

**ΘΕΩΡΙΑ ΗΛΩΣΕΩΝ**  
**ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΣΩΣΤΟΥ-ΛΑΘΟΥΣ**

Να βρείτε ποιες από τις παρακάτω προτάσεις είναι σωστές και ποιες λάθος

1. Υπάρχουν περιπτώσεις που οι συνδέσεις γίνονται χωρίς μέσο σύνδεσης π.χ (η σύνδεση άξονα-τρύματος), με θέρμανση ή ψύξη του ενός από τα δύο.
2. Λυόμενες συνδέσεις ονομάζονται αυτές που τα συνδεόμενα κομμάτια αποσυναρμολογούνται μόνο με καταστροφή του μέσου σύνδεσης.
3. Με τις συνδέσεις επιτυγχάνεται η μεταβίβαση δυνάμεων ή ροπών από το ένα κομμάτι στο άλλο.
4. Η ήλωση είναι λυόμενη σύνδεση.
5. Η κεφαλή των ημιστρόγγυλων ήλων μπορεί να είναι βυθισμένη στα κομμάτια που συνδέει ή ημιβυθισμένη.
6. Στους βυθισμένους ήλους, σαν μήκος ( $l$ ) του ήλου λαμβάνεται το μήκος του κορμού συν το ύψος της κεφαλής ( $k$ ).
7. Η επιλογή του υλικού του ήλου γίνεται με βάση την αντοχή του.
8. Οι ηλώσεις που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή γερανών είναι ηλώσεις προσκολληθείσας.
9. Σταθερές και στεγανές (στερεοστεγανές ηλώσεις) χρησιμοποιούνται εκεί που επιθυμούμε στεγανότητα και μεταφορά δυνάμεων.
10. Στην ήλωση με αρμοκαλύπτρες τα συνδεόμενα ελάσματα τοποθετούνται μετωπικά.
11. Όταν οι άξονες των ήλων συμπίπτουν, η ήλωση ονομάζεται ρομβοειδής ή ζικ-ζακ.
12. Η απόσταση μεταξύ δύο γειτονικών ήλων της ίδιας σειράς ονομάζεται βήμα της ήλωσης.
13. Στη μηχανική μέθοδο κατασκευής ηλώσεων η σύσφιξη των ελασμάτων γίνεται αυτόματα με τη μηχανή.
14. Στην ήλωση πρέπει η οπή να ανοίγεται ταυτόχρονα και στα δύο ελάσματα.
15. Πριν το τρύπημα δε χρειάζεται να γίνει σύσφιξη των ελασμάτων.

**ΘΕΩΡΙΑ ΚΟΧΛΙΩΝ**  
**ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΣΩΣΤΟΥ-ΛΑΘΟΥΣ**

Να βρείτε ποιες από τις παρακάτω προτάσεις είναι σωστές και ποιες λάθος

1. Το σπείρωμα του περικοχλίου είναι εξωτερικό σπείρωμα.
2. Στον κοχλία ονομαστική διάμετρος είναι η διάμετρος του πυρήνα του ( $d_1$ ).
3. Το σπείρωμα "Whitworth" έχει γωνία κορυφής  $\alpha=55^\circ$ .
4. Το τραπεζοειδές σπείρωμα είναι κατάλληλο για τη μεταφορά μεγάλων φορτίων.
5. Οι κοχλίες κεφαλής χρησιμοποιούνται χωρίς περικόχλιο.
6. Οι φυτευτοί κοχλίες (μπουζόνια) περνούν ελεύθερα και στα δύο κομμάτια που συνδέουν.
7. Στους κοχλίες σύνδεσης χρησιμοποιούνται μόνο τριγωνικής μορφής σπειρώματα.
8. Κατά τη σύσφιξη ο κοχλίας καταπονείται σε εφελκυσμό ενώ τα συνδεόμενα κομμάτια σε θλίψη.
9. Το περικόχλιο καταπονείται σε εφελκυσμό.
10. Το σπείρωμα καταπονείται σε κάμψη.
11. Τα τραπεζοειδή σπειρώματα έχουν μεγαλύτερο βήμα από τα τριγωνικά γι' αυτό και χρησιμοποιούνται στους κοχλίες κίνησης.
12. Οι κοχλίες κίνησης καταπονούνται από αξονική δύναμη  $P$  και ροπή στρέψης  $M_t$ .

