

ΑΚΑΔΗΜΙΑ ΕΜΠΟΡΙΚΟΥ ΝΑΥΤΙΚΟΥ
ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΘΕΜΑ : ΤΕΣΤ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΓΝΩΣΕΩΝ ΓΙΑ
ΗΛΕΚΤΡΟΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ ΤΟΞΟΥ

ΣΠΟΥΔΑΣΤΗΣ : Παπαγεωργίου Αντώνιος

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ

ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ : Χατζηφοτίου Θωμάς

Μηχανολόγος-Μηχανικός MSc

ΝΕΑ ΜΗΧΑΝΙΩΝΑ

2014

ΑΚΑΔΗΜΙΑ ΕΜΠΟΡΙΚΟΥ ΝΑΥΤΙΚΟΥ
ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΘΕΜΑ : ΤΕΣΤ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΓΝΩΣΕΩΝ ΓΙΑ
ΗΛΕΚΤΡΟΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ ΤΟΞΟΥ

ΣΠΟΥΔΑΣΤΗΣ : Παπαγεωργίου Αντώνιος

ΑΜ : 4610

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ :

Βεβαιώνεται η ολοκλήρωση της παραπάνω πτυχιακής εργασίας

Ο καθηγητής

Περίληψη

Η παρούσα εργασία, η οποία είναι ένα τεστ αξιολόγησης γνώσεων για ηλεκτροσυγκόλληση τόξου, έχει ως σκοπό να βοηθήσει πάνω σε θέματα ηλεκτροσυγκόλλησης τόξου και να λύσει διάφορες απορίες που δημιουργούνται κατά την εκτέλεσή της, και το σωστό χειρισμό προκειμένου να επιτύχουμε το σωστό αποτέλεσμα.

Μέσα σε αυτό το τεστ υπάρχουνε διάφορες ερωτήσεις και εικόνες πολλαπλής επιλογής με τις σωστές απαντήσεις τους οι οποίες θα δώσουνε χρήσιμες πληροφορίες πάνω σε αυτό το θέμα. Οι ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής με τις απαντήσεις τους, βοηθάνε στην καλύτερη κατανόηση του συγκεκριμένου θέματος , δηλαδή, την σωστή τοποθέτηση του ηλεκτροδίου, την σωστή επιλογή του σε χιλιοστά (mm) και το κατάλληλο ρεύμα σε “Ampere” που απαιτείται ανάλογα με το είδος της συγκόλλησης το οποίο θέλουμε να επιτύχουμε. Η παρουσίαση διάφορων εικόνων, βοηθούνε στην βαθύτερη κατανόηση του αντικειμένου, είναι επικουρικές και εστιάζουνε πιο πολύ στο πρακτικό κομμάτι αυτής της εργασίας... (« μια εικόνα... χίλιες λέξεις») .

Επίσης, εμπεριέχονται χρήσιμες και αναγκαίες πληροφορίες σχετικά για τα βασικά μέρη μηχανής ηλεκτροσυγκόλλησης και το σωστό χειρισμό της, ανάλογα με το μέταλλο που έχουμε κάθε φορά και το είδος της ηλεκτροσυγκόλλησης που επιθυμούμε...

Abstract

This academic work considers the knowledge of students in arc welding. The intention of that is to give the opportunity to the students to understand a galore of issues about the arc welding and simultaneously to give the solution in many questions that are existed in order to achieve the best results. This academic work is a test that includes questions and pictures that students should answer these with the way of multiple choices. These questions with their answers, help the students to understand the correct electrode placement, the correct choice of that in millimeter and the electrical current in the appropriate "Ampere" that required according to the type of welding which we want to achieve. The exposition of the pictures contributes in the better understanding of this process. Furthermore, this test includes important and useful information about the main parts of the welding machine and the proper operation of this machine that depends on metals that we have each time and the type of welding desired.

Πρόλογος

Στο παρακάτω τεστ αξιολόγησης γνώσεων για ηλεκτροσυγκόλληση τόξου, γίνεται λόγος σχετικά με την συγκόλληση διαφόρων τύπων μετάλλων στην ναυτιλία αλλά και γενικότερα στην στεριά, διότι τα ίδια και παρόμοια μέταλλα τα συναντάμε και στην στεριά αλλά και στα πλοία. Εμπεριέχονται πληροφορίες σχετικά με τα διάφορα είδη ηλεκτροδίων που υπάρχουν, ποίο ηλεκτρόδιο θα πρέπει να χρησιμοποιούμε κάθε φορά και με ποίο τρόπο. Επίσης υπάρχουν σημαντικές πληροφορίες που βοηθάνε στην εύκολη κατανόηση της λειτουργίας μιας μηχανής ηλεκτροσυγκόλλησης και τον κατάλληλο και σωστό χειρισμό της για τις περιπτώσεις που έχουμε κάθε φορά.

Ακόμη, παρουσιάζονται σημαντικές και βασικές βλάβες ηλεκτροσυγκόλλησης που έχουμε σε κάθε περίπτωση, ο λανθασμένος τρόπος και χειρισμός, που προκάλεσε αυτήν την βλάβη και οι τρόποι αποφυγής της, προκειμένου να έχουμε το επιθυμητό αποτέλεσμα πάνω σε μια συγκόλληση. Οι εικόνες που υπάρχουν μέσα, προέρχονται από αληθινά γεγονότα τα οποία προέκυψαν ύστερα από διάφορα είδη συγκολλήσεων που πραγματοποιήθηκαν. Κάθε φορά μέσα σε ένα πλήθος λανθασμένων εικόνων, θα επιλέγεται η σωστή, προκειμένου να κατανοήσουμε τον σωστό τρόπο μιας τέτοιας εργασίας, εστιάζοντας περισσότερο στην πράξη και στην πραγματικότητα.

Όταν όμως εκτελούμε μια ηλεκτροσυγκόλληση, πρέπει να γνωρίζουμε επίσης, αν μπορούμε να την εκτελέσουμε στο συγκεκριμένο σημείο, διότι εκτός από την ασφάλεια μας, η οποία είναι πάνω απ' όλα, σημαντικό ρόλο, επίσης παίζει, και το υλικό που θα βρίσκεται κάθε φορά πίσω από το σημείο όπου θα εργαστούμε.

