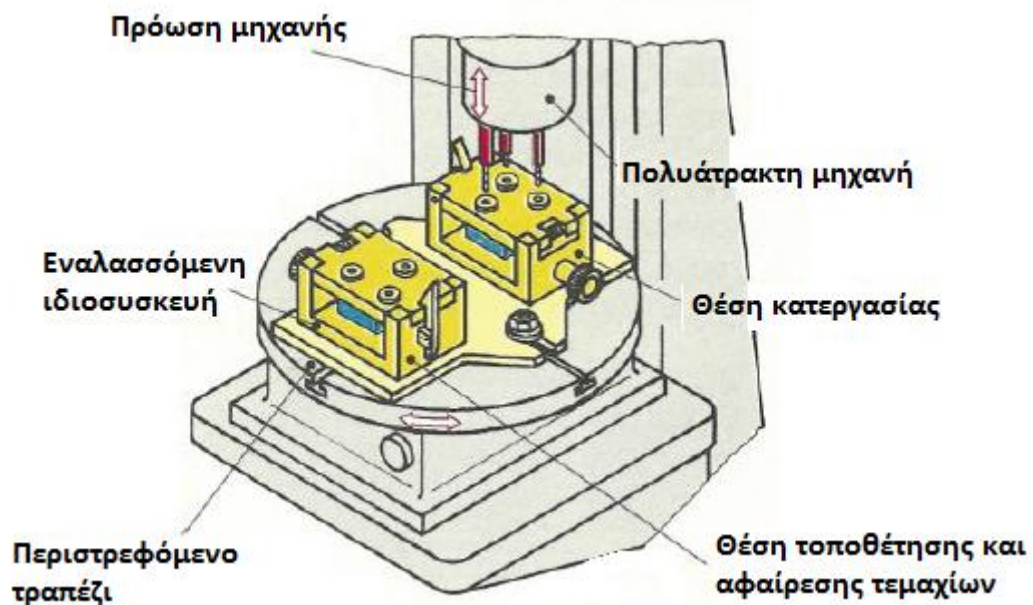
.....

.....

16. Για την ιδιοσυσκευή που απεικονίζεται στο σχήμα 6.

(α) Να αναφέρετε: το είδος της ιδιοσυσκευής.

(β) Να εξηγήσετε τον τρόπο λειτουργίας της.



Σχήμα 6

(α)

(β)

ΤΕΛΟΣ ΜΕΡΟΥΣ Β΄