**ΘΕΩΡΙΑ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΣΦΗΝΩΝ**  
**ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΣΩΣΤΟΥ-ΛΑΘΟΥΣ**

Να βρείτε ποιες από τις παρακάτω προτάσεις είναι σωστές και ποιες λάθος

1. Όταν η κόλληση και τα κομμάτια που θα συγκολληθούν είναι από το ίδιο ή παρόμοιο υλικό, ονομάζεται αυτογενής.
2. Ένας τρόπος συγκόλλησης τήξεως είναι με τήξη μόνο της κόλλησης.
3. Ο χάλυβας έχει θερμοκρασία τήξης από  $1460^\circ$  ως  $1520^\circ$  C.
4. Στην οξυγονοσυγκόλληση που χρησιμοποιείται μίγμα αερίου οξυγόνου-ασετιλίνης, το καύσιμο αέριο είναι το οξυγόνο.
5. Η θερμοκρασία της φλόγας στην οξυγονοσυγκόλληση ξεπερνά τους  $3000^\circ$  C.
6. Στην ηλεκτροσυγκόλληση η τήξη γίνεται με τη βοήθεια φωτεινού ηλεκτρικού τόξου ( $3500^\circ$  C), συνεχούς ή εναλλασσόμενου ρεύματος.

7. Στην ηλεκτροσυγκόλληση όσο αυξάνεται το πάχος των συνδεόμενων κομματιών τόσο μειώνουμε την ένταση του ρεύματος.
8. Τόσο η συγκόλληση ηλεκτρικού τόξου όσο και η οξυγονοσυγκόλληση αποτελούν μεθόδους .συγκόλλησης με το χέρι.
9. Οι μέθοδοι MIG/MAG και WIG είναι μερικά ή εξ' ολοκλήρου αυτοματοποιημένες.
10. Η συγκόλληση WIG, είναι μέθοδος συγκόλλησης βολφραμίου-ενεργού αερίου.
11. Η συγκόλληση πλάσματος χρησιμοποιείται για πάχη ελασμάτων 8 ως 10mm.
12. Η συγκόλληση UP χρησιμοποιείται στη ναυπηγική για πάχη ελασμάτων μεγαλύτερα από 10mm.
13. Στη συγκόλληση με πίεση, τα κομμάτια που θα συνδεθούν θερμαίνονται στο σημείο συγκόλλησης σε θερμοκρασία μεγαλύτερη του σημείου τήξης του μετάλλου τους.
14. Η συγκόλληση με ηλεκτρική αντίσταση (ποντάρισμα), είναι συγκόλληση πίεσης και χρησιμοποιείται για τη συγκόλληση ελασμάτων μεγάλου πάχους (άνω των 12mm).
15. Η μετωπική ραφή (εσωραφή) μπορεί να δεχθεί περισσότερα φορτία, στατικά και δυναμικά, από την εξωραφή.
16. Στη συγκόλληση με γωνιακή ραφή, μεγαλύτερη αντοχή έχει η σύνδεση «Τ», μετά η γωνιακή σύνδεση «Γ» και τέλος η σύνδεση με επικάλυψη.
17. Ανάλογα με το πάχος των συνδεόμενων κομματιών, μπορούμε να κάνουμε περισσότερες από μία στρώσεις (κορδόνια) συγκόλλησης.
18. Στις διαμήκειες σφήνες η μεταφορά της ροπής στρέψης από το ένα κομμάτι στο άλλο επιτυγχάνεται τόσο με τις δυνάμεις τριβής που αναπτύσσονται λόγω της κλίσης της μιας πλευράς τους, όσο και με τις πλευρικές επιφάνειες της σφήνας.

## «ΠΕΡΙΣΤΡΟΦΙΚΗ ΚΙΝΗΣΗ – ΑΞΟΝΕΣ - ΑΤΡΑΚΤΟΙ - ΣΤΡΟΦΕΙΣ – ΕΔΡΑΝΑ»

### ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΣΩΣΤΟΥ-ΛΑΘΟΥΣ

Να βρείτε ποιες από τις παρακάτω προτάσεις είναι σωστές και ποιες λάθος

1. Μηχανή είναι μια διάταξη (κατασκευή) που μετατρέπει ενέργεια από κάποια μορφή σε κάποια άλλη.
2. Το αίτιο της περιστροφικής κίνησης είναι η δύναμη.
3. Η δύναμη που ενεργεί, σε διεύθυνση που περνά από το γεωμετρικό άξονα της ατράκτου παράγει μηδενική ροπή.
4. Στη μετάδοση περιστροφικής κίνησης οι στροφές των τροχών είναι ανάλογες των διαμέτρων τους.
5. Ο άξονας καταπονείται σε κάμψη και στρέψη.
6. Ο στροφαλοφόρος άξονας μιας μηχανής εσωτερικής καύσης (Μ.Ε.Κ) είναι άτρακτος.
7. Κατά την περιστροφική κίνηση ο άξονας μπορεί και να μην περιστρέφεται ο ίδιος.
8. Το υλικό κατασκευής των αξόνων-ατράκτων είναι συνήθως ο χάλυβας St37.
9. Σε ειδικές κατασκευές μεγάλων απαιτήσεων ως υλικό κατασκευής αξόνων-ατράκτων χρησιμοποιούνται χάλυβες καλύτερης ποιότητας (βελτιωμένοι), δηλαδή κράματα χαλύβων με Cr, Ni, Mg, W, V, Ti, Co σε διάφορες περιεκτικότητες.
10. Χαρακτηριστικό των βελτιωμένων χαλύβων είναι πως δε μπορούν να υποστούν θερμικές κατεργασίες, όπως “Μαρτενιτική βαφή”.
11. Οι στροφείς των αξόνων-ατράκτων δε χρειάζονται κατεργασία λείανσης σε λειαντικές μηχανές.
12. Οι εγκάρσιοι στροφείς παραλαμβάνουν κυρίως ακτινικά φορτία.
13. Στα σημεία των εγχοπών στην επιφάνεια της ατράκτου δημιουργείται συγκέντρωση τάσεων, κάτι που σε δυναμική καταπόνηση είναι σημαντική παράμετρος και πρέπει να λαμβάνεται υπόψη στον υπολογισμό αντοχής της ατράκτου.
14. Η μικρή ακτίνα καμπυλότητας που διαμορφώνεται στα σημεία των εγχοπών της ατράκτου, βοηθά να μειωθεί η συγκέντρωση τάσεων.
15. Όσο πιο μεγάλη διάμετρο έχει μια άτρακτος τόσο πιο μεγάλο βέλος κάμψης παρουσιάζει.