ΤΕΣΤ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΓΝΩΣΕΩΝ

ΓΙΑ

ΗΛΕΚΤΟΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ ΤΟΞΟΥ

Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής – Σωστές απαντήσεις

ΕΡΩΤΗΣΗ 1: Σε πόση απόσταση ΔΕΝ πρέπει να προεξέχει περισσότερο, το άκρο του ηλεκτροδίου από την τσιμπίδα ;

- α) περισσότερο από 15 cm
- β) περισσότερο από 16 cm
- γ) περισσότερο από 11 cm
- δ) περισσότερο από 12 cm

[ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Είναι το «α», προκειμένου να αποφευχθεί η μεγάλη υπερθέρμανση του ηλεκτροδίου και η πρόωρη καταστροφή του]

ΕΡΩΤΗΣΗ 2: Σε ηλεκτρόδιο γενικής χρήσης διαμέτρου 2,0/300 με απαλό τόξο και εύκολη συγκόλληση λεπτών ελασμάτων (τύπος οξέος ρουτιλίου μέσης επένδυσης), ποιά είναι η επιθυμητή τιμή των Ampere που θα πρέπει να επιλέξουμε στην μηχανή ηλεκτροσυγκόλλησης;

- α) 60-90 A
- β) 90-140 A
- γ) 120-180 A
- δ) 50-60 A

[ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Είναι το «δ», γιατί οποιαδήποτε άλλη τιμή εκτός από 50-60 A, ενδέχεται να προκαλέσει σφάλματα στην ποιότητα ραφής, ανάλογα φυσικά και από το πάχος του ελάσματος που επιθυμούμε να συγκολλήσουμε]

ΕΡΩΤΗΣΗ 3: Σε ηλεκτρόδιο γενικής χρήσης διαμέτρου 2,5/350 με απαλό τόξο και εύκολη συγκόλληση λεπτών ελασμάτων (τύπος οξέος ρουτιλίου μέσης επένδυσης), ποιά είναι η επιθυμητή τιμή των Ampere που θα πρέπει να επιλέξουμε στην μηχανή ηλεκτροσυγκόλλησης;

α) 90-140 A

β) 160-230 A

γ) 60-90 A

δ) 50-60 A

[ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Είναι το «γ», γιατί οποιαδήποτε άλλη τιμή εκτός από 60-90 A, ενδέχεται να προκαλέσει σφάλματα στην ποιότητα ραφής, ανάλογα φυσικά και από το πάχος του ελάσματος που επιθυμούμε να συγκολλήσουμε]

ΕΡΩΤΗΣΗ 4: Σε ηλεκτρόδιο γενικής χρήσης διαμέτρου 3,25/350 με απαλό τόξο και εύκολη συγκόλληση λεπτών ελασμάτων (τύπος οξέος ρουτιλίου μέσης επένδυσης), ποιά είναι η επιθυμητή τιμή των Ampere που θα πρέπει να επιλέξουμε στην μηχανή ηλεκτροσυγκόλλησης;

α) 90-140 A

β) 160-230 A

γ) 60-90 A

δ) 50-60 A

[ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Είναι το «α», γιατί οποιαδήποτε άλλη τιμή εκτός από 90-140 A, ενδέχεται να προκαλέσει σφάλματα στην ποιότητα ραφής, ανάλογα φυσικά και από το πάχος του ελάσματος που επιθυμούμε να συγκολλήσουμε]

ΕΡΩΤΗΣΗ 5: Σε ηλεκτρόδιο γενικής χρήσης διαμέτρου 4,0/350 με απαλό τόξο και εύκολη συγκόλληση λεπτών ελασμάτων (τύπος οξέος ρουτιλίου μέσης επένδυσης), ποιά είναι η επιθυμητή τιμή των Ampere που θα πρέπει να επιλέξουμε στην μηχανή ηλεκτροσυγκόλλησης;

α) 90-140 A

β) 120-180 A

γ) 60-90 A

δ) 50-60 A

[ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Είναι το «β», γιατί οποιαδήποτε άλλη τιμή εκτός από 120-180 A, ενδέχεται να προκαλέσει σφάλματα στην ποιότητα ραφής, ανάλογα φυσικά και από το πάχος του ελάσματος που επιθυμούμε να συγκολλήσουμε]

ΕΡΩΤΗΣΗ 6: Σε ηλεκτρόδιο γενικής χρήσης διαμέτρου 5 mm. με απαλό τόξο και εύκολη συγκόλληση λεπτών ελασμάτων (τύπος οξέος ρουτιλίου μέσης επένδυσης), ποιά είναι η επιθυμητή τιμή των Ampere που θα πρέπει να επιλέξουμε στην μηχανή ηλεκτροσυγκόλλησης;

α) 90-140 A

β) 150-250 A

γ) 60-90 A

δ) 50-60 A

[ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Είναι το «β», γιατί οποιαδήποτε άλλη τιμή εκτός από 150-250 A, ενδέχεται να προκαλέσει σφάλματα στην ποιότητα ραφής, ανάλογα φυσικά και από το πάχος του ελάσματος που επιθυμούμε να συγκολλήσουμε]

ΕΡΩΤΗΣΗ 7: Σε ηλεκτρόδιο διαμέτρου 2,5/350 γενικών κατασκευών με ταχεία απόθεση μετάλλου και υψηλή αντοχή εφελκυσμού (τύπος οξέος-ρουτιλίου με παχειά επένδυση) ποιά είναι η επιθυμητή τιμή των Ampere που θα πρέπει να επιλέξουμε στην μηχανή ηλεκτροσυγκόλλησης;

α) 115-150 A

β) 130-210 A

γ) 80-100 A

δ) 190-250

[ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Είναι το «γ», γιατί οποιαδήποτε άλλη τιμή εκτός από 80-100 A, ενδέχεται να προκαλέσει σφάλματα στην ποιότητα ραφής, ανάλογα φυσικά και από το πάχος του ελάσματος που επιθυμούμε να συγκολλήσουμε]

ΕΡΩΤΗΣΗ 8: Σε ηλεκτρόδιο διαμέτρου 3,25/450 γενικών κατασκευών με ταχεία απόθεση μετάλλου και υψηλή αντοχή εφελκυσμού (τύπος οξέος-ρουτιλίου με παχειά επένδυση) ποιά είναι η επιθυμητή τιμή των Ampere που θα πρέπει να επιλέξουμε στην μηχανή ηλεκτροσυγκόλλησης;

α) 115-150 A

β) 130-210 A

γ) 80-100 A

δ) 190-250

[ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Είναι το «α», γιατί οποιαδήποτε άλλη τιμή εκτός από 115-150 A, ενδέχεται να προκαλέσει σφάλματα στην ποιότητα ραφής, ανάλογα φυσικά και από το πάχος του ελάσματος που επιθυμούμε να συγκολλήσουμε]

ΕΡΩΤΗΣΗ 9: Σε ηλεκτρόδιο διαμέτρου 4,0/450 γενικών κατασκευών με ταχεία απόθεση μετάλλου και υψηλή αντοχή εφελκυσμού (τύπος οξέος-ρουτιλίου με παχειά επένδυση) ποιά είναι η επιθυμητή τιμή των Ampere που θα πρέπει να επιλέξουμε στην μηχανή ηλεκτροσυγκόλλησης;

α) 115-150 A

β) 130-210 A

γ) 80-100 A

δ) 190-250

[ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Είναι το «β», γιατί οποιαδήποτε άλλη τιμή εκτός από 130-210 A, ενδέχεται να προκαλέσει σφάλματα στην ποιότητα ραφής, ανάλογα φυσικά και από το πάχος του ελάσματος που επιθυμούμε να συγκολλήσουμε]

ΕΡΩΤΗΣΗ 10: Σε ηλεκτρόδιο διαμέτρου 5,0/450 γενικών κατασκευών με ταχεία απόθεση μετάλλου και υψηλή αντοχή εφελκυσμού (τύπος οξέος-ρουτιλίου με παχειά επένδυση) ποιά είναι η επιθυμητή τιμή των Ampere που θα πρέπει να επιλέξουμε στην μηχανή ηλεκτροσυγκόλλησης;

α) 115-150 A

β) 130-210 A

γ) 80-100 A

δ) 190-250

[ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Είναι το «δ», γιατί οποιαδήποτε άλλη τιμή εκτός από 190-250 A, ενδέχεται να προκαλέσει σφάλματα στην ποιότητα ραφής, ανάλογα φυσικά και από το πάχος του ελάσματος που επιθυμούμε να συγκολλήσουμε]

ΕΡΩΤΗΣΗ 11: Ποιο από τα παρακάτω είναι , ηλεκτρόδιο παχειάς επένδυσης τύπου ρουτιλίου για γενικές χαρακτηριστικά εργασίες σιδηρών κατασκευών λεπτών ελασμάτων σιδήρου και χάλυβα, εργασίες καροσσερί αυτοκινήτων, κατασκευές λεβήτων, εργασίες λαμαρινοκατασκευών κλπ. έχει καλή εμφάνιση ραφών χωρίς πιτσίλισμα, αυτόματη έναυση κι επανέναυση. Εύκολη απομάκρυνση κρούστας ;

- α) Τύπος ρουτιλίου με παχειά επένδυση
- β) Τύπος ρουτιλίου μέσης επένδυσης
- γ) Τύπος ρουτιλίου – κυτταρίνης μέσης επένδυσης
- δ) Τύπος βασικός ρουτιλίου

[ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Είναι το «α», διότι με αυτό το ηλεκτρόδιο μπορούμε να συγκολλήσουμε οριζόντια, να εκτελέσουμε ανεβατό, καθώς και ουρανό]

ΕΡΩΤΗΣΗ 12: Ένα πολύ ταχύ και αποδοτικό ηλεκτρόδιο ρουτιλίου με σκόνη σιδήρου- Τύπος ρουτιλίου με μεγάλη απόδοση (160%), παχειάς επένδυσης, χρησιμοποιείται μόνο για :

- α) κατεβατό
- β) ανεβατό
- γ) οριζόντια
- δ) ουρανός

[ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Η σωστή απάντηση είναι το «γ», διότι δημιουργεί λίγο «πιτσίλισμα».]

ΕΡΩΤΗΣΗ 13: Από πού διαπιστώνουμε ότι τα ηλεκτρόδια έχουν απορροφήσει πολύ υγρασία;

- α) δεν δημιουργούν παχύρευστη «πάστα»
- β) δημιουργούν παχύρευστη «πάστα»
- γ) από την άτυπη συμπεριφορά τους κατά την συγκόλληση, πιτσίλισμα, σχηματισμός πόρων
- δ) λυγίζουν εύκολα

[ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Η σωστή απάντηση είναι το «γ», διότι όλα τα υπόλοιπα δεν επηρεάζονται τόσο πολύ από την υγρασία]

ΕΡΩΤΗΣΗ 14: Εάν διαπιστωθεί υγρασία στο ηλεκτρόδιο, τότε, τί θα ήταν σωστό να κάνουμε;

- α) τα πετάμε
- β) να εκτελείται διαδικασία επαναζήρανσης τους, για 1 ώρα στους 200 βαθμούς C
- γ) να εκτελείται διαδικασία επαναζήρανσης τους, για 1 ώρα στους 200 βαθμούς C
- δ) να εκτελείται διαδικασία επαναζήρανσης τους, για 1 ώρα στους 110 βαθμούς C

[ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Η σωστή απάντηση είναι το «δ», διότι μόνο στην συγκεκριμένη διαδικασία το ηλεκτρόδιο μπορεί να ξανά αποκτήσει τις ιδιότητες του και να μπορεί να χρησιμοποιηθεί.]

ΕΡΩΤΗΣΗ 15: Όταν το τόξο σταματά, δεν αρχίζει εύκολα, τι φταίει;

- α) Η ένταση του ρεύματος είναι υπερβολική
- β) Μαγνητικό φύσημα
- γ) η αρχική τάση μικρή, ο μετασχηματισμός ακατάλληλος
- δ) Το τόξο πολύ επίμηκες

[ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Η σωστή απάντηση είναι το «γ», διότι η πρωτογενής ή η δευτερογενής τάση του μετασχηματιστή παρουσιάζει δυσλειτουργίες, οι οποίες πρέπει να αποκατασταθούν]

ΕΡΩΤΗΣΗ 16: Ποια είναι η αιτία που έχουμε θέρμανση υπερβολική;

- α) υγρασία
- β) υπερβολική ένταση ρεύματος
- γ) μικρή ένταση ρεύματος
- δ) Το τόξο είναι πολύ επίμηκες

[ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Η σωστή απάντηση είναι το «β», διότι η αύξηση της έντασης του ρεύματος είναι αυτήν που προκαλεί περισσότερη θέρμανση μέχρι και κοπή του ελάσματος]

ΕΡΩΤΗΣΗ 17: Όταν έχουμε τήξη που σπινθηρίζει υπερβολικά, πώς πρέπει να το διορθώσουμε;

- α) με την αύξηση του ρεύματος
- β) με την αύξηση του μήκους του τόξου
- γ) με την ξήρανση των ηλεκτροδίων
- δ) με την επιμήκυνση του τόξου

[ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Η σωστή απάντηση είναι το «γ», γιατί υπάρχει υγρασία στο ηλεκτρόδιο]

ΕΡΩΤΗΣΗ 18: Όταν έχουμε σκουριά ενοχλητική, πώς μπορούμε να το διορθώσουμε;

- α) με την αύξηση του ρεύματος ή επιμήκυνση του τόξου
- β) με την διαδικασία ξήρανσης του ηλεκτροδίου
- γ) με συγκόλληση προς τη διεύθυνση του φυσήματος
- δ) με την μείωση του ρεύματος

[ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Η σωστή απάντηση είναι η «α», επειδή η ένταση είναι ανεπαρκής, το τόξο πολύ βραχύ και έγινε κακή μεταχείριση του ηλεκτροδίου.]

ΕΡΩΤΗΣΗ 19: Αν η απόσταση μεταξύ ηλεκτροδίου και αντικειμένου αυξηθεί, τότε το τόξο:

- α) διακόπτεται
- β) διακόπτεται και μετά συνεχίζεται
- γ) συνεχίζεται
- δ) συνεχίζεται και μετά διακόπτεται

[ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Η σωστή απάντηση είναι η «α», γιατί χάνεται η επαφή και τα ηλεκτρόνια δεν μπορούν να μεταφερθούν.]

ΕΡΩΤΗΣΗ 20: Με τί είδους ρεύμα διακόπτεται το τόξο;

- α) με εναλλασσόμενο ρεύμα
- β) με συνεχές ρεύμα

[ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Η σωστή απάντηση είναι η «α», επειδή η φορά του ρεύματος συνεχώς μεταβάλλεται, δε μπορεί να σχηματιστεί τόξο.]

ΕΡΩΤΗΣΗ 21: Πώς ονομάζουμε το φαινόμενο, όταν κατά τη συγκόλληση σε κορυφές, σε ακμές, σε γωνίες και κατά τη χρησιμοποίηση μηχανών συνεχούς ρεύματος, μπορεί να γίνει εκτροπή του ηλεκτρικού τόξου, σε βαθμό που να εμποδίζεται η συγκόλληση.

- α) Το φαινόμενο καλείται «φύσημα»
- β) Το φαινόμενο καλείται «πολικότητα»
- γ) Το φαινόμενο καλείται «αντίστροφη πολικότητα»
- δ) Το φαινόμενο καλείται «βραχυκύκλωμα»

[ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Σωστή απάντηση είναι το «α», διότι, οφείλεται στο μαγνητικό πεδίο που δημιουργείται λόγω της ροής ηλεκτρικού ρεύματος μεταξύ ανόδου και καθόδου.]

ΕΡΩΤΗΣΗ 22: Με το σφικτήρα συνδέουμε το καλώδιο επιστροφής με το τραπέζι εργασίας ή με τα κομμάτια που πρόκειται να συγκολλησουμε. Εκεί όμως, υπάρχει κάτι το οποίο εμποδίζει στο να κλείσει κύκλωμα η μηχανή, τότε εκεί τί κάνουμε;

- α) Ανεβάζουμε τα Ampere της μηχανής
- β) Κατεβάζουμε τα Ampere της μηχανής
- γ) Κουνάμε και ξύνουμε την επιφάνεια που πιάνει ο σφικτήρας-τσιμπίδα μέχρι να ανάψει και να διατηρηθεί το τόξο.
- δ) Ρίχνουμε νερό

[ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Η σωστή απάντηση είναι το «γ», διότι, πρέπει πρώτα να κλείσει κύκλωμα έτσι ώστε να μπορεί να ανάψει και να διατηρηθεί το τόξο]

ΕΡΩΤΗΣΗ 23: Πότε πρέπει να έχουμε σχηματισμό φυσαλίδων μέσα στο συγκόλλημα;

- α) Πάντα
- β) Ποτέ
- γ) Δεν μας επηρεάζει σε τίποτα
- δ) Άλλοτε ναι, και άλλοτε όχι

[ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Η σωστή απάντηση είναι το «β», διότι ο σχηματισμός φυσαλίδων έχει ως επακόλουθο την μείωση της μηχανικής αντοχής της συγκόλλησης.]

ΕΡΩΤΗΣΗ 24: 'Ο μανδύας από αέρια και η στρώση από σκουριά τις επιφάνειες από οξείδωση'. Επιλέξτε την σωστή λέξη για το κενό.

- α) προφυλάσσουν
- β) καταστρέφουν
- γ) διαβρώνουν
- δ) ξύνουν

[ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Η σωστή απάντηση είναι το «α», διότι, η στρώση σκουριάς παρέχει στο τήγμα θερμική μόνωση. Η στερεοποίηση του τήγατος γίνεται αργότερα και έτσι δίνεται χρόνος σε τυχόν διαλυμένα μέσα σε αυτό αέρια ή ακαθαρσίες να απομακρυνθούν.]

ΕΡΩΤΗΣΗ 25: Για να διατηρήσουμε σταθερό μήκος τόξου, το ηλεκτρόδιο πρέπει να ... συνεχώς. Επιλέξτε την σωστή λέξη για το κενό.

- α) υψώνει
- β) χαμηλώνει
- γ) αλλάζει γωνία κλίσης
- δ) κουνιέται

[ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Η σωστή απάντηση είναι το «β», επειδή, το τήγμα του ηλεκτροδίου θα απλωθεί ομοιόμορφα και τότε θα δημιουργήσει το κατάλληλο γαζί συγκόλλησης.]

ΕΡΩΤΗΣΗ 26: Καθώς η επένδυση του ηλεκτροδίου λιώνει είναι σωστό να σχηματίζεται το αέριο προστασίας;

- α) ΝΑΙ
- β) ΟΧΙ
- γ) Όχι απαραίτητα
- δ) Και ναι και όχι

[ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Η σωστή απάντηση είναι το «α», ναι είναι σωστό να σχηματίζεται, γιατί, προστατεύει το λουτρό του λιωμένου μετάλλου από την ατμόσφαιρα, προλαμβάνοντας την μόλυνση της κόλλησης από την ατμόσφαιρα.]

ΕΡΩΤΗΣΗ 27: Πόσες μοίρες πρέπει να είναι η γωνία συγκόλλησης ;

- α) 60 μοίρες
- β) 40 μοίρες
- γ) 20 μοίρες
- δ) 90 μοίρες

[ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Η σωστή απάντηση είναι η «δ», η γωνία συγκόλλησης είναι η γωνία ανάμεσα στο ηλεκτρόδιο και το κομμάτι, και πρέπει να είναι 90 μοίρες.]

ΕΡΩΤΗΣΗ 28: Πόσες μοίρες πρέπει να είναι η γωνία προώθησης;

- α) 80-90 μοίρες
- β) 60-70 μοίρες
- γ) 20-30 μοίρες
- δ) 40-50 μοίρες

[ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Η σωστή απάντηση είναι τα «γ», διότι, είναι η γωνία ανάμεσα στο ηλεκτρόδιο και σε ένα επίπεδο κάθετο στον άξονα της ραφής]

ΕΡΩΤΗΣΗ 29: Σε γέμισμα του κρατήρα, στο τέλος της ραφής, ο συγκολλητής πρέπει να "σπάσει" το τόξο, το οποίο δημιουργεί ένα κρατήρα;

α) ΝΑΙ

β) ΟΧΙ

γ) ανάλογα την περίπτωση που έχουμε κάθε φορά

δ) στις περισσότερες περιπτώσεις, ναι.

[ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Η σωστή απάντηση είναι η «α», διότι, μεγάλοι κρατήρες μπορεί να δημιουργήσουν ρωγμές.]

ΕΡΩΤΗΣΗ 30: Εάν η ταχύτητα προώθησης του ηλεκτροδίου είναι πολύ μεγάλη, τότε η ραφή είναι:

α) πλατιά

β) κυρτή

γ) στενή

δ) τίποτα από τα παραπάνω

[ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Η σωστή απάντηση είναι η «β», διότι, η ταχύτητα προώθησης του ηλεκτροδίου επηρεάζει το σχήμα της ραφής.]

ΕΡΩΤΗΣΗ 31: Εάν η ταχύτητα προώθησης του ηλεκτροδίου είναι πολύ μικρή, τότε η ραφή είναι:

- α) πλατιά
- β) κυρτή
- γ) στενή
- δ) τίποτα από τα παραπάνω

[ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Η σωστή απάντηση είναι η «α», διότι, η ταχύτητα προώθησης του ηλεκτροδίου επηρεάζει το σχήμα της ραφής.]

ΕΡΩΤΗΣΗ 32: Γιατί τα ηλεκτρόδια μεγάλης διαμέτρου μπορούν να προκαλέσουν υπερθέρμανση;

- α) λόγω κακής ποιότητας
- β) λόγω καλής ποιότητας
- γ) είναι δύσκολα στον χειρισμό και απαιτούν μεγαλύτερη εμπειρία
- δ) επειδή χρειάζονται περισσότερα ampere για να λειτουργήσουν

[ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Η σωστή απάντηση είναι η «δ», διότι, όσο πιο μεγάλη διάμετρο έχουμε στο ηλεκτρόδιο, τόσο πιο πολλά ampere χρειαζόμαστε, με αποτέλεσμα να ανεβαίνει και η θερμοκρασία]

ΕΡΩΤΗΣΗ 33: Σε εμβαπτιζόμενη συγκόλληση, παράγονται καθαρές ραφές;

- α) ναι
- β) όχι
- γ) και ναι, και όχι
- δ) ανάλογα την περίπτωση

[ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Η σωστή απάντηση είναι η «α», λόγω της προστατευτικής και καθαριστικής δράσης της σκουριάς.]

ΕΡΩΤΗΣΗ 34: Στην εμβαπτιζόμενη συγκόλληση η απώλεια θερμότητας και το πιτσίλισμα εξαφανίζονται;

- α) ναι
- β) όχι
- γ) και ναι, και όχι
- δ) ανάλογα την περίπτωση

[ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Η σωστή απάντηση είναι η «α», επειδή το τόξο είναι εμβαπτιζόμενο.]

ΕΡΩΤΗΣΗ 35: Στη σκόνη συλλιπάσματος μπορούν να προστεθούν κραματικά στοιχεία και μεταλλική σκόνη;

- α) ναι
- β) όχι
- γ) και ναι, και όχι
- δ) ανάλογα την περίπτωση

[ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Η σωστή απάντηση είναι η «α», για τον έλεγχο της σύστασης και αύξησης του ρυθμού απόθεσης αντίστοιχα.]

ΕΡΩΤΗΣΗ 36: Πώς διορθώνουμε το πρόβλημα του κολλήματος του ηλεκτροδίου-‘σκάλωμα’;

- α) αυξάνουμε το ρεύμα
- β) επιτάχυνση της ταλάντευσης
- γ) σταμάτημα σε κάθε άκρο της ταλάντευσης
- δ) όλα τα παραπάνω

[ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Η σωστή απάντηση είναι το «δ», διότι μπορεί να έχουμε ένταση μικρή, πρόοδο ηλεκτροδίου πολύ γρήγορη, ταλάντευση γρήγορη, ή και κακή προετοιμασία αντικειμένου]

ΕΡΩΤΗΣΗ 37: Πώς διορθώνουμε το πρόβλημα των ρωγμών;

- α) αλλαγή τύπου ή διαμέτρου ηλεκτροδίου
- β) ελάττωση ρεύματος
- γ) καθάρισμα αντικειμένου
- δ) όλα τα παραπάνω

[ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Η σωστή απάντηση είναι το «δ», διότι έγινε κακή επιλογή ηλεκτροδίου, η ένταση του ρεύματος είναι πολύ υψηλή και το αντικείμενο χρειάζεται καθάρισμα.]

ΕΡΩΤΗΣΗ 38: Πώς διορθώνουμε το πρόβλημα των σπινθηρισμού ;

- α) ελάττωση του ρεύματος
- β) ψύξη του αντικειμένου
- γ) καθάρισμα αντικειμένου
- δ) όλα τα παραπάνω

[ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Η σωστή απάντηση είναι το «α», διότι υπάρχει μεγάλη ένταση ρεύματος.]

ΕΡΩΤΗΣΗ 39: Πώς διορθώνουμε το πρόβλημα των σπινθηρισμού ;

- α) αύξηση του ρεύματος
- β) ψύξη του αντικειμένου
- γ) καθάρισμα αντικειμένου
- δ) μείωση του μήκους του τόξου

[ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Η σωστή απάντηση είναι το «δ», διότι το τόξο είναι πολύ μακρό.]

ΕΡΩΤΗΣΗ 40: Πώς διορθώνουμε το πρόβλημα των σπινθηρισμού ;

- α) αύξηση του ρεύματος
- β) ψύξη του αντικειμένου
- γ) καθάρισμα αντικειμένου
- δ) ξήρανση του ηλεκτροδίου

[ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Η σωστή απάντηση είναι το «δ», διότι το ηλεκτρόδιο είναι υγρό.]

ΕΡΩΤΗΣΗ 41: Πώς διορθώνουμε το πρόβλημα της υποκοπής;

- α) αύξηση του ρεύματος
- β) ελάττωση του ρεύματος
- γ) καθάρισμα αντικειμένου
- δ) ξήρανση του ηλεκτροδίου

[ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Η σωστή απάντηση είναι το «β», διότι η ένταση είναι υπερβολική.]

ΕΡΩΤΗΣΗ 42: Πώς διορθώνουμε το πρόβλημα της υποκοπής;

- α) αύξηση του ρεύματος
- β) αλλαγή της κλίσεως του ηλεκτροδίου
- γ) καθάρισμα αντικειμένου
- δ) ξήρανση του ηλεκτροδίου

[ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Η σωστή απάντηση είναι το «β», διότι η θέση του ηλεκτροδίου είναι κακή.]

ΕΡΩΤΗΣΗ 43: Πώς διορθώνουμε το πρόβλημα της υποκοπής;

- α) αύξηση του ρεύματος
- β) σταμάτημα σε κάθε ταλάντευση
- γ) καθάρισμα αντικειμένου
- δ) ξήρανση του ηλεκτροδίου

[ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Η σωστή απάντηση είναι το «β», διότι πρέπει να γίνει γρήγορη ταλάντευση.]

ΕΡΩΤΗΣΗ 44: Πώς διορθώνουμε το πρόβλημα της υποκοπής;

- α) αύξηση του ρεύματος
- β) ψύξη του αντικειμένου
- γ) καθάρισμα αντικειμένου
- δ) ξήρανση του ηλεκτροδίου

[ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Η σωστή απάντηση είναι το «β», διότι το αντικείμενο είναι υπέρθερμο.]

ΕΡΩΤΗΣΗ 45: Πώς διορθώνουμε το πρόβλημα της διάτρησης;

- α) αύξηση του ρεύματος
- β) ελάττωση του ρεύματος
- γ) καθάρισμα αντικειμένου
- δ) ξήρανση του ηλεκτροδίου

[ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Η σωστή απάντηση είναι το «β», διότι η ένταση είναι υπερβολική.]

ΕΡΩΤΗΣΗ 46: Πώς διορθώνουμε το πρόβλημα της διάτρησης;

- α) αύξηση του ρεύματος
- β) ψύξη του αντικειμένου
- γ) καθάρισμα αντικειμένου
- δ) ξήρανση του ηλεκτροδίου

[ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Η σωστή απάντηση είναι το «β», διότι το αντικείμενο είναι υπέρθερμο.]

ΕΡΩΤΗΣΗ 47: Πώς διορθώνουμε το πρόβλημα της διάτρησης;

- α) αύξηση του ρεύματος
- β) περιορισμός του μήκους του τόξου
- γ) καθάρισμα αντικειμένου
- δ) ξήρανση του ηλεκτροδίου

[ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Η σωστή απάντηση είναι το «β», διότι το τόξο είναι πολύ μακρό.]

ΕΡΩΤΗΣΗ 48: Πώς διορθώνουμε το πρόβλημα της διάτρησης;

- α) αύξηση του ρεύματος
- β) αλλαγή της ταχύτητας της συγκόλλησης
- γ) καθάρισμα αντικειμένου
- δ) ξήρανση του ηλεκτροδίου

[ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Η σωστή απάντηση είναι το «β», διότι η ταχύτητα της συγκόλλησης είναι ακατάλληλη.]

ΕΡΩΤΗΣΗ 49: Πώς διορθώνουμε το πρόβλημα των φουσαλίδων;

- α) αύξηση του ρεύματος
- β) ελάττωση της ταχύτητας
- γ) καθάρισμα αντικειμένου
- δ) μεγαλύτερη διάμετρο ηλεκτροδίου

[ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Η σωστή απάντηση είναι το «β», διότι η ταχύτητα της συγκόλλησης είναι μεγάλη.]

ΕΡΩΤΗΣΗ 50: Πώς διορθώνουμε το πρόβλημα των φουσαλίδων;

- α) αύξηση του ρεύματος
- β) αλλαγή του τύπου του ηλεκτροδίου
- γ) καθάρισμα αντικειμένου
- δ) μεγαλύτερη διάμετρο ηλεκτροδίου

[ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Η σωστή απάντηση είναι το «β», διότι το ηλεκτρόδιο είναι ακατάλληλο.]

ΕΡΩΤΗΣΗ 51: Πώς διορθώνουμε το πρόβλημα των φυσαλίδων;

- α) αύξηση του ρεύματος
- β) ελάττωση της έντασης του ρεύματος
- γ) καθάρισμα αντικειμένου
- δ) μεγαλύτερη διάμετρο ηλεκτροδίου

[ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Η σωστή απάντηση είναι το «β», διότι αν εντοπίζονται φυσαλίδες στο τέλος της ραφής, τότε η ένταση είναι πολύ μεγάλη.]

ΕΡΩΤΗΣΗ 52: Πώς διορθώνουμε το πρόβλημα των φυσαλίδων;

- α) αύξηση του ρεύματος
- β) ελαφρύ θέρμανση αντικειμένου
- γ) καθάρισμα αντικειμένου
- δ) μεγαλύτερη διάμετρο ηλεκτροδίου

[ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Η σωστή απάντηση είναι το «β», διότι το αντικείμενο είναι πολύ ψυχρό.]

ΕΡΩΤΗΣΗ 53: Πώς διορθώνουμε το πρόβλημα των φυσαλίδων;

- α) αύξηση του ρεύματος
- β) ξήρανση του ηλεκτροδίου
- γ) καθάρισμα αντικειμένου
- δ) μεγαλύτερη διάμετρο ηλεκτροδίου

[ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Η σωστή απάντηση είναι το «β», διότι το ηλεκτρόδιο είναι πολύ υγρό.]

ΕΡΩΤΗΣΗ 54: Πώς διορθώνουμε το πρόβλημα των θραύσης;

- α) αύξηση του ρεύματος
- β) ξήρανση του ηλεκτροδίου
- γ) συγκόλληση σε περισσότερα και λεπτότερα στρώματα
- δ) μεγαλύτερη διάμετρο ηλεκτροδίου

[ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Η σωστή απάντηση είναι το «γ», διότι υπάρχει συγκόλληση με μία στρώση.]

ΕΡΩΤΗΣΗ 55: Πώς διορθώνουμε το πρόβλημα της θραύσης κατά την κάμψη;

- α) αύξηση του ρεύματος
- β) ξήρανση του ηλεκτροδίου
- γ) συγκόλληση σε περισσότερα και λεπτότερα στρώματα
- δ) να αφαιρεθούν τα κάθετα προς την κάμψη

[ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Η σωστή απάντηση είναι το «δ», λόγω κακής κατεργασίας.]

ΕΡΩΤΗΣΗ 56: Πώς διορθώνουμε το πρόβλημα της θραύσης κατά την κάμψη;

- α) αύξηση του ρεύματος
- β) ξήρανση του ηλεκτροδίου
- γ) συγκόλληση σε περισσότερα και λεπτότερα στρώματα
- δ) να εξετασθούνε μακρογραφικά τα τεμάχια στην επιφάνεια θραύσεως

[ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Η σωστή απάντηση είναι το «δ», διότι υπάρχουν ελαττώματα χαλυβδοφύλλων (έχει φυλλίδια, έλλειψη συνοχής).]

ΕΡΩΤΗΣΗ 57: Τι ένταση ρεύματος χρησιμοποιούμε σε ηλεκτρόδιο διαμέτρου 1.6 mm/250mm ;

α) 360 A

β) 500 A

γ) 25 A

δ) 60 A

[ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Η σωστή απάντηση είναι το «γ», διότι οποιαδήποτε άλλη τιμή πολύ μεγαλύτερη ή πολύ μικρότερη θα προκαλέσει βλάβες.]

ΕΡΩΤΗΣΗ 58: Τι ένταση ρεύματος χρησιμοποιούμε σε ηλεκτρόδιο διαμέτρου 8 mm/450mm ;

α) 360 A

β) 500 A

γ) 25 A

δ) 360 A

[ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Η σωστή απάντηση είναι το «δ», διότι οποιαδήποτε άλλη τιμή πολύ μεγαλύτερη ή πολύ μικρότερη θα προκαλέσει βλάβες.]

ΕΡΩΤΗΣΗ 59: Τι ένταση ρεύματος χρησιμοποιούμε σε ηλεκτρόδιο διαμέτρου 7 mm/450mm ;

α) 320 A

β) 500 A

γ) 25 A

δ) 360 A

[ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Η σωστή απάντηση είναι το «α», διότι οποιαδήποτε άλλη τιμή πολύ μεγαλύτερη ή πολύ μικρότερη θα προκαλέσει βλάβες.]

ΕΡΩΤΗΣΗ 60: Τι ένταση ρεύματος χρησιμοποιούμε σε ηλεκτρόδιο διαμέτρου 6.3 mm/450mm ;

α) 320 A

β) 285 A

γ) 25 A

δ) 360 A

[ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Η σωστή απάντηση είναι το «β», διότι οποιαδήποτε άλλη τιμή πολύ μεγαλύτερη ή πολύ μικρότερη θα προκαλέσει βλάβες.]

ΕΡΩΤΗΣΗ 61: Τι προστατεύει η μάσκα που φοράμε στο πρόσωπο κατά την διάρκεια της ηλεκτροσυγκόλλησης;

α) τα μάτια

β) τον εγκέφαλο

γ) το δέρμα

δ) τίποτα από τα παραπάνω

[ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Η σωστή απάντηση είναι η «α», προστατεύει τα μάτια από τη λάμψη του ηλεκτρικού τόξου]

ΕΡΩΤΗΣΗ 62: Τι καταστρέφει η λάμψη του ηλεκτρικού τόξου;

α) τα μάτια

β) τον εγκέφαλο

γ) το δέρμα

δ) τίποτα από τα παραπάνω

[ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Η σωστή απάντηση είναι η «α», οι υπέρυθρες και υπεριώδεις ακτίνες καταστρέφουν τον αμφιβληστροειδή του ματιού]

ΕΡΩΤΗΣΗ 63: Γιατί φοράμε γάντια στα χέρια κατά την διάρκεια της ηλεκτροσυγκόλλησης;

- α) για να μην ιδρώνουν τα χέρια
- β) για να μην καίγονται τα νύχια
- γ) για να μην καούνε τα χέρια
- δ) τίποτα από τα παραπάνω

[ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Η σωστή απάντηση είναι η «γ», τα γάντια προστατεύουν τα χέρια από πιθανά εγκαύματα και από την ακτινοβολία]

ΕΡΩΤΗΣΗ 64: Γιατί φοράμε ποδιά κατά την διάρκεια της ηλεκτροσυγκόλλησης;

- α) για να μην λερώσουμε
- β) για να μην καταστρέψουμε τα ακριβά μας ρούχα
- γ) για να προστατέψουμε το υπόλοιπο μας σώμα
- δ) τίποτα από τα παραπάνω

[ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Η σωστή απάντηση είναι η «γ», διότι κατά την διάρκεια της συγκόλλησης το σώμα μας δέχεται ακτινοβολία σε μεγάλο βαθμό]

ΕΡΩΤΗΣΗ 65: Κατά την διάρκεια της ηλεκτροσυγκόλλησης τι είδους γάντια επιτρέπεται να φορέσουμε;

- α) ειδικά γάντια ηλεκτροσυγκόλλησης με κατάλληλη εσωτερική & εξωτερική επένδυση
- β) από λάστιχο
- γ) από βαμβακερό ύφασμα
- δ) από χοντρό & επενδυμένο λάστιχο

[ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Η σωστή απάντηση είναι η «α», διότι κατά την διάρκεια της συγκόλλησης, επικρατεί σε μεγάλο βαθμό ακτινοβολία και θερμότητα, με αποτέλεσμα να χρειαζόμαστε γάντια με ειδική επένδυση, κατά της ακτινοβολίας και της θερμότητας.]

ΕΡΩΤΗΣΗ 66: Η δημιουργία σωστού τόξου στην ηλεκτροσυγκόλληση είναι πάντα απαραίτητη και σημαντική σε βαθμό όπου πρέπει να δίνουμε μεγάλη βάση;

- α) ναι είναι βασική
- β) όχι δεν χρειάζεται και ιδιαίτερη προσοχή
- γ) άλλοτε ναι, άλλοτε όχι
- δ) εξαρτάται από το μέταλλο που έχουμε προς συγκόλληση

[ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Η σωστή απάντηση είναι η «α», διότι για να γίνει συγκόλληση δύο μεταλλικών τεμαχίων, πρέπει να προκληθεί τήξη στα σημεία συγκόλλησης.]

ΕΡΩΤΗΣΗ 67: Το τεμάχιο στο οποίο συνδέεται ο αρνητικός πόλος, πώς ονομάζεται;

- α) άνοδος
- β) κάθοδος
- γ) πλάσμα
- δ) τίποτα από τα παραπάνω

[ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Η σωστή απάντηση είναι η «β», για αυτό και συμβολίζεται με (-).]

ΕΡΩΤΗΣΗ 68: Το τεμάχιο στο οποίο συνδέεται ο θετικός πόλος, πώς ονομάζεται;

- α) άνοδος
- β) κάθοδος
- γ) πλάσμα
- δ) τίποτα από τα παραπάνω

[ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Η σωστή απάντηση είναι η «α», για αυτό και συμβολίζεται με (+).]

ΕΡΩΤΗΣΗ 69: Από τι διατηρείται το τόξο;

- α) από την άνοδος
- β) από την κάθοδος
- γ) από το πλάσμα
- δ) τίποτα από τα παραπάνω

[ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Η σωστή απάντηση είναι η «γ», γιατί στο μικρό διάκενο μεταξύ ηλεκτροδίου και μετάλλου βάσης, δημιουργείται μία ισχυρά ιονισμένη ατμόσφαιρα αερίου. Το αέριο το οποίο βρίσκεται σε αυτή την κατάσταση ονομάζεται πλάσμα.]

ΕΡΩΤΗΣΗ 70: Η περιοχή από τηγμένο μέταλλο ονομάζεται λουτρό συγκόλλησης, για να δημιουργηθεί αυτό το λουτρό τι θερμοκρασία απαιτείται;

- α) 1400 βαθμούς Κελσίου
- β) 500 βαθμούς Κελσίου
- γ) 2000 βαθμούς Κελσίου
- δ) 2600 βαθμούς Κελσίου

[ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Η σωστή απάντηση είναι η «δ», γιατί η θερμοκρασία που αναπτύσσεται στο σημείο επαφής του ηλεκτρικού τόξου με το μέταλλο βάσης υπερβαίνει τους 2400°C.]

ΕΡΩΤΗΣΗ 71: Λανθασμένο λουτρό συγκόλλησης τι μπορεί να προκαλέσει;

- α) δεν θα γίνει σωστή συγκόλληση
- β) τίποτα
- γ) φυσαλίδες
- δ) τρύπες

[ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Η σωστή απάντηση είναι η «α», γιατί το λουτρό συγκόλλησης είναι μία περιοχή από τηγμένο μέταλλο, η οποία, όταν στερεοποιηθεί, προκαλεί τη συγκόλληση των δύο τεμαχίων.]

ΕΡΩΤΗΣΗ 72: Για να επιτευχθεί καλή συγκόλληση, τι προσθέτουμε στο λουτρό συγκόλλησης;

α) πλαστικό

β) γυαλί

γ) άμμο

δ) μέταλλο

[ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Η σωστή απάντηση είναι η «δ». Το μέταλλο που προστίθεται, συνήθως είναι παρόμοιας χημικής σύστασης με το μέταλλο βάσης. Η ανάμιξη του μετάλλου βάσης με το κατάλληλο προστιθέμενο μέταλλο, δημιουργεί τις προϋποθέσεις, ώστε, μετά την πήξη, να προκύψει η κρυσταλλική δομή, με τις απαιτούμενες μηχανικές ιδιότητες.]

ΕΡΩΤΗΣΗ 73: Στις συγκολλήσεις MMA (συγκόλληση με επενδυμένα ηλεκτρόδια) , η μηχανή ηλεκτροσυγκόλλησης τί πρέπει να διατηρεί σταθερή;

α) ένταση ρεύματος

β) τάση

γ) συχνότητα

δ) στροφές

[ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Η σωστή απάντηση είναι η «α», γιατί σε αυτό το είδος της ηλεκτροσυγκόλλησης πρέπει η μηχανή να εξασφαλίζει ότι το τόξο της ηλεκτροσυγκόλλησης θα διαρρέεται από σταθερή ένταση ρεύματος.]

ΕΡΩΤΗΣΗ 74: Στις συγκολλήσεις MIG/MAG (συγκόλληση συμπαγούς σύρματος σε προστατευτική ατμόσφαιρα), η μηχανή ηλεκτροσυγκόλλησης τί πρέπει να διατηρεί σταθερή;

α) ένταση ρεύματος

β) τάση

γ) συχνότητα

δ) στροφές

[ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Η σωστή απάντηση είναι η «β», γιατί σε αυτό το είδος της ηλεκτροσυγκόλλησης πρέπει η μηχανή να εξασφαλίζει ότι το τόξο της ηλεκτροσυγκόλλησης θα διαρρέεται από σταθερή τάση ρεύματος.]

ΕΡΩΤΗΣΗ 75: Στις συγκολλήσεις FCAW (συγκόλληση σωληνωτού σύρματος γεμισμένου με πάστα), η μηχανή ηλεκτροσυγκόλλησης τί πρέπει να διατηρεί σταθερή;

α) ένταση ρεύματος

β) τάση

γ) συχνότητα

δ) στροφές

[ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Η σωστή απάντηση είναι η «β», γιατί σε αυτό το είδος της ηλεκτροσυγκόλλησης πρέπει η μηχανή να εξασφαλίζει ότι το τόξο της ηλεκτροσυγκόλλησης θα διαρρέεται από σταθερή τάση ρεύματος.]

ΕΡΩΤΗΣΗ 76: Στις συγκολλήσεις TIG (συγκόλληση με μη αναλώσιμο ηλεκτρόδιο σε προστατευτική ατμόσφαιρα), η μηχανή ηλεκτροσυγκόλλησης τί πρέπει να διατηρεί σταθερή;

α) ένταση ρεύματος

β) τάση

γ) συχνότητα

δ) στροφές

[ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Η σωστή απάντηση είναι η «α», γιατί σε αυτό το είδος της ηλεκτροσυγκόλλησης πρέπει η μηχανή να εξασφαλίζει ότι το τόξο της ηλεκτροσυγκόλλησης θα διαρρέεται από σταθερή ένταