

ΘΕΜΑΤΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΑΠΟΦΟΙΤΩΝ ΕΠΑ.Σ.
ΜΑΘΗΤΕΙΑΣ ΚΑΙ Π.ΕΠΑ.Σ. ΜΑΘΗΤΕΙΑΣ της
Δ.ΥΠ.Α.

**ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ ΕΠΑ.Σ.: “ΤΕΧΝΙΤΗΣ
ΕΡΓΑΛΕΙΟΜΗΧΑΝΩΝ”**

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

- 1.** Θεσμικό Πλαίσιο Εξετάσεων Πιστοποίησης των αποφοίτων ΕΠΑ.Σ. Μαθητείας και Π.ΕΠΑ.Σ. Μαθητείας της Δημόσιας Υπηρεσίας Απασχόλησης (Δ.ΥΠ.Α.)
- 2.** Κατάλογος Ερωτήσεων Θεωρητικής Κατεύθυνσης
- 3.** Κατάλογος Ερωτήσεων Πρακτικής Κατεύθυνσης
- 4.** Απαντήσεις Ερωτήσεων Θεωρητικής Κατεύθυνσης
- 5.** Απαντήσεις Ερωτήσεων Πρακτικής Κατεύθυνσης

1.Θεσμικό Πλαίσιο Εξετάσεων Πιστοποίησης των αποφοίτων ΕΠΑ.Σ. Μαθητείας και Π.ΕΠΑ.Σ. Μαθητείας της Δημόσιας Υπηρεσίας Απασχόλησης (Δ.ΥΠ.Α.)

Οι εξετάσεις Πιστοποίησης των αποφοίτων ΕΠΑ.Σ. Μαθητείας και Π.ΕΠΑ.Σ. Μαθητείας της Δημόσιας Υπηρεσίας Απασχόλησης (Δ.ΥΠ.Α.) της ειδικότητας **«ΤΕΧΝΙΤΗΣ ΕΡΓΑΛΕΙΟΜΗΧΑΝΩΝ»** διεξάγονται σύμφωνα με τα οριζόμενα στις διατάξεις της υπ' αριθμ. 51/κ6/29.12.2023 (ΦΕΚ 1/Β/2.1.2024) Κοινής Υπουργικής Απόφασης Εθνικής Οικονομίας και Οικονομικών και Παιδείας Θρησκευμάτων και Αθλητισμού.

2.ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΘΕΩΡΗΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ

1) Προσδιορίστε την παρακάτω πρόταση ως σωστή (Σ) ή λανθασμένη (Λ):

Καταγγελία της σύμβασης εργασίας είναι: η δήλωση του ενός εταίρου (εργοδότη ή μισθωτού) να διαμορφώσει διαφορετικά τους όρους της συμφωνημένης σύμβασης.

2) Προσδιορίστε την παρακάτω πρόταση ως σωστή (Σ) ή λανθασμένη (Λ):

Συμβάσεις εργασίας είναι οι γραπτές έννομες συμφωνίες που γίνονται μεταξύ εργοδοτών και εργαζομένων και καθορίζουν με σαφήνεια όλους τους όρους αυτής σχέσης.

3) Προσδιορίστε την παρακάτω πρόταση ως σωστή (Σ) ή λανθασμένη (Λ):

Κατά τον σχεδιασμό παραγωγής μελετάμε κάθε λεπτομέρεια σχετικά με τον τρόπο που θα κατασκευάσουμε το συγκεκριμένο προϊόν, στη συγκεκριμένη μονάδα, στο συγκεκριμένο χρόνο και σύμφωνα με τους διαθέσιμους πόρους.

4) Προσδιορίστε την παρακάτω πρόταση ως σωστή (Σ) ή λανθασμένη (Λ):

Οι προϋποθέσεις ενός συστήματος διασφάλισης ολικής ποιότητας είναι η συγκέντρωση όλων των πληροφοριών, ο σχεδιασμός και η προτυποποίηση των δραστηριοτήτων και η παρουσίαση των οδηγιών που πρέπει να γίνει πριν από την έναρξη και διεκπεραίωση οποιασδήποτε διαδικασίας.

5) Προσδιορίστε την παρακάτω πρόταση ως σωστή (Σ) ή λανθασμένη (Λ):

Με τον όρο αξιοπιστία του εξοπλισμού και των εγκαταστάσεων μιας βιομηχανικής μονάδας εννοούμε τα διαστήματα που μεσολαβούν μεταξύ δύο βλαβών, καθώς και το χρονικό διάστημα που απαιτείται για την αποκατάσταση των βλαβών.

6) Προσδιορίστε την παρακάτω πρόταση ως σωστή (Σ), ή λανθασμένη (Λ):

Είδη των Κεφαλαιουχικών επιχειρήσεων είναι οι Ατομικές και οι Ομόρρυθμες.

7) Επιλέξτε την απάντηση που ικανοποιεί την παρακάτω πρόταση:

Ο ποιοτικός έλεγχος μπορεί να παρασταθεί σχηματικώς :

- A) ως ένα σύστημα διαμόρφωσης στοιχείων, όπου τα στοιχεία (Εκροές) εξέρχονται μέσω των διαφόρων αισθητήρων και των μετρήσεων διά χειρός και αφού γίνει η επεξεργασία τους, μέσω στατιστικών μεθόδων, εισέρχονται (Εισροές) με τη μορφή αριθμών, πινάκων και διαγραμμάτων
- B) ως ένα σύστημα επεξεργασίας στοιχείων, όπου τα στοιχεία (Εισροές) εισέρχονται μέσω των διαφόρων αισθητήρων και των μετρήσεων διά χειρός και αφού γίνει η επεξεργασία τους, μέσω στατιστικών μεθόδων, εξέρχονται (Εκροές) με τη μορφή αριθμών, πινάκων και διαγραμμάτων
- Γ) ως ένα πλαίσιο στοιχείων, όπου τα στοιχεία (Εισροές και Εκροές) αναλύονται

8) Επιλέξτε την απάντηση που ικανοποιεί την παρακάτω πρόταση:

Βασική προϋπόθεση για την κατάρτιση της χωροταξικής μελέτης μιας βιομηχανικής εγκατάστασης είναι:

- A) Η ύπαρξη προδιαγραφών του προϊόντος
- B) Η ύπαρξη προδιαγραφών του προϊόντος και των μεθόδων παραγωγής
- Γ) Η ύπαρξη προδιαγραφών του προϊόντος, των μεθόδων παραγωγής και των σχετικών προβλέψεων της ζήτησης.

9) Επιλέξτε την απάντηση που ικανοποιεί την παρακάτω πρόταση:

Μια επιχείρηση πρέπει να λειτουργεί:

- A). Αποτελεσματικά, αποδοτικά και παραγωγικά
- B). Αποτελεσματικά, αποδοτικά, παραγωγικά και ανταγωνιστικά
- Γ) . Αποτελεσματικά, αποδοτικά και ανταγωνιστικά

10) Επιλέξτε την απάντηση που ικανοποιεί την παρακάτω πρόταση:

Ένα Μηχανουργείο ανήκει στον:

- A) Τριτογενή τομέα παραγωγής
- B) Δευτερογενή τομέα παραγωγής
- Γ) Πρωτογενή τομέα παραγωγής

11) Προσδιορίστε την παρακάτω πρόταση ως σωστή (Σ) ή λανθασμένη (Λ):

Μόνο οι εργοδότες/προϊστάμενοι έχουν την υποχρέωση να διασφαλίζουν την υγεία και την ασφάλεια των εργαζομένων τους ως προς όλες τις πτυχές της εργασίας.

12) Προσδιορίστε την παρακάτω πρόταση ως σωστή (Σ) ή λανθασμένη (Λ):

Εργατικό ατύχημα χαρακτηρίζεται ο θάνατος ή η ανικανότητα του ασφαλισμένου για εργασία που προκλήθηκε από ένα περιστατικό που έγινε κατά την εκτέλεση της εργασίας ή εξαιτίας αυτής.

13) Προσδιορίστε την παρακάτω πρόταση ως σωστή (Σ), ή λανθασμένη (Λ):

Οι πυροσβεστήρες ξηράς σκόνης είναι κατάλληλοι για όλους τους τύπους πυρκαγιών.

14) Προσδιορίστε την παρακάτω πρόταση ως σωστή (Σ), ή λανθασμένη (Λ):

Η αναγγελία των εργατικών ατυχημάτων και των επαγγελματικών ασθενειών είναι νομική υποχρέωση.

15) Προσδιορίστε την παρακάτω πρόταση ως σωστή (Σ), ή λανθασμένη (Λ):

Με βάση τη νομοθεσία, Ν. 1568/85,Π.Δ. 294/88, ο εργοδότης έχει την υποχρέωση να χρησιμοποιεί τις υπηρεσίες Τεχνικού Ασφάλειας σε περιπτώσεις επιχειρήσεων που απασχολούν λιγότερους από 50 εργαζόμενους

16) Προσδιορίστε την παρακάτω πρόταση ως σωστή (Σ), ή λανθασμένη (Λ):

Ο Τεχνικός Ασφάλειας δεν συμβουλεύει ούτε υποδεικνύει στον εργοδότη θέματα που άπτονται της υγιεινής και ασφάλειας της εργασίας και της πρόληψης των εργατικών ατυχημάτων.

17) Προσδιορίστε την παρακάτω πρόταση ως σωστή (Σ) ή λανθασμένη (Λ):

Οι πινακίδες απαγόρευσης έχουν κυκλικό σχήμα ενώ οι πινακίδες προειδοποίησης έχουν τριγωνικό σχήμα.

18) Επιλέξτε την απάντηση που ικανοποιεί την παρακάτω πρόταση:

Η γραπτή αποτίμηση εκτίμησης επαγγελματικού κινδύνου αποτελεί νομοθετική υποχρέωση:

- A) του γιατρού εργασίας, του τεχνικού ασφαλείας
- B) του τεχνικού ασφαλείας, της επιτροπής υγιεινής και ασφάλειας της εργασίας, του γιατρού εργασίας
- Γ) της επιτροπής υγιεινής και ασφάλειας της εργασίας
- Δ) του εργοδότη, του τεχνικού ασφαλείας

19) Προσδιορίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):

Οι μηχανολογικές εγκαταστάσεις επιβλέπονται και ελέγχονται πάντα λαμβάνοντας υπόψη τις τεχνικές προδιαγραφές και τις οδηγίες του κατασκευαστή.

20) Προσδιορίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):

Οι εργαλειομηχανές αποτελούνται από κινητά, περιστρεφόμενα μέρη και οι διάφορες κινήσεις σε αυτές γίνονται συνήθως με συνδυασμούς υδραυλικών και ηλεκτρικών συστημάτων.

21) Επιλέξτε την απάντηση που ικανοποιεί την παρακάτω πρόταση:

Η σχετική κίνηση των επιφανειών της εργαλειομηχανής που τρίβονται προξενεί, με την πάροδο του χρόνου:

- A) φθορά
- B) μείωση της ποιοτικής τους ικανότητας
- Γ) ακαταλληλότητα για εργασία
- Δ) όλα τα παραπάνω

22) Επιλέξτε την απάντηση που ικανοποιεί την παρακάτω πρόταση:

Σε ένα κέντρο κατεργασίας για τον καθαρισμό της μηχανής χρησιμοποιείται:

- A) πεπιεσμένος αέρα (πιστόλι αέρος)
- B) διαλυτικό υγρό
- Γ) όλα τα παραπάνω

23) Επιλέξτε την απάντηση που ικανοποιεί την παρακάτω πρόταση:

Στο διάγραμμα λίπανσης ενός τόρνου διαφαίνονται:

- A) τα μέρη της εργαλειομηχανής που χρήζουν λίπανσης και το σύστημα λίπανσης
- B) η χωρητικότητα των δοχείων και το είδος των λιπαντικών, καθώς και το σύστημα λίπανσης
- Γ) το είδος των λιπαντικών, τα μέρη της εργαλειομηχανής που πρέπει να λιπανθούν, η χωρητικότητα των δοχείων

24) Επιλέξτε την απάντηση που ικανοποιεί την παρακάτω πρόταση:

Σημαντικό παράγοντα απόδοσης και αποτελεσματικής λειτουργίας μιας εργαλειομηχανής αποτελεί:

- A) Η επιθεώρηση της λειτουργίας
- B) Η τεχνική συντήρηση
- Γ) Η κατάλληλη λίπανση
- Δ) Όλα τα παραπάνω

25) Επιλέξτε την απάντηση που ικανοποιεί την παρακάτω πρόταση:

Η καλή συντήρηση μιας εργαλειομηχανής περιλαμβάνει:

- A) Την προληπτική συντήρηση
- B) Την επισκευή
- Γ) Όλα τα παραπάνω

26) Προσδιορίστε την παρακάτω πρόταση ως σωστή (Σ), ή λανθασμένη (Λ):

Η συστηματική καταγραφή όλων των επισκευών δεν αποσκοπεί στην βελτίωση της προληπτικής συντήρησης σε επιμέρους θέματα.

27) Προσδιορίστε την παρακάτω πρόταση ως σωστή (Σ), ή λανθασμένη (Λ):

Η επιλογή του υγρού κοπής στις κατεργασίες γίνεται λαμβάνοντας υπόψη κυρίως τις συνθήκες κατεργασίας και το υλικό του κατεργαζόμενου τεμαχίου.

28) Προσδιορίστε την παρακάτω πρόταση ως σωστή (Σ), ή λανθασμένη (Λ):

Οι ηλεκτροκινητήρες που χρησιμοποιούνται στις εργαλειομηχανές είναι τριφασικοί και μονοφασικοί.

29) Προσδιορίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):

Η γωνία κορυφής του τριγωνικού σπειρώματος των κοχλιών είναι 60° στο αγγλικό σύστημα.

30) Προσδιορίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):

Στην ηλεκτροσυγκόλληση με αντίσταση (ηλεκτροπόντα) χρησιμοποιείται το σύρμα ως υλικό συγκόλλησης .

31) Προσδιορίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):

Το οξυγόνο και η ασετιλίνη βοηθούν στην οξυγονοκόλληση για την συγκόλληση δύο τεμαχίων.

32) Επιλέξτε την απάντηση που ικανοποιεί την παρακάτω πρόταση:

Τα κατασκευαστικά σχέδια μιας μηχανολογικής εγκατάστασης ή κατασκευής είναι απαραίτητα για:

A) την επιτυχή εκτέλεση των εργασιών συντήρησης, αποκατάστασης βλαβών και ορθής λειτουργίας.

B) την επιτυχή εκτέλεση των εργασιών συντήρησης

Γ) την επιτυχή εκτέλεση των εργασιών συντήρησης και ορθής λειτουργίας.

33) Προσδιορίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):

Για κατεργασία φινιρίσματος στον τόρνο, πρέπει να επιλέγεται το κατάλληλο εργαλείο και βάθος κοπής μεγαλύτερο του 2 cm.

34) Επιλέξτε την απάντηση που ικανοποιεί την παρακάτω πρόταση:

Όλες οι μετρήσεις στο κατεργαζόμενο κομμάτι πρέπει να γίνονται με :

- A) το κατάλληλο μετρητικό όργανο και με τον τórνο ανοιχτό.
- B) το κατάλληλο μετρητικό όργανο και με την φρέζα κλειστή.
- Γ) το κατάλληλο μετρητικό όργανο, με τον τórνο ανοιχτό και τη φρέζα κλειστή.
- Δ) το κατάλληλο μετρητικό όργανο, με τον τórνο κλειστό και τη φρέζα κλειστή.

35) Προσδιορίστε την παρακάτω πρόταση ως σωστή (Σ) ή λανθασμένη (Λ):

Το αλουμίνιο έχει μικρή αντοχή σε χαμηλές θερμοκρασίες.

36) Προσδιορίστε την παρακάτω πρόταση ως σωστή (Σ) ή λανθασμένη (Λ):

Η κύρια άτρακτος της φρεζομηχανής πρέπει να λιπαίνεται.

37) Προσδιορίστε την παρακάτω πρόταση ως σωστή (Σ) ή λανθασμένη (Λ):

Στο φρεζάρισμα το κοπτικό εργαλείο δέχεται ισχυρές καταπονήσεις και έτσι αυξάνεται ο κίνδυνος θραύσης του, γι' αυτό θα πρέπει οι στροφές του κοπτικού εργαλείου να είναι οι σωστές.

38) Προσδιορίστε την παρακάτω πρόταση ως σωστή (Σ) ή λανθασμένη (Λ):

Στο αντίρροπο φρεζάρισμα, η περιστροφή του κοπτικού εργαλείου και η κίνηση του τραπεζιού είναι ίδια.

39) Προσδιορίστε την παρακάτω πρόταση ως σωστή (Σ) ή λανθασμένη (Λ):

Ο χυτοσίδηρος ως υλικό γранаζιών παρουσιάζει μεγάλη αντοχή στη διάβρωση.

40) Επιλέξτε την απάντηση που ικανοποιεί την παρακάτω πρόταση:

Ποια από τις παρακάτω εργασίες εκτελούμε στην εξαμηνιαία προληπτική συντήρηση σε ένα κέντρο κατεργασίας:

- A) καθαρισμό του φίλτρου του δοχείου ψυκτικού υγρού
- B) έλεγχο χαλαρότητας κοχλία και περικοχλίου
- Γ) όλα τα παραπάνω

41) Επιλέξτε την απάντηση που ικανοποιεί την παρακάτω πρόταση:

Η φθορά του κοπτικού εργαλείου επηρεάζεται σημαντικά από:

- A) το είδος της κατεργασίας και τη γεωμετρία του κοπτικού εργαλείου
- B) το είδος της κατεργασίας και το συνδυασμό υλικών εργαλείου – κατεργαζόμενου τεμαχίου
- Γ) το είδος της κατεργασίας, τις συνθήκες κοπής, τη γεωμετρία του κοπτικού εργαλείου και το συνδυασμό υλικών εργαλείου – κατεργαζόμενου τεμαχίου.

42) Προσδιορίστε την παρακάτω πρόταση ως σωστή (Σ) ή λανθασμένη (Λ):

Οι συνθετικές ρητίνες, ως υλικό γραναζιών επηρεάζονται από διαβρωτικό και οξειδωτικό περιβάλλον.

43) Προσδιορίστε την παρακάτω πρόταση ως σωστή (Σ) ή λανθασμένη (Λ):

Η κατασκευή ελικοειδούς οδόντωσης γραναζιών είναι πιο δύσκολη από την απλή γραμμική.

44) Προσδιορίστε την παρακάτω πρόταση ως σωστή (Σ) ή λανθασμένη (Λ):

Η σκληρότητα των κοπτικών εργαλείων στον τόρνο παίζει ρόλο στην σωστή κατεργασία ενός δοκιμίου (υλικού) κατά την κοπή.

45) Προσδιορίστε την παρακάτω πρόταση ως σωστή (Σ) ή λανθασμένη (Λ) :

Η πρόωση στην φρέζα μεταφέρεται στην τράπεζα και όχι στο κοπτικό εργαλείο.

46) Προσδιορίστε την παρακάτω πρόταση ως σωστή (Σ) ή λανθασμένη (Λ):

Στην φρέζα η τράπεζα χρησιμοποιείται για την πρόσδεση του κοπτικού εργαλείου.

47) Επιλέξτε την απάντηση που ικανοποιεί την παρακάτω πρόταση:

Ο χυτοσίδηρος χρησιμοποιείται ως υλικό κατασκευής γραναζιών όταν απαιτείται:

- A) χαμηλό κόστος κατασκευής
- B) μεγάλη ένταση πίεσης
- Γ) ακριβής ποιότητα κατασκευής

Δ) μεγάλη αντοχή στη διάβρωση

48) Επιλέξτε την απάντηση που ικανοποιεί την παρακάτω πρόταση:

Οι μηχανικές πρέσες σε σχέση με τις υδραυλικές χρησιμοποιούν:

A) ίδιας ισχύος κινητήρα

B) μικρότερης ισχύος κινητήρα

Γ) μεγαλύτερης ισχύος κινητήρα

49) Προσδιορίστε την παρακάτω πρόταση ως σωστή (Σ) ή λανθασμένη (Λ):

Στη λείανση με λειαντικό τροχό ο χειριστής στέκεται στο πλάι.

50) Προσδιορίστε την παρακάτω πρόταση ως σωστή (Σ) ή λανθασμένη (Λ):

Με την κατακόρυφη πλάνη κατασκευάζουμε σε δαχτυλίδι εσωτερικό σφηνόδρομο.

51) Προσδιορίστε την παρακάτω πρόταση ως σωστή (Σ) ή λανθασμένη (Λ):

Στην φρέζα η μέση ταχύτητα κοπής επιλέγεται με βάση τη διάμετρο του κοπτικού εργαλείου.

52) Προσδιορίστε την παρακάτω πρόταση ως σωστή (Σ) ή λανθασμένη (Λ):

Για μαζική παραγωγή τεμαχίων με οπές (διάτρηση), χρησιμοποιούνται επιστήλια δράπανα.

53) Προσδιορίστε την παρακάτω πρόταση ως σωστή (Σ) ή λανθασμένη (Λ):

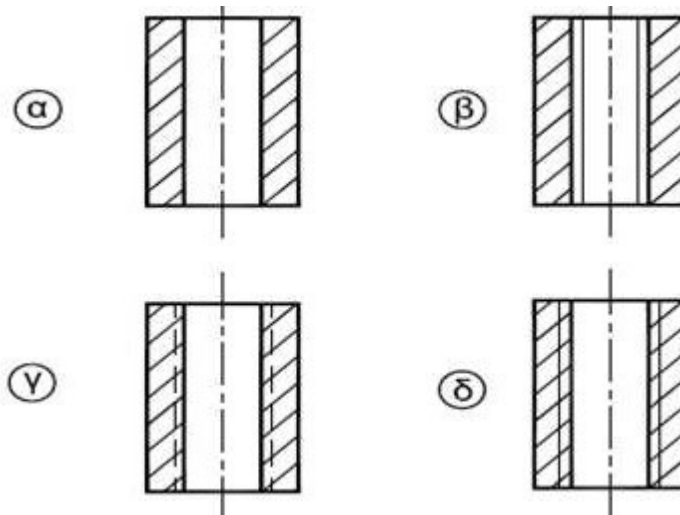
Για κατεργασία ξεχονδρίσματος στον τόρνο, το βάθος κοπής είναι 0,05 mm.

54) Προσδιορίστε την παρακάτω πρόταση ως σωστή (Σ) ή λανθασμένη (Λ):

Στις κατεργασίες με λειαντικούς τροχούς ποτέ δεν χρησιμοποιούμε ψυκτικό υγρό.

55) Επιλέξτε την απάντηση που ικανοποιεί την παρακάτω πρόταση:

Ποιος από τους τέσσερις είναι ο σωστός τρόπος σχεδίασης ενός εξαρτήματος με διαμπερές εσωτερικό σπείρωμα;



56) Προσδιορίστε την παρακάτω πρόταση ως σωστή (Σ) ή λανθασμένη (Λ):

Ο λειαντικός τροχός αποτελείται από σκληρούς και αιχμηρούς λειαντικούς κόκκους, οι οποίοι είναι συγκολλημένοι μεταξύ τους.

57) Προσδιορίστε την παρακάτω πρόταση ως σωστή (Σ) ή λανθασμένη (Λ):

Κατά το φρεζάρισμα ενός τεμαχίου είναι απαραίτητη η χρήση ψυκτικού υγρού εναντίον της φθοράς του κοπτικού εργαλείου και για καλύτερη ποιότητα επιφάνειας.

58) Επιλέξτε την απάντηση που ικανοποιεί την παρακάτω πρόταση:

Τα βιομηχανικά robot σε ένα σύγχρονο μηχανουργείο μπορούν εκτελέσουν τις ακόλουθες εργασίες

- A) συγκολλήσεις
- B) αλλαγή κοπτικών εργαλείων
- Γ) εξυπηρέτηση αγαθών
- Δ) όλα τα παραπάνω

59) Προσδιορίστε την παρακάτω πρόταση ως σωστή (Σ) ή λανθασμένη (Λ):

Στις πολικές συντεταγμένες ενός σημείου r ως προς ένα σύστημα $x - y$ οι θετικές κατευθύνσεις ορίζονται από τον κανόνα του αριστερού χεριού, όπως και στην περίπτωση των καρτεσιανών συντεταγμένων.

60) Επιλέξτε την απάντηση που ικανοποιεί την παρακάτω πρόταση:

Ένα εργαλειοφορείο μπορεί να κάνει τις εξής κινήσεις:

- A) κάθετα - οριζόντια
- B) κάθετα - παράλληλα
- Γ) παράλληλα – οριζόντια

61) Προσδιορίστε την παρακάτω πρόταση ως σωστή (Σ) ή λανθασμένη (Λ):

Η σημαντικότερη παράμετρος που επηρεάζει την ταχύτητα κοπής και επηρεάζεται από τον κινητήρα είναι η γωνιακή ταχύτητα W . Το μέγεθος αυτό προκύπτει από την ταχύτητα περιστροφής n του κινητήρα και μετριέται σε στροφές / λεπτό.

62) Επιλέξτε την απάντηση που ικανοποιεί την παρακάτω πρόταση:

Η ταχύτητα κοπής στην τόννευση ενός τεμαχίου με διάμετρο 20mm με $n = 500$ σε στροφές ανά λεπτό.

- A) 314 m / min
- B) 55 m / min
- Γ) 42 m / min

63) Προσδιορίστε την παρακάτω πρόταση ως σωστή (Σ) ή λανθασμένη (Λ):

Η ροπή στρέψεως T μετριέται $N \cdot m$ και εκφράζεται από τη σχέση $T=P/w$

64) Προσδιορίστε την παρακάτω πρόταση ως σωστή (Σ) ή λανθασμένη (Λ):

Τα κοπτικά εργαλεία κατασκευάζονται από σκληρομέταλλα, κεραμικά, στελλίτες, διαμάντι και κυβικά βοριονιτρίδια, ενώ έχει περιοριστεί σε λίγες εφαρμογές η χρήση ταχυχάλυβα.

65) Προσδιορίστε την παρακάτω πρόταση ως σωστή (Σ) ή λανθασμένη (Λ):

Ένα από τα σημαντικά πλεονεκτήματα που αφορά την τυποποίηση των κοπτικών εργαλείων είναι ότι μειώνει το πλήθος των εργαλειοδετών και το κόστος αγοράς του.

66) Επιλέξτε την απάντηση που ικανοποιεί την παρακάτω πρόταση:

Ποια ή ποιες ηλεκτρονικές και μηχανικές διατάξεις απαιτούνται για τον αυτόματο έλεγχο.

A) κεντρικό σύστημα ελέγχου.

B) μηχανισμοί και διαδικασίες.

Γ) αισθητήρες.

Δ) όλα τα παραπάνω

67) Προσδιορίστε την παρακάτω πρόταση ως σωστή (Σ) ή λανθασμένη (Λ):

Ο αριθμός προγράμματος σε μία κατεργασία γράφεται στο τέλος κάθε προγράμματος.

68) Προσδιορίστε την παρακάτω πρόταση ως σωστή (Σ) ή λανθασμένη (Λ):

Τα blocks είναι πριν τον αριθμό προγράμματος και αποτελούν το κυρίως πρόγραμμα.

69) Προσδιορίστε την παρακάτω πρόταση ως σωστή (Σ) ή λανθασμένη (Λ):

Η εντολή G00 κινεί παράλληλα το πρόγραμμα και η συντεταγμένη της είναι G00 x , y, z.

70) Προσδιορίστε την παρακάτω πρόταση ως σωστή (Σ) ή λανθασμένη (Λ):

Η εντολή G01 κινεί ευθύγραμμα το κοπτικό εργαλείο από τη θέση που βρίσκεται σε μία νέα θέση, με συγκεκριμένη πρόωση και η συντεταγμένη της είναι G01 x, y, z, f.

71) Προσδιορίστε την παρακάτω πρόταση ως σωστή (Σ) ή λανθασμένη (Λ):

Η εντολή G02 κινεί το κοπτικό εργαλείο σε δεξιόστροφη κίνηση από τη θέση που βρίσκεται στην ίδια θέση με τόξο συγκεκριμένης ακτίνας.

72) Προσδιορίστε την παρακάτω πρόταση ως σωστή (Σ) ή λανθασμένη (Λ):

Η εντολή G03 κινεί το κοπτικό εργαλείο σε δεξιόστροφη κίνηση από τη θέση που βρίσκεται σε μία νέα θέση με τόξο συγκεκριμένης ακτίνας.

73) Προσδιορίστε την παρακάτω πρόταση ως σωστή (Σ) ή λανθασμένη (Λ):

Η εντολή M03 περιστρέφει αριστερόστροφα την άτρακτο του κοπτικού εργαλείου στην φρέζα ή το τεμάχιο στον τόρνο.

74) Προσδιορίστε την παρακάτω πρόταση ως σωστή (Σ) ή λανθασμένη (Λ):

Η εντολή M06 τοποθετεί αυτόματα ένα κοπτικό εργαλείο.

75) Προσδιορίστε την παρακάτω πρόταση ως σωστή (Σ) ή λανθασμένη (Λ):

Η εντολή M66 τοποθετεί αυτόματα ένα κοπτικό εργαλείο.

76) Προσδιορίστε την παρακάτω πρόταση ως σωστή (Σ) ή λανθασμένη (Λ):

Η εντολή M02 ορίζεται ως το τέλος του προγράμματος.

77) Προσδιορίστε την παρακάτω πρόταση ως σωστή (Σ) ή λανθασμένη (Λ):

Η εντολή M30 είναι η τελευταία εντολή ενός προγράμματος, όμως μεταφέρει το πρόγραμμα σε νέα εκτέλεση.

78) Επιλέξτε την απάντηση που ικανοποιεί την παρακάτω πρόταση:

Η εντολή M08 αναφέρεται σε :

- A) έναρξη παροχής ψυκτικού υγρού
- B) λήξη παροχής ψυκτικού υγρού.
- Γ) αύξηση πρόωσης κοπτικού.
- Δ) λήξη προγράμματος.

79) Επιλέξτε την απάντηση που ικανοποιεί την παρακάτω πρόταση:

Η σύνταξη της εντολής M03 είναι

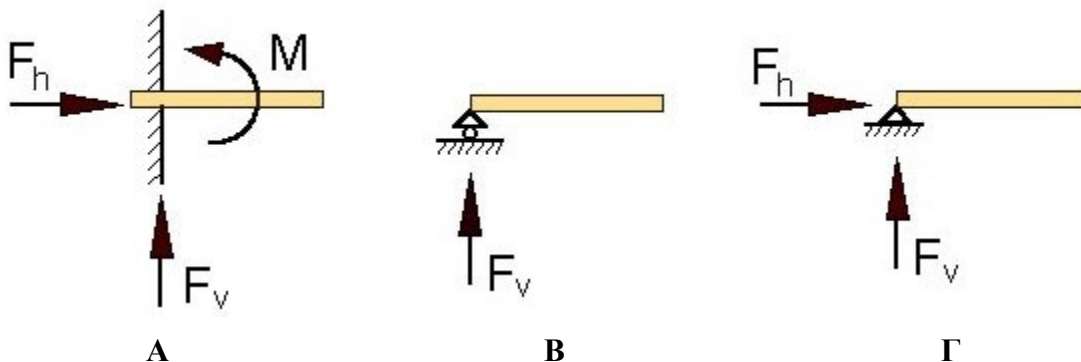
- A) M03 S...
- B) M03 F...
- Γ) M03 J...
- Δ) M03 T7...

80) Προσδιορίστε την παρακάτω πρόταση ως σωστή (Σ) ή λανθασμένη (Λ):

Η εντολή G94 δίνει μονάδες mm / min.

81) Αντιστοιχίστε το είδος στήριξης των δοκών με το γράμμα του σχήματος (γράμμα – νούμερο):

1 - Κύλιση, 2 - Άρθρωση, 3 - Πάκτωση



82) Δίπλα από την κάθε εικόνα να σημειώσετε το είδος της καταπόνησης που δέχεται το σώμα:

1 - Θλίψη, 2 - διάτμηση, 3 - εφελκυσμός, 4 - κάμψη, 5 - στρέψη

	A) _____
	B) _____
	Γ) _____
	Δ) _____
	E) _____

83) Είδη ισορροπίας σωμάτων. Να κάνετε την αντιστοίχιση με τις παρακάτω έννοιες:

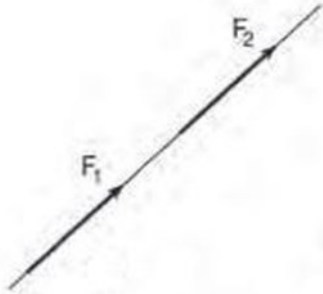
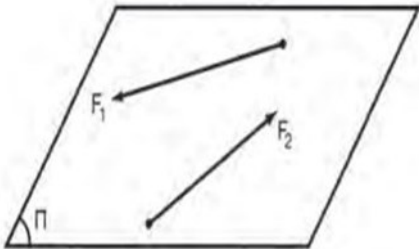
1 - Αδιάφορη ισορροπία, 2 - Ασταθής ισορροπία, 3 -Ευσταθής ισορροπία

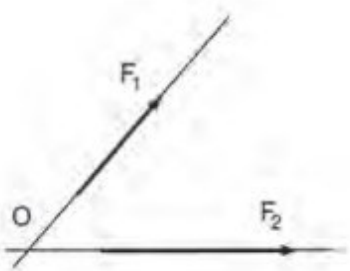
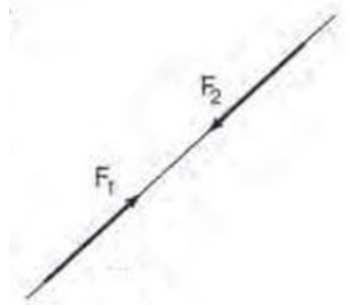
- A) το σώμα μετακινείται και ισορροπεί σε οποιαδήποτε θέση
- B) το σώμα μετακινείται από την αρχική του θέση με την επίδραση μιας στιγμιαίας δύναμης και εξακολουθεί να μετακινείται μετά την επίδραση τη δύναμης
- Γ) το σώμα μετακινείται από την αρχική του θέση με την επίδραση μιας στιγμιαίας δύναμης και επανέρχεται στην αρχική του θέση, όταν παύσει να ενεργεί η δύναμη

84) Ποιο είδος ισορροπίας επιλέγεται κατά τον υπολογισμό των κατασκευών:

- A) η ευσταθής ισορροπία
- B) η αδιάφορη ισορροπία
- Γ) η ασταθής ισορροπία
- Δ) δεν έχει σημασία το είδος της ισορροπίας

85) Αντιστοιχίστε το είδος των δυνάμεων της στήλης B δίπλα από τις εικόνες της στήλης A (γράμμα – νούμερο)

Στήλης A	Στήλης B
A) 	1) συντρέχουσες
B) 	2) ομοεπίπεδες

<p>Γ)</p> 	<p>3) ομόφορες</p>
<p>Δ)</p> 	<p>4) αντίφορες</p>

86) Να αντιστοιχίσετε τα είδη των φορέων στις παρακάτω περιπτώσεις:

1 -ράβδος, 2 - δοκός, 3 - δίσκος, 4 - πλάκα

- A) αναλαμβάνει δυνάμεις που βρίσκονται στο μέσο επίπεδό τους με πάχος πολύ μικρό σε σχέση με τις άλλες διαστάσεις του
- B) αναλαμβάνει δυνάμεις κάθετα προς το επίπεδό της, ενώ το πάχος της σε σχέση με τις άλλες διαστάσεις είναι μικρό
- Γ) αναλαμβάνει δυνάμεις εφελκυσμού ή θλίψης μόνο κατά τη διεύθυνση του άξονά της
- Δ) αναλαμβάνει κυρίως κάθετες δυνάμεις πάνω στον άξονά της και το μήκος της είναι πολύ μεγάλο σε σύγκριση με τις άλλες διαστάσεις

87) Να σημειώσετε (Σ) αν η πρόταση είναι σωστή ή (Λ) αν η πρόταση είναι λάθος:

Η δύναμη προκαλεί τη μεταβολή της κινητικής κατάστασης των σωμάτων.

88) Να σημειώσετε (Σ) αν η πρόταση είναι σωστή ή (Λ) αν η πρόταση είναι λάθος:

Όταν ένα σώμα υποστεί πλαστική παραμόρφωση, μετά την αποφόρτισή του επανέρχεται στην αρχική του κατάσταση.

89) Να σημειώσετε (Σ) αν η πρόταση είναι σωστή ή (Λ) αν η πρόταση είναι λάθος:

Δύο δυνάμεις βρίσκονται σε ισορροπία όταν έχουν διαφορετικό μέτρο και είναι συγγραμικές και αντίφορες.

90) Να σημειώσετε (Σ) αν η πρόταση είναι σωστή ή (Λ) αν η πρόταση είναι λάθος:

Τα όλκιμα υλικά εμφανίζουν παραμορφώσεις πολύ περιορισμένης έκτασης.

91) Να σημειώσετε (Σ) αν η πρόταση είναι σωστή ή (Λ) αν η πρόταση είναι λάθος:

Η ύλη παρουσιάζει αντίσταση σε κάθε μεταβολή της κινητικής της κατάστασης.

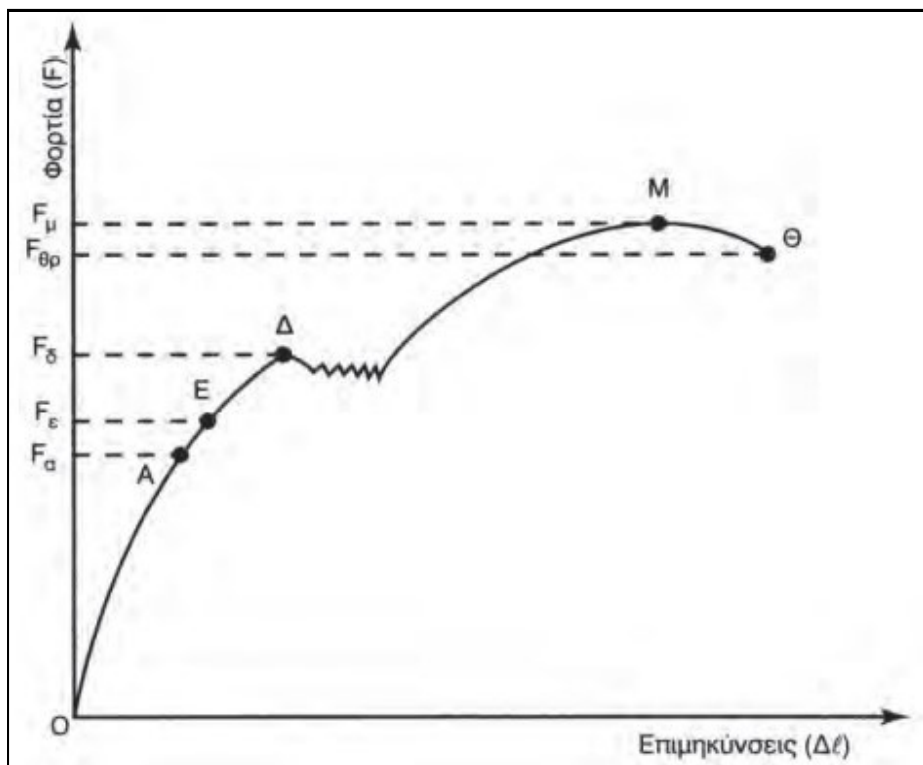
92) Στο παρακάτω διάγραμμα επιμηκύνσεων – φορτίων να χαρακτηρίσετε τις περιοχές: ΟΑ, ΟΕ, ΕΔ & ΔΘ.

1 - Περιοχή πλαστικών παραμορφώσεων,

2 - Αναλογική περιοχή,

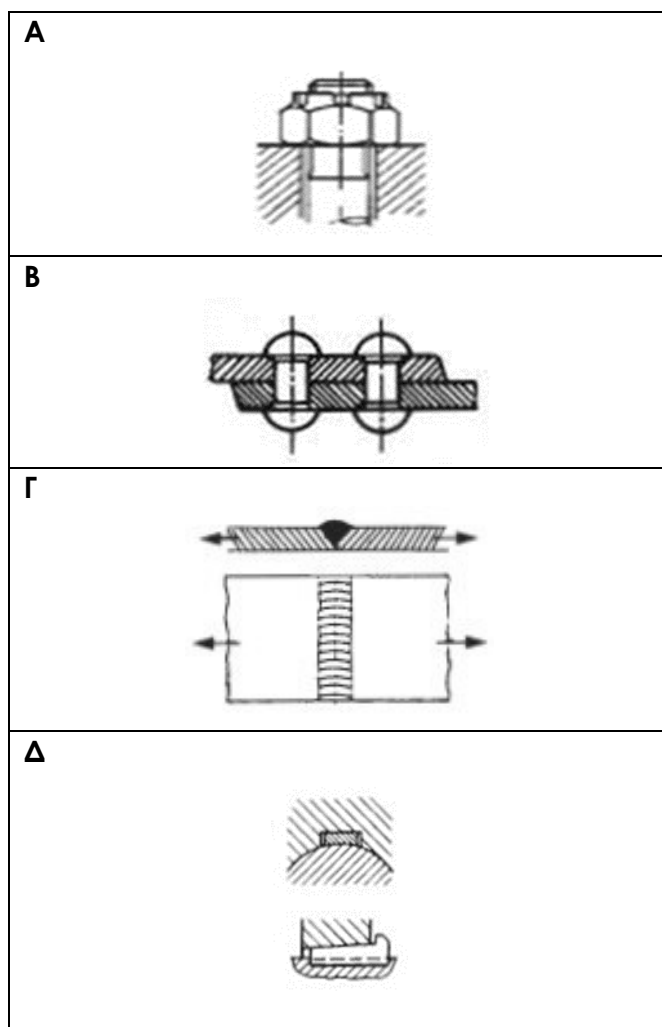
3 - Περιοχή θραύσης,

4 - Ελαστική περιοχή



93) Να γράψετε δίπλα από την εικόνα το είδος της σύνδεσης:

1 - Ήλωση, 2 - κοχλιοσύνδεση, 3 – συγκόλληση, 4 - Σφήνα



94) Για την κάθε σύνδεση, στη στήλη A, επιλέξτε την κατηγορία που ανήκει από τη στήλη B.

Στήλη A	Στήλη B
A) Κοχλιοσύνδεση	1). Λυόμενη
B) Ήλωση	2). Μόνιμη
Γ) Συγκόλληση	
Δ) Σφήνα	

95) Να σημειώσετε (Σ) αν η πρόταση είναι σωστή ή (Λ) αν είναι λάθος:

Οι συγκολλητές συνδέσεις είναι συνήθως βαρύτερες από τις κοχλιωτές.

96) Να σημειώσετε (Σ) αν η πρόταση είναι σωστή ή (Λ) αν η πρόταση είναι λάθος:

Οι καρφωτές συνδέσεις είναι συνήθως φθηνότερες από τις συγκολλητές.

97) Να σημειώσετε (Σ) αν η πρόταση είναι σωστή ή (Λ) αν η πρόταση είναι λάθος:

Η ποιότητα της σύνδεσης είναι πιο δύσκολο να ελεγχθεί στις συγκολλητές συνδέσεις απ' ότι στις καρφωτές.

98) Να συμπληρώσετε τα κενά με τις λέξεις που δίνονται:

1 - Άτρακτος, 2 - Άξονας.

A) _____ ονομάζεται η ράβδος γύρω από την οποία περιστρέφονται άλλα εξαρτήματα ή περιστρέφεται η ίδια χωρίς να μεταφέρει ροπή.

B) _____ ονομάζεται κάθε ράβδος που περιστρέφεται και μεταφέρει ροπή.

99) Να σημειώσετε Σ αν η πρόταση είναι σωστή ή Λ αν η πρόταση είναι λάθος:

Έδρανα ονομάζονται τα στοιχεία που στηρίζουν τις ατράκτους στις βάσεις τους.

100) Να σημειώσετε Σ αν η πρόταση είναι σωστή ή Λ αν η πρόταση είναι λάθος:

Τα έδρανα ολίσθησης έχουν καλύτερο συντελεστή απόδοσης από τα έδρανα κύλισης.

101) Να σημειώσετε Σ αν η πρόταση είναι σωστή ή Λ αν η πρόταση είναι λάθος:

Και τα δύο είδη των εδράνων (ολίσθησης και κύλισης) πρέπει να λειτουργούν χωρίς να λιπαίνονται.

102) Να σημειώσετε Σ αν η πρόταση είναι σωστή ή Λ αν η πρόταση είναι λάθος:

Σύνδεσμοι είναι τα στοιχεία που χρησιμοποιούνται για τη μεταφορά ροπής από τη μία άτρακτο στην άλλη.

103) Να σημειώσετε (Σ) αν η πρόταση είναι σωστή ή (Λ) αν η πρόταση είναι λάθος:

Οι σταθεροί σύνδεσμοι επιτρέπουν πολύ μικρές μετατοπίσεις κατά μήκος της ατράκτου.

104) Να σημειώσετε (Σ) αν η πρόταση είναι σωστή ή (Λ) αν η πρόταση είναι λάθος:

Οι συμπλέκτες ανήκουν στην κατηγορία των λυόμενων συνδέσμων.

105) Να σημειώσετε Σ αν η πρόταση είναι σωστή ή Λ αν η πρόταση είναι λάθος:

Με τη χρήση των οδοντωτών τροχών (γρανάζια) επιτυγχάνεται ταυτόχρονα μετάδοση ροπής και αλλαγή του αριθμού στροφών μεταξύ δύο ατράκτων.

106) Να σημειώσετε Σ αν η πρόταση είναι σωστή ή Λ αν η πρόταση είναι λάθος:

Οι τροχοί με λοξοί οδόντωση πλεονεκτούν εκείνων με ευθύγραμμη οδόντωση, διότι επιτυγχάνουν χαμηλότερα επίπεδα θορύβου κατά τη λειτουργία.

107) Να σημειώσετε Σ αν η πρόταση είναι σωστή ή Λ αν η πρόταση είναι λάθος:

Για να μπορέσουν 2 γρανάζια να λειτουργήσουν σωστά θα πρέπει μεταξύ άλλων να έχουν διαφορετικό modul.

108) Να σημειώσετε Σ αν η πρόταση είναι σωστή ή Λ αν η πρόταση είναι λάθος:

Όταν η σχέση μετάδοσης σε ζεύγος γραναζιών ξεπερνά το $1/8$, προτιμάται η χρήση ενδιάμεσων αξόνων.

109) Βασικό πλεονέκτημα της ιμαντοκίνησης σε σχέση με τους οδοντωτούς τροχούς είναι:

- A) το μικρό βάρος
- B) το μικρότερο κόστος
- Γ) η μετάδοση της κίνησης σε μεγάλες αποστάσεις
- Δ) όλα τα παραπάνω

110) Να σημειώσετε Σ αν η πρόταση είναι σωστή ή Λ αν η πρόταση είναι λάθος:

Δεν υπάρχει κάποιος περιορισμός στον υπολογισμό των τροχαλιών στην περίπτωση της μετάδοσης κίνησης με ιμάντα.

111) Να σημειώσετε Σ αν η πρόταση είναι σωστή ή Λ αν η πρόταση είναι λάθος.

Για να αποφύγουμε την ολίσθηση των ιμάντων χρησιμοποιούνται οδοντωτοί ιμάντες.

112) Να σημειώσετε Σ αν η πρόταση είναι σωστή ή Λ αν η πρόταση είναι λάθος.

Στην ιμαντοκίνηση συνήθως επιλέγονται μεγάλες σχέσεις μετάδοσης που μειώνουν και το τόξο επαφής.

113) Ποιο είναι το σημαντικότερο πλεονέκτημα της μετάδοσης κίνησης με αλυσίδες σε σύγκριση με τους ιμάντες;

- A. Είναι φθηνότερες
- B. Παρουσιάζουν ολίσθηση
- Γ. Μεταφέρουν μεγαλύτερη ροπή
- Δ. Κάνουν λιγότερο θόρυβο

114) Ποιο είναι το σημαντικότερο μειονέκτημα της μετάδοσης κίνησης με αλυσίδες σε σύγκριση με τους ιμάντες;

- A. Χρειάζονται λίπανση
- B. Είναι θορυβώδεις
- Γ. Είναι ακριβότερες
- Δ. Όλα τα παραπάνω

115) Ποιο υλικό χρησιμοποιείται συνήθως για την κατασκευή των εμβόλων;

- A. Σφυρήλατος χάλυβας
- B. Ειδικά κράματα χυτοχάλυβα
- Γ. Ειδικά κράματα αλουμινίου
- Δ. Ειδικά κράματα χαλκού

116) Να σημειώσετε Σ αν η πρόταση είναι σωστή ή Λ αν η πρόταση είναι λάθος.

Ο βασικός σκοπός του μηχανισμού εμβόλου-διωστήρα-στροφάλου είναι η μετατροπή της παλινδρομικής κίνησης σε περιστροφική.

117) Να κάνετε την αντιστοίχιση στους ορισμούς της στήλης Α με τη στήλη Β:

Στήλη Α	Στήλη Β
Α) Αποθήκη ηλεκτρικού φορτίου	1) Ηλεκτρονόμος
Β) Ηλεκτρικός διακόπτης που ενεργοποιείται από ηλεκτρομαγνήτη	2) Ηλεκτρική αντίσταση
Γ) Αντιστέκεται στη ροή του ηλεκτρικού ρεύματος	3) Πυκνωτής

118) Τι τάση μετρώ με το πολύμετρο ανάμεσα σε δύο φάσεις στο εναλλασσόμενο ρεύμα;

- A. 400V
- B. 230V
- Γ. 12V
- Δ. 100V

119) Τι τάση μετρώ με το πολύμετρο ανάμεσα σε μία φάση και τον ουδέτερο;

- A. 400V
- B. 230V
- Γ. 12V
- Δ. 100V

120) Σε περίπτωση που καεί το τηκτό νήμα μιας ηλεκτρικής ασφάλειας στον ηλεκτρικό πίνακα τι πρέπει να κάνουμε;

- A. Το αντικαθιστούμε με κάποιο σύρμα που θα βρούμε

Β. Το αντικαθιστούμε με αλουμινόχαρτο

Γ. Αντικαθιστούμε το φυσίγγι με άλλο ίδιας ονομαστικής έντασης

Δ. Το παρακάμπτουμε

121) Να σημειώσετε (Σ) αν η πρόταση είναι σωστή ή (Λ) αν η πρόταση είναι λάθος:

Σε μία ηλεκτρική εγκατάσταση οι αγωγοί τροφοδοσίας τοποθετούνται μέσα σε σωλήνες για να προστατεύονται από μηχανικές ζημιές.

122) Να σημειώσετε (Σ) αν η πρόταση είναι σωστή ή (Λ) αν η πρόταση είναι λάθος:

Σε ένα συνεργείο εργαλειομηχανών που η μέγιστη ισχύς λειτουργίας είναι 20 KVA θα πρέπει να εγκατασταθεί μονοφασική παροχή.

123) Ποιος ο ρόλος του διακόπτη διαφυγής έντασης (ρελέ διαρροής);

Α. Διακόπτει το κύκλωμα σε περίπτωση βραχυκυκλώματος

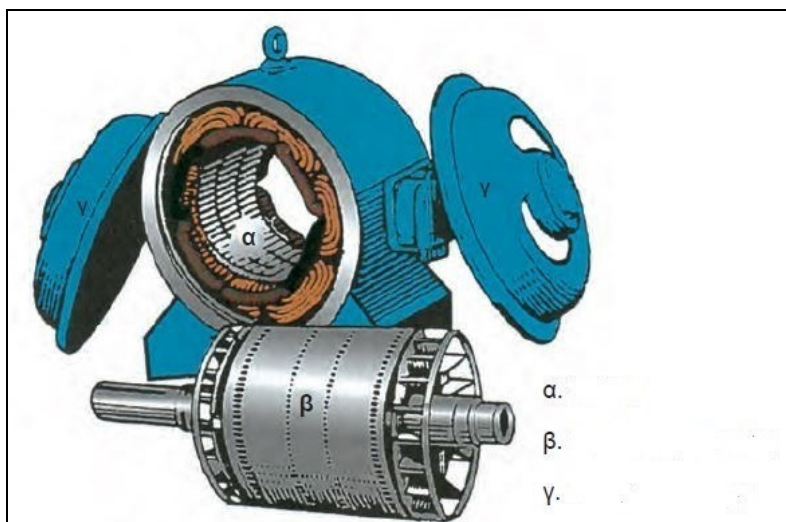
Β. Διακόπτει το κύκλωμα σε περίπτωση υπερέντασης

Γ. Διακόπτει το κύκλωμα όταν υπάρχει ροή ρεύματος προς τη γη

Δ. Όλα τα παραπάνω

124) Να συμπληρώσετε την ονομασία των βασικών μερών του ηλεκτροκινητήρα:

1 - Δρομέας (τύμπανο), 2 - Πλευρικά κελύφη, 3 - Στάτης



125) Να συμπληρώσετε τις παρακάτω προτάσεις με τις λέξεις που δίνονται:

1 - μετασχηματιστής, 2 – ανορθωτής

- A. Ο _____ μετατρέπει την εναλλασσόμενη τάση σε συνεχή.
B. Ο _____ χρησιμοποιείται για τον υποβιβασμό ή ανύψωση της εναλλασσόμενης τάσης.

126) Πώς μπορούμε να αυξήσουμε την ένταση του μαγνητικού πεδίου ενός πηνίου;

- A. Αυξάνοντας το μήκος του αγωγού του
B. Αυξάνοντας τη διατομή του αγωγού του
Γ. Αυξάνοντας τις σπείρες του και την ένταση του ρεύματος που διαρρέει τον αγωγό
Δ. Δεν μπορούμε να το αυξήσουμε

127) Να σημειώσετε (Σ) αν η πρόταση είναι σωστή ή (Λ) αν η πρόταση είναι λάθος:

Οι ηλεκτρομαγνήτες διατηρούν τις μαγνητικές τους ιδιότητες ακόμη και όταν σταματήσουν να διαρρέονται από ηλεκτρικό ρεύμα.

128) Τι πρέπει να ισχύει από τα παρακάτω για να έχουμε ισορροπία ενός στερεού σώματος;

- A) Η συνισταμένη των δυνάμεων να είναι μεγαλύτερη του 0.
B) Η συνισταμένη των ροπών των δυνάμεων να είναι μεγαλύτερη του 0.
Γ) Η συνισταμένη των δυνάμεων και των ροπών των δυνάμεων να είναι ίση με 0.
Δ) Η συνισταμένη των δυνάμεων και των ροπών των δυνάμεων να είναι μεγαλύτερη του 0.

129) Να συμπληρώσετε την πρόταση με μία από τις λέξεις: διαρροής, αναλογίας, ελαστικότητας.

Αν δεν ξεπεραστεί ένα συγκεκριμένο όριο που ονομάζεται όριο _____, οι παραμορφώσεις που υφίστανται τα φορτισμένα σώματα, είναι ανάλογες με τα αντίστοιχα φορτία που τις προκάλεσαν.

130) Σε ποια από τις παρακάτω περιπτώσεις προτιμάται η χρήση ήλων αντί της συγκόλλησης;

Α)Όταν θέλουμε πιο ανθεκτική κατασκευή.

Β)Όταν θέλουμε να κρατήσουμε χαμηλό το κόστος της κατασκευής.

Γ)Όταν πρέπει να κρατήσουμε χαμηλό το βάρος της κατασκευής.

Δ)Όταν η σύνδεση καταπονείται σε κρουστικά ή δυναμικά φορτία.

131) Εκτός από τη χρήση του ως μέσο σύνδεσης σε ποια από τις παρακάτω περιπτώσεις μπορεί να χρησιμοποιηθεί ένας κοχλίας;

Α)Ως ρυθμιστικός για τη ρύθμιση του διάκενου.

Β)Για τον πωματισμό των οπών

Γ)Για τη δημιουργία προέντασης στις κατασκευές

Δ)Για όλες τις παραπάνω περιπτώσεις

132) Ποια είναι η γωνία κορυφής στο μετρικό σπείρωμα;

Α)15°

Β)60°

Γ)55°

Δ)30°

133) Ποια είναι τα ελάχιστα στοιχεία που θα χρειαστούμε ώστε να περιγράψουμε σωστά τον τύπο του κοχλία με μετρικό σπείρωμα, που θα χρησιμοποιήσουμε σε κατασκευή;

Α)Το μήκος του και το ονομαστικό του σπείρωμα.

Β)Το μήκος του και το είδος της κεφαλής του.

Γ)Το μήκος του, το ονομαστικό του σπείρωμα και το είδος της κεφαλής του.

Δ)Το ονομαστικό του σπείρωμα.

134) Να συμπληρώσετε την πρόταση με μία από τις λέξεις που δίνονται:

A - πείροι, B - κοχλίες, Γ - ήλοι

Στην κατηγορία των εγκάρσιων σφηνών ανήκουν και οι _____. Είναι από τις παλαιότερες μορφές σύνδεσης στοιχείων μηχανών.

135) Ποια από τις παρακάτω λέξεις δεν περιγράφει είδος ελατηρίου;

- A) Ελικοειδές
- B) Δισκοειδές
- Γ) Πολλαπλών ελασμάτων
- Δ) Πλακοειδές

136) Ποιοι από τους παρακάτω παράγοντες ορίζουν τις συνθήκες κοπής;

- A) Η ταχύτητα κοπής, το βάθος κοπής και η πρόωση
- B) Η ταχύτητα κοπής και το πάχος αποβλήτου
- Γ) Το βάθος κοπής, η πρόωση και το πάχος αποβλήτου
- Δ) Η πρόωση και το βάθος κοπής

137) Συμπληρώστε τις προτάσεις με τις λέξεις που δίνονται:

1 - πρόωση, 2 - ταχύτητα κοπής, 3 - βάθος κοπής

- A) _____ είναι η απόσταση ανάμεσα στην ακατέργαστη και την κατεργασμένη επιφάνεια του κομματιού.
- B) _____ εκφράζει την ταχύτητα κίνησης του κοπτικού εργαλείου σε mm/min και συμβολίζεται με s .
- Γ) _____ είναι ο ρυθμός κοπής στην κύρια κίνηση.

138) Να συμπληρώσετε τα κενά με τις λέξεις που δίνονται:

1 - γωνία ελευθερίας α , 2 - γωνία σφήνας β , 3 - γωνία αποβλήτου γ .

- A) _____ είναι η γωνία που σχηματίζεται ανάμεσα στις επιφάνειες αποβλήτου και ελευθερίας του κοπτικού εργαλείου.
- B) _____ είναι η γωνία που σχηματίζεται ανάμεσα στην επιφάνεια αποβλήτου του εργαλείου και την κάθετο στην κατεύθυνση κοπής.
- Γ) _____ είναι η γωνία που σχηματίζεται ανάμεσα στην ελεύθερη επιφάνεια του εργαλείου και την κατεύθυνση κοπής.

139) Κατά τις κατεργασίες κοπής σε εργαλειομηχανές ποιο είδος αποβλήτου (γρεζιού) είναι επιθυμητό;

- A) Ασυνεχές απόβλητο
- B) Συνεχές απόβλητο
- Γ) Συνεχές απόβλητο με ψευδόκοψη
- Δ) Δεν υπάρχει διαφορά

140) Ποιο από τα παρακάτω είδη χάλυβα χρησιμοποιείται ως βασικό υλικό για τα κοπτικά εργαλεία της φρέζας;

- A) Ο ανθρακούχος χάλυβας
- B) Τα σκληρομέταλλα
- Γ) Ο ταχυχάλυβας
- Δ) Ο κεκραμένος χάλυβας

141) Ποιο από τα παρακάτω χαρακτηριστικά επιτυγχάνεται με τη χρήση του υγρού κοπής κατά την κατεργασία ενός κομματιού σε εργαλειομηχανή;

- A) Η λίπανση μεταξύ του κοπτικού και της επιφάνειας κοπής
- B) Η ψύξη της επιφάνειας κοπής και του κοπτικού εργαλείου
- Γ) Η μείωση της φθοράς του κοπτικού εργαλείου
- Δ) Όλα τα παραπάνω χαρακτηριστικά

142) Σε ποιον από του παρακάτω παράγοντες η αλλαγή των παραμέτρων του, θεωρείται πως επηρεάζει περισσότερο το φαινόμενο της ψευδόκοψης;

- A) Η ταχύτητα κοπής
- B) Η χρήση κοπτικού εργαλείου με μεγαλύτερη γωνία αποβλήτου
- Γ) Η μείωση της ταχύτητας πρόωσης
- Δ) Η χρήση του κατάλληλου υγρού κοπής

143) Αν κάπου δείτε τον συμβολισμό M12 x 1,75 σε τι αναφέρεται;

- A) Σε μετρικό σπείρωμα με ονομαστική διάμετρο 1,75mm και μήκος 12mm

- Β) Σε μετρικό σπείρωμα με ονομαστική διάμετρο 12mm και βήμα σπειρώματος 1,75mm
- Γ) Σε ήλο με μήκος 12mm και πάχος 1,75mm
- Δ) Σε ήλο με μήκος 12cm και πάχος 1,75cm

144) Να βάλετε σε σειρά (1 , 2, 3, 4) τις διαδικασίες που δίνονται για την κοπή σπειρώματος σε τόρνο:

- Α) ρύθμιση μετάδοσης κίνησης στο εργαλειοφορείο
- Β) επιλογή κοπτικού εργαλείου
- Γ) εκτέλεση της κατεργασίας,
- Δ) ρύθμιση της ταχύτητας κοπής και του βήματος του σπειρώματος.

145) Να σημειώσετε Σ αν η πρόταση είναι σωστή ή Λ αν η πρόταση είναι λάθος.

Η λείανση είναι ο κύριος τρόπος κατεργασίας με κοπή όταν πρόκειται να γίνει κατεργασία πολύ σκληρών υλικών που έχουν υποστεί βαφή.

146) Τι σημαίνει ο συμβολισμός 1 1/4" – 10 UNF;

- Α) Ενοποιημένο λεπτόδοντο σπείρωμα με ονομαστική διάμετρο 1 1/4" και 10 σπείρες ανά ίντσα.
- Β) Χοντρόδοντο αγγλικό σπείρωμα με ονομαστική διάμετρο 1 1/4" και 10 σπείρες ανά ίντσα.

147) Ποιο από τα παρακάτω χαρακτηριστικά αποτελεί μειονέκτημα των εργαλειομηχανών CNC σε σύγκριση με τις συμβατικές εργαλειομηχανές;

- Α) Η δυνατότητα σύγχρονης κίνησης και στους τρεις άξονες της εργαλειομηχανής
- Β) Η μικρή παραγωγικότητα
- Γ) Το υψηλό κόστος κατασκευής και λειτουργίας
- Δ) Οι μεγάλοι νεκροί χρόνοι παραγωγής

148) Ποια από τις παρακάτω προτάσεις περιγράφει καλύτερα τα γλύφανα (αλεζουάρ);

- Α) Είναι εργαλεία διάνοιξης οπών και αφαιρούν μεγάλη ποσότητα υλικού.
- Β) Είναι εργαλεία αποπεράτωσης οπών και αφαιρούν μικρή ποσότητα υλικού.

149) Ποιο από τα παρακάτω χαρακτηριστικά θεωρείται βασικό χαρακτηριστικό των ευέλικτων συστημάτων παραγωγής (FMS);

- A) Η υψηλή παραγωγικότητα
- B) Το χαμηλό κόστος παραγωγής
- Γ) Η διανομή των προϊόντων
- Δ) Η αυτοματοποίηση και η ευελιξία

150) Βάλτε σε σειρά τα στάδια του κύκλου ζωής ενός προϊόντος που δίνονται παρακάτω:

- A) Πτώση,
- B) Εισαγωγή,
- Γ) Ωριμότητα,
- Δ) Ανάπτυξη.

3.ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ

1) Να αντιστοιχίσετε τις λέξεις της στήλης Α με εκείνες της στήλης Β (π.χ. Γ - 1):

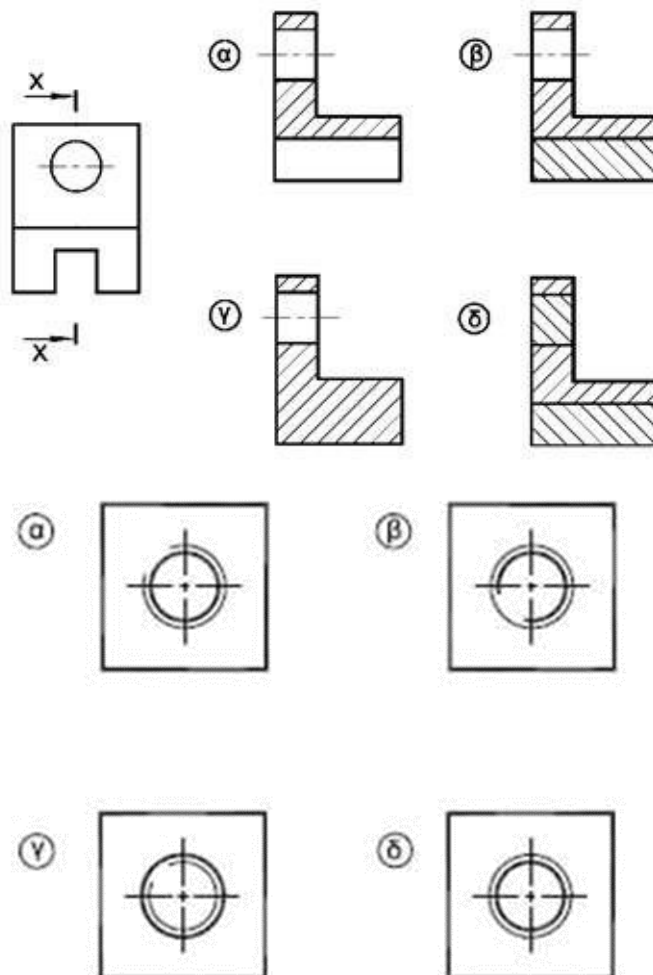
Στήλη Α	Στήλη Β
Α) Ποντάρισμα	1) Σφυρί
Β) Διάτρηση	2) Μέγγενη δραπάνου
Γ) Χάραξη	3) Τρυπάνι
Δ) Έδραση τεμαχίου	4) Παχύμετρο
Ε) Μέτρηση	5) Διαβήτη

2) Να αντιστοιχίσετε τις λέξεις της στήλης Α με εκείνες της στήλης Β (π.χ. Γ - 1):

Στήλη Α	Στήλη Β
Α) Τόρνος	1) Κοπτικό εργαλείο
Β) Κολαούζο	2) Μεγάλα επίπεδα τεμάχια
Γ) Φρέζα	3) Συγκράτηση τεμαχίων
Δ) Μέγγενη φρέζας	4) Εσωτερική τórνευση
Ε) Εργαλειοδέτης	5) Εσωτερικό σπείρωμα

3) Επιλέξτε την απάντηση που ικανοποιεί την παρακάτω πρόταση:

Ποιος είναι ο σωστός τρόπος σχεδίασης για ένα εσωτερικό σπείρωμα;



4) Επιλέξτε την απάντηση που ικανοποιεί την παρακάτω πρόταση:

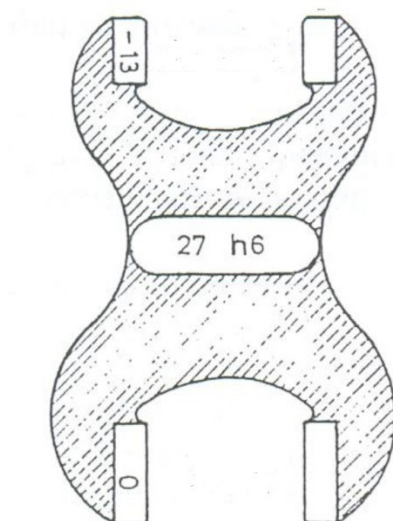
Ποιος είναι ο σωστός τρόπος σχεδίασης της τομής X-X;

5) Επιλέξτε την απάντηση που συμφωνεί με την παρακάτω εικόνα:

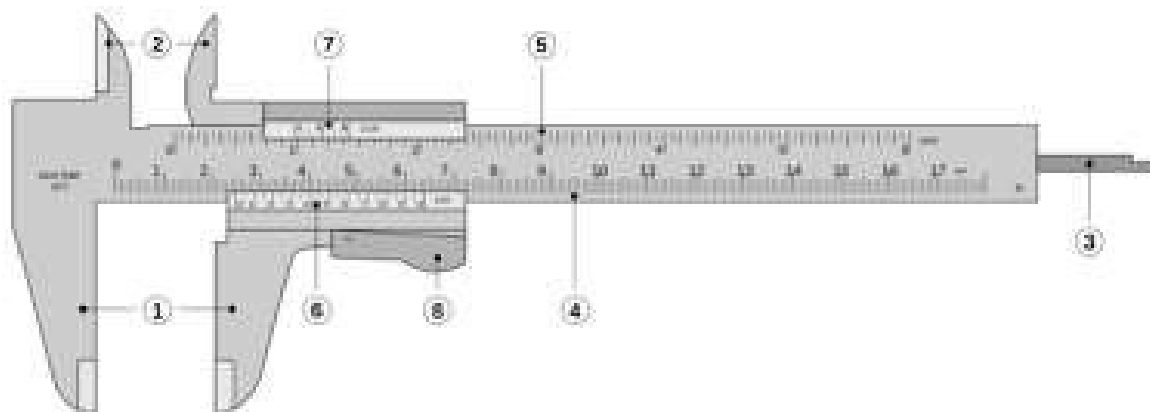
A) Οι πλευρές του ελεγκτήρα πρέπει να περνούν και οι δύο από έναν άξονα, κατά τον έλεγχο

B) Μόνο η μία πλευρά του ελεγκτήρα πρέπει να περνάει από έναν άξονα, κατά τον έλεγχο

Γ) Καμία από τις δύο πλευρές του ελεγκτήρα δεν πρέπει να περνάει από έναν άξονα, κατά τον έλεγχο



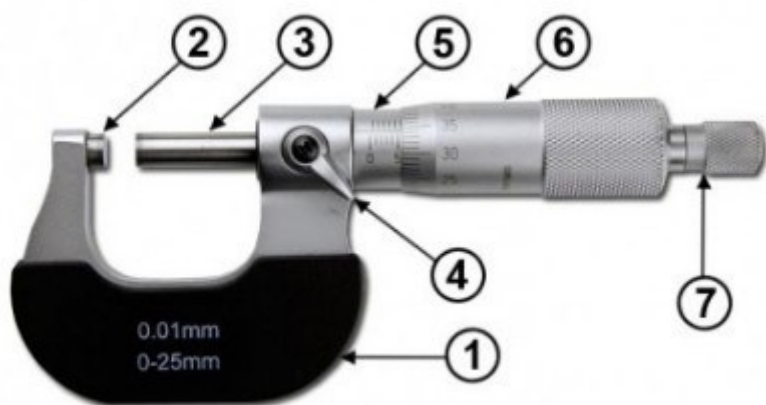
6) Να κάνετε την αντιστοίχιση της στήλης Α με τη στήλη Β (π.χ. 1 - Γ):



Στήλη Α	Στήλη Β
1	α) Κύρια κλίμακα σε (mm)
2	β) Στέλεχος για μέτρηση βάθους
3	γ) Κλίμακα Βερνιέρου (σε mm)
4	δ) Ράμφη εσωτερικών διαστάσεων

5	ε) Σταθεροποιητής
6	στ) Κλίμακα Βερνιέρου (σε inch)
7	ζ) Κύρια κλίμακα (σε Inch)
8	η) Ράμφη εξωτερικών διαστάσεων

7) Να κάνετε την αντιστοίχιση της στήλης Α με τη στήλη Β (π.χ. 1 – Γ):



Στήλη Α	Στήλη Β
1)	Α) Κινητό μέρος
2)	Β) Καστάνια
3)	Γ) Πεταλοειδής σκελετός
4)	Δ) Κανόνας
5)	Ε) Σταθερό μέρος
6)	ΣΤ) Ασφάλεια
7)	Η) Κάλυκας

8) Επιλέξτε την απάντηση που ικανοποιεί την παρακάτω πρόταση:

- A) Η σωστή ένδειξη του μικρόμετρου είναι 9 χιλιοστά και 77 εκατοστά του χιλιοστού
- B) Η σωστή ένδειξη του μικρόμετρου είναι 9 χιλιοστά και 27 εκατοστά του χιλιοστού
- Γ) Η σωστή ένδειξη του μικρόμετρου είναι 8 χιλιοστά και 77 εκατοστά του χιλιοστού

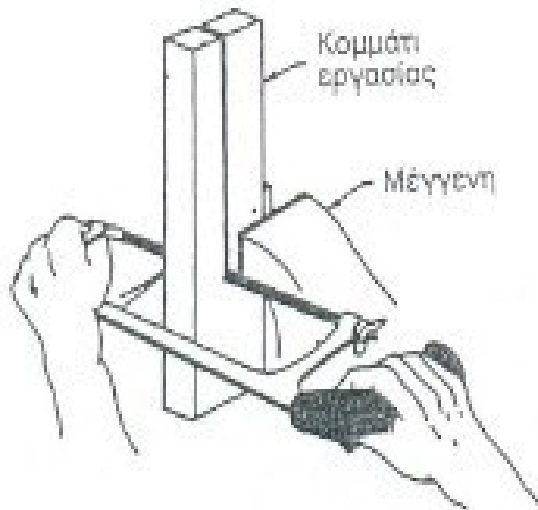
9) Προσδιορίστε την παρακάτω πρόταση ως σωστή (Σ) ή λανθασμένη (Λ):

Η στάση του σώματος του τεχνίτη στη φωτογραφία είναι σωστή.

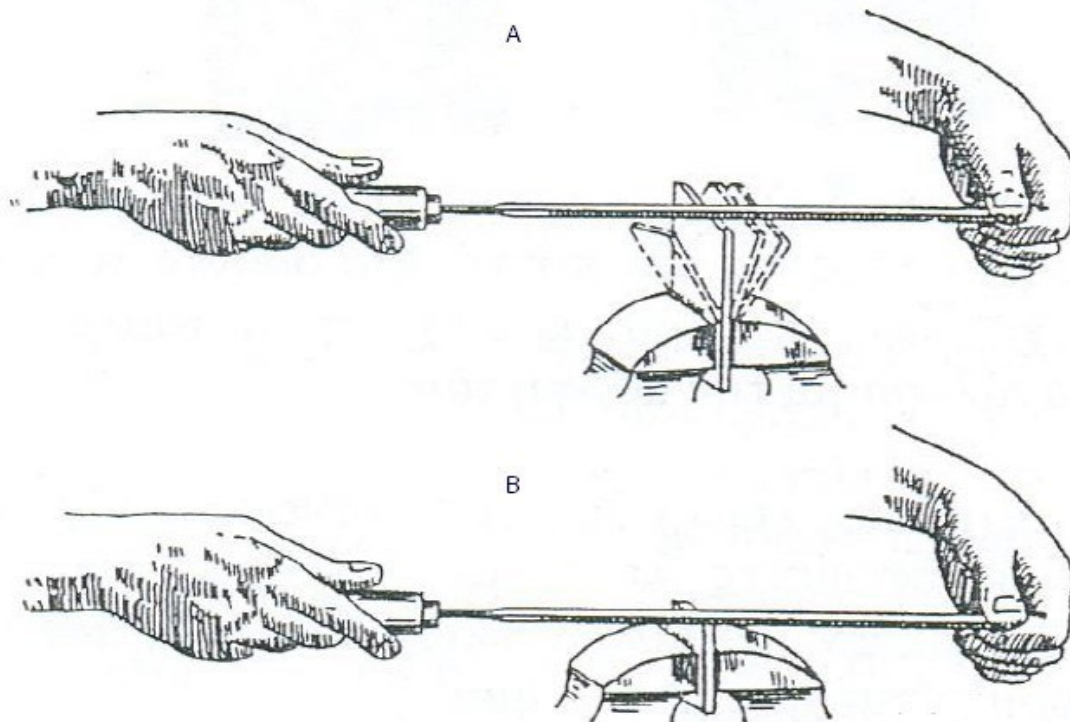


10) Προσδιορίστε την παρακάτω πρόταση ως σωστή (Σ) ή λανθασμένη (Λ):

Ο τρόπος κοπής του υλικού στη φωτογραφία είναι σωστός.



11) Ποιος είναι ο σωστός τρόπος πρόσδεσης του δοκιμίου κατά το λιμάρισμα, Α ή Β;



12) Προσδιορίστε την παρακάτω πρόταση ως σωστή (Σ) ή λανθασμένη (Λ):

Στο CNC έχω την δυνατότητα να βάλω όσες στροφές θέλω (πχ 151,4 rpm ή 151,6 rpm).

13) Προσδιορίστε την παρακάτω πρόταση ως σωστή (Σ) ή λανθασμένη (Λ):

Κατά την λείανση (Finishing) στο CNC μειώνουμε τις στροφές (Spindle).

14) Προσδιορίστε την παρακάτω πρόταση ως σωστή (Σ) ή λανθασμένη (Λ):

Κατά την λείανση (Finishing) στο CNC μειώνουμε την πρόωση (Feed).

15) Επιλέξτε την απάντηση που ικανοποιεί την παρακάτω πρόταση:

Με ποιους τρόπους γίνεται η συγκράτηση του τεμαχίου προς κατεργασία στο τραπέζι της φρέζας;

A) Μέγγενη

B) Σφιγκτήρες

Γ) Και με τους δύο

16) Προσδιορίστε την παρακάτω πρόταση ως σωστή (Σ) ή λανθασμένη (Λ):

Το σπειρωειδές σχήμα βοηθάει να φτάνει το ψυκτικό υγρό στο σημείο κοπής.



17) Προσδιορίστε την παρακάτω πρόταση ως σωστή (Σ) ή λανθασμένη (Λ):

Η εντολή G10 είναι ο κύκλος πολλαπλών περασμάτων κατά μήκος για ενχόνδριση περιγράμματος.

18) Προσδιορίστε την παρακάτω πρόταση ως σωστή (Σ) ή λανθασμένη (Λ):

Η εντολή G12 είναι ο κύκλος ενχόνδρισης με εγκάρσια περάσματα.

19) Προσδιορίστε την παρακάτω πρόταση ως σωστή (Σ) ή λανθασμένη (Λ):

Η εντολή G11 αναφέρεται στον κύκλο για αποπεράτωση περιγράμματος.

20) Προσδιορίστε την παρακάτω πρόταση ως σωστή (Σ) ή λανθασμένη (Λ):

Η σύνταξη της εντολής M06 είναι M06 T .

21) Επιλέξτε την απάντηση που ικανοποιεί την παρακάτω πρόταση:

Με ποιον τρόπο κατασκευάζουμε κώνο στον τόρνο;

A) Με γύρισμα του εργαλειοφορείου στις μοίρες που θέλουμε

B) Με την μετατόπιση της κουκουβάγιας, συγκρατώντας το υλικό προς κατεργασία μεταξύ τσόκ και πόντας

Γ) Και με τους δύο

22) Επιλέξτε την απάντηση που ικανοποιεί την παρακάτω πρόταση:

Κατά την κατασκευή σπειρώματος στον τόρνο τι πρέπει να ρυθμίσουμε σωστά;

A) Στροφές του τσόκ του τόρνου.

B) Σωστό ψυκτικό υγρό.

Γ) Ανάλογο κοπτικό εργαλείο.

Δ) Όλα τα παραπάνω.

23) Προσδιορίστε την παρακάτω πρόταση ως σωστή (Σ) ή λανθασμένη (Λ):

Για να κατασκευάσουμε σπή σε ένα δοκίμιο στον τόρνο υπολογίζουμε τις στροφές στον τόρνο ανάλογα με την διάμετρο του δοκιμίου.

24) Προσδιορίστε την παρακάτω πρόταση ως σωστή (Σ) ή λανθασμένη (Λ):

Σε μία εργαλειομηχανή φρέζα μπορούμε να κάνουμε κατεργασία και οριζόντια και κάθετα.

25) Επιλέξτε την απάντηση που ικανοποιεί την παρακάτω πρόταση:

Τι σημαίνει μηδένισμα του υλικού προς κατεργασία στην φρέζα;

A) Έλεγχος με μετρητικό ρολόι, ώστε το δοκίμιο να είναι παράλληλο με το τραπέζι της φρέζας

B) Οι στροφές του κοπτικού εργαλείου πριν αρχίσει η κατεργασία να είναι μηδέν

26) 26)Τα αρχικά της λέξης CAD σημαίνουν.

A) Computer aided design

B) Computer aided decondition

Γ) Computer aid description

Δ) Center and designation

27) 27)Τα αρχικά της λέξης CAM σημαίνουν.

A) Computer aided Manufacturing

B) Complementary and alternative

Γ) Communication and Industrial

Δ) Capital Asset Management

28) Ποιο από τα παρακάτω είναι ένας κοινός τύπος μηχανής CNC που χρησιμοποιείται σε εργασίες φρεζαρίσματος;

A) Κέντρο κατεργασίας

B) Router

Γ) Μηχανή EDM

Δ) Πρέσα

29) Ποια γλώσσα προγραμματισμού χρησιμοποιείται ευρέως στην κατεργασία CNC;

- A) C++
- B) Java
- Γ) G-code
- Δ) Python

30) Ποιος είναι ο σκοπός μιας μετατόπισης εργαλείων (tool offset) σε μια κατεργασία CNC;

- A) Για να ρυθμίσετε την αρχική θέση του τεμαχίου εργασίας
- B) Για να ρυθμίσετε την κοπτική ακμή του εργαλείου σε σχέση με το τεμάχιο εργασίας
- Γ) Για έλεγχο της ταχύτητας του άξονα
- Δ) Για να εκτελέσετε αυτόματες αλλαγές εργαλείου

31) Ποιος είναι ο ρυθμός πρόωσης (Feed rate) σε μια κατεργασία CNC;

- A) Η ταχύτητα με την οποία περιστρέφεται το τεμάχιο εργασίας
- B) Η ταχύτητα με την οποία κινείται το κοπτικό εργαλείο σε σχέση με το τεμάχιο εργασίας
- Γ) Η ταχύτητα με την οποία αντλείται το ψυκτικό στη μηχανή
- Δ) Η ταχύτητα με την οποία περιστρέφεται το εργαλείο

32) Ποιο εξάρτημα μιας μηχανής CNC είναι υπεύθυνο για τη συγκράτηση και την περιστροφή του κοπτικού εργαλείου;

- A) Άτρακτος
- B) τσοκ
- Γ) Collet
- Δ) Πύργος

33) Ποιος είναι ο σκοπός ενός συστήματος συντεταγμένων εργασίας (WCS) στην κατεργασία CNC;

- A) Να προσδιοριστεί η θέση του μηχανήματος στο συνεργείο
- B) Να καθοριστεί η θέση και ο προσανατολισμός του τεμαχίου εργασίας
- Γ) Για τον έλεγχο της θερμοκρασίας στο εσωτερικό του μηχανήματος
- Δ) Να υπολογίσει τη φθορά του εργαλείου

34) Τι εξοπλισμό ασφαλείας πρέπει να φοράτε όταν χειρίζεστε μια μηχανή CNC;

- A) Προστατευτικά γυαλιά και γάντια
- B) Ωτοασπίδες και σκληρό καπέλο
- Γ) Ένα εργαστηριακό παλτό και κλειστά παπούτσια
- Δ) Μια ασπίδα προσώπου και μια ζώνη ασφαλείας

35) Ποια είναι η λειτουργία ενός ψυκτικού στην κατεργασία CNC;

- A) Για να κρυώσει τα ηλεκτρονικά του μηχανήματος
- B) Για να αυξήσετε την ταχύτητα του κοπτικού εργαλείου
- Γ) Για τη λίπανση του τεμαχίου εργασίας
- Δ) Για να ψύξει το εργαλείο κοπής και να αφαιρέσετε τα γρέζια από την περιοχή κοπής

36) Πώς επιθεωρείτε την ακρίβεια ενός εξαρτήματος που έχει υποστεί κατεργασία με CNC;

- A) Επιθεωρώντας οπτικά το εξάρτημα για τυχόν ελαττώματα
- B) Με τη χρήση μηχανής μέτρησης συντεταγμένων (CMM)
- Γ) Ακούγοντας τυχόν ασυνήθιστους ήχους κατά τη διάρκεια της κατεργασίας
- Δ) Με έλεγχο του G κώδικα προγραμματισμού του μηχανήματος

37) Ποιο από τα παρακάτω υλικά χρησιμοποιείται συνήθως για κοπτικά εργαλεία στη μηχανική κατεργασία CNC;

- A) Πλαστικό
- B) Ξύλο
- Γ) Αλουμίνιο
- Δ) Καρβίδιο

38) Ποιος είναι ο σκοπός ενός γρεζομεταφορέα σε μια μηχανή CNC;

- A) Για να αφαιρέσει τα γρέζια και τα υπολείμματα από την περιοχή κοπής
- B) Για να κρυώσει το τεμάχιο εργασίας κατά την κατεργασία
- Γ) Για τον έλεγχο του ρυθμού τροφοδοσίας του κοπτικού εργαλείου
- Δ) Να παρέχει ισχύ στους κινητήρες της μηχανής

39) Ποιος τύπος μηχανής CNC χρησιμοποιείται κυρίως για εργασίες τόννευσης;

- A) Φρέζα
- B) Router
- Γ) Τόρνος
- Δ) Μηχάνημα EDM

40) Ποιος είναι ο ρόλος μιας μορσας συγκράτησης στη μηχανική κατεργασία CNC;

- A) Για να συγκρατεί το τεμάχιο εργασίας με ασφάλεια κατά τη διάρκεια της κατεργασίας
- B) Να μετρήσει τις διαστάσεις του τεμαχίου εργασίας
- Γ) Να προγραμματίσει το μηχάνημα για συγκεκριμένες λειτουργίες
- Δ) Για τον έλεγχο του ρυθμού ροής ψυκτικού

41) Ποια γλώσσα προγραμματισμού χρησιμοποιείται κυρίως για σύνθετες και υψηλής ταχύτητας εργασίες κατεργασίας CNC;

- A) Κώδικας G
- B) Κώδικας M
- Γ) Λογισμικό CAM
- Δ) Προγραμματισμός PLC

42) Ποιος είναι ο σκοπός μιας αλλαγής εργαλείων σε μια μηχανή CNC;

- A) Για αυτόματη αλλαγή του κοπτικού εργαλείου κατά την κατεργασία
- B) Να μετρήσει τις διαστάσεις του τεμαχίου εργασίας
- Γ) Για να ρυθμίσετε την ταχύτητα του άξονα
- Δ) Για τον έλεγχο του ρυθμού ροής ψυκτικού

43) Ποια είναι η λειτουργία ενός σερβοκινητήρα σε μια μηχανή CNC;

- A) Για τον έλεγχο της κίνησης των αξόνων της μηχανής
- B) Για να κρυώσει το κοπτικό εργαλείο κατά την κατεργασία
- Γ) Να παρέχει ρεύμα στα ηλεκτρονικά της μηχανής
- Δ) Για να κρατάτε το τεμάχιο εργασίας με ασφάλεια κατά τη διάρκεια της κατεργασίας

44) Ποιος τύπος μηχανής CNC χρησιμοποιείται συνήθως για την παραγωγή περίπλοκων τρισδιάστατων σχημάτων;

- A) Router
- B) Τόρνος
- Γ) Φρέζα
- Δ) Πρέσα

45) Ποιος είναι ο σκοπός ενός touch probe στη μηχανική κατεργασία CNC;

- A) Να μετρήσει τις διαστάσεις του τεμαχίου εργασίας
- B) Για να κρυώσει το κοπτικό εργαλείο κατά την κατεργασία
- Γ) Για να ρυθμίσετε την κοπτική άκρη του εργαλείου σε σχέση με το τεμάχιο εργασίας
- Δ) Για τον έλεγχο της ταχύτητας του άξονα

46) Ποιο από τα παρακάτω είναι ένα παράδειγμα λειτουργίας μηχανικής κατεργασίας που μπορεί να εκτελεστεί σε μηχανή CNC;

- A) Συγκόλληση
- B) Εκτύπωση
- Γ) Διάτρηση
- Δ) Βαφή

47) Ποιο από τα παρακάτω είναι μια κοινή μέθοδος για τη μέτρηση των διαστάσεων ενός κατεργασμένου εξαρτήματος στη μηχανική κατεργασία CNC;

- A) Οπτική επιθεώρηση
- B) Μικρόμετρο
- Γ) Πένσα
- Δ) Σφυρί

48) Ποιος είναι ο ρόλος μιας λειτουργίας μηδενικής επιστροφής (Zero return) στην κατεργασία CNC;

- A) Για να ρυθμίσετε την αρχική θέση του τεμαχίου εργασίας
- B) Να μετρήσει τις διαστάσεις του τεμαχίου εργασίας
- Γ) Για να ρυθμίσετε την κοπτική άκρη του εργαλείου σε σχέση με το τεμάχιο εργασίας
- Δ) Να φέρουν όλους τους άξονες της μηχανής στις θέσεις αναφοράς ή μηδέν τους

49) Ποια είναι η λειτουργία του γρήγορου ρυθμού διέλευσης (Rapid)στη μηχανική κατεργασία CNC;

- A) Για τον έλεγχο της ταχύτητας κοπής του εργαλείου
- B) Να μετακινούνται γρήγορα οι άξονες του μηχανήματος μεταξύ των κατεργασιών
- Γ) Για να ρυθμίσετε την κοπτική άκρη του εργαλείου σε σχέση με το τεμάχιο εργασίας
- Δ) Να μετρήσει τις διαστάσεις του τεμαχίου εργασίας

50) Πώς καθορίζεται η κατεύθυνση κοπής του εργαλείου στον προγραμματισμό G-code;

- A) Προσαρμόζοντας τον ρυθμό πρόωσης
- B) Επιλέγοντας την κατάλληλη μετατόπιση εργαλείου (Tool offset)
- Γ) Χρησιμοποιώντας την εντολή M-code
- Δ) Προγραμματίζοντας τη σωστή διαδρομή εργαλείου (Tool path)

4.ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΘΕΩΡΗΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ

ΕΡΩΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ
1	Σωστό
2	Σωστό
3	Σωστό
4	Σωστό
5	Λάθος
6	Λάθος
7	A
8	Γ
9	B
10	B
11	Λάθος
12	Σωστό
13	Λάθος
14	Σωστό
15	Σωστό
16	Λάθος
17	Σωστό
18	B
19	Σωστό

20	Σωστό
21	Δ
22	Α
23	Γ
24	Δ
25	Γ
26	Λάθος
27	Σωστό
28	Λάθος
29	Λάθος
30	Λάθος
31	Σωστό
32	Α
33	Λάθος
34	Δ
35	Λάθος
36	Σωστό
37	Σωστό
38	Λάθος
39	Σωστό
40	Γ
41	Γ

42	Λάθος
43	Σωστό
44	Σωστό
45	Σωστό
46	Λάθος
47	Δ
48	Β
49	Σωστό
50	Σωστό
51	Σωστό
52	Σωστό
53	Λάθος
54	Λάθος
55	Δ
56	Σωστό
57	Σωστό
58	Δ
59	Λάθος
60	Β
61	Σωστό
62	Α
63	Σωστό

64	Σωστό
65	Σωστό
66	Δ
67	Λάθος
68	Λάθος
69	Λάθος
70	Σωστό
71	Λάθος
72	Λάθος
73	Λάθος
74	Σωστό
75	Λάθος
76	Λάθος
77	Σωστό
78	A
79	A
80	Σωστό
81	A - 3, B - 1, Γ - 2
82	A - 2, B - 5, Γ - 3, Δ - 4, Ε - 1
83	A - 1, B - 2, Γ - 3
84	A
85	A - 3, B - 2, Γ - 1, Δ - 4

86	A -3, B - 4, Γ - 1, Δ - 2
87	Σωστό
88	Λάθος
89	Λάθος
90	Λάθος
91	Σωστό
92	ΟΑ - 2, ΟΕ - 4, ΕΔ - 1, ΔΘ - 3
93	A - 2, B - 1, Γ - 3, Δ - 4
94	A - 1, B -2, Γ - 2, Δ - 1
95	Λάθος
96	Λάθος
97	Σωστό
98	A - 2, B - 1
99	Σωστό
100	Λάθος
101	Λάθος
102	Σωστό
103	Λάθος
104	Σωστό
105	Σωστό
106	Σωστό
107	Λάθος

108	Σωστό
109	Γ
110	Λάθος
111	Σωστό
112	Λάθος
113	Γ
114	Δ
115	Γ
116	Σωστό
117	1=Γ, 2=A, 3=β
118	A
119	B
120	Γ
121	Σωστό
122	Λάθος
123	Γ
124	A - 3, B - 1, Γ - 2
125	A - 2, B - 1
126	Γ
127	Λάθος
128	Γ
129	Αναλογίας

130	Δ
131	Δ
132	B
133	Γ
134	A
135	Δ
136	A
137	$A - 1, B - 1, \Gamma - 2$
138	$A - 2, B - 3, \Gamma - 1$
139	B
140	Γ
141	Δ
142	A
143	B
144	$1 - B, 2 - \Delta, 3 - A, 4 - \Gamma$
145	Σ
146	A
147	Γ
148	B
149	Δ
150	$1 - B, 2 - \Delta, 3 - \Gamma, 4 - A$

5.ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ

ΕΡΩΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ
1	A - 1, Β - 3, Γ - 5, Δ - 2, Ε - 4
2	A - 4, Β - 5, Γ - 2, Δ - 3, Ε - 1
3	A
4	A
5	B
6	1- Η, 2 - Δ, 3 - Β, 4 -Α, 5 - Ζ, 6 - Γ, 7 - ΣΤ, 8- Ε
7	1- Γ, 2 - Ε, 3 - Α, 4 - ΣΤ, 5 -Δ, 6-Η, 7 - Β
8	A
9	Σωστό
10	Σωστό
11	B
12	Σωστό
13	Λάθος
14	Σωστό
15	Γ
16	Σωστό
17	Σωστό
18	Λάθος
19	Λάθος

20	Σωστό
21	Γ
22	Δ
23	Λάθος
24	Σωστό
25	A
26	A
27	A
28	A
29	Γ
30	B
31	B
32	Γ
33	B
34	A
35	Δ
36	B
37	Δ
38	A
39	Γ
40	A
41	Γ

42	A
43	A
44	Г
45	A
46	Г
47	B
48	Δ
49	B
50	Δ