16. Η υπερθέρμανση των εδράνων δε σχετίζεται με το βέλος κάμψης της ατράκτου.
17. Στο σχεδιασμό των ατράκτων πρέπει να παρέχεται η δυνατότητα αξονικής ελευθερίας κίνησης.
18. Στα ρουλεμάν αναπτύσσεται τριβή ολίσθησης ενώ στα κουζινέτα τριβή κύλισης.
19. Τα έδρανα κύλισης έχουν καλύτερο βαθμό απόδοσης από τα έδρανα ολίσθησης.
20. Η τριβή κύλισης που αναπτύσσεται στο έδρανο κύλισης είναι μεγαλύτερη από την αντίστοιχη τριβή ολίσθησης που αναπτύσσεται στο έδρανο ολίσθησης.
21. Τα έδρανα κύλισης είναι φθηνότερα από τα έδρανα ολίσθησης και μπορούν να τοποθετηθούν παντού.
22. Τα εγκάρσια μονόσφαιρα έδρανα μπορούν να δέχονται μεγάλα αξονικά φορτία.
23. Τα αυτορύθμιστα έδρανα “παρακολουθούν” αυτόματα την παραμόρφωση του στροφέα που προκαλείται από τη φόρτιση της ατράκτου.
24. Τα βελονοειδή ρουλεμάν αντέχουν σε πολύ μεγάλα ακτινικά φορτία.
25. Στην τυποποίηση των εδράνων κύλισης, το πρώτο ψηφίο σχετίζεται με το πλάτος του ρουλεμάν.
26. Στα στοιχεία κύλισης των ρουλεμάν επιτρέπεται κατά τη λειτουργία τους να παίρνουν πρακτικά μικρές παραμορφώσεις.
27. Κατά τη συναρμολόγηση του ρουλεμάν χτυπάμε προσεκτικά με σφυρί τον εσωτερικό δακτύλιο.
28. Τα μονοκύλινδρα ρουλεμάν είναι αυτορύθμιστα.
29. Το ιξώδες του ορυκτελαίου λίπανσης των εδράνων δεν επηρεάζεται από την αύξηση της θερμοκρασίας.

30. Υπάρχουν έδρανα ολίσθησης που είναι αυτολιπαινόμενα.
31. Τα έδρανα κύλισης που λιπαίνονται με γράσο δε χρειάζονται στεγανωτικούς δακτυλίους (τσιμούχες).
40. Τα σημεία της αρχικής περιφέρειας του κινητήριου τροχού (1) έχουν μικρότερη περιφερειακή ταχύτητα από τα αντίστοιχα σημεία της αρχικής περιφέρειας του κινούμενου τροχού (2).
41. Ο κινητήριος τροχός (1) και ο κινούμενος (2), για να μπορούν να συνεργαστούν έχουν ίδιο βήμα οδόντωσης, ίδιο MODUL και ίδια αρχική διάμετρο.
42. Με το ζεύγος ατέρμονα-κορώνας μπορούμε να πετύχουμε πολύ μεγάλες σχέσεις μετάδοσης.
43. Η σχέση μετάδοσης σε ένα ζευγάρι γρανάζια δε μπορεί να ξεπεράσει το 1/3.
44. Ο ελάχιστος αριθμός δοντιών ενός γραναζιού δεν πρέπει να είναι μικρότερος από 18 περίπου και με ειδικές χαράξεις 14 ή τουλάχιστον 12, γιατί εμφανίζεται έντονο το φαινόμενο υποκοπής.
45. Στα γρανάζια, για περιφερειακές ταχύτητες μεγαλύτερες από 10m/s χρησιμοποιούμε για τη λίπανσή τους γράσο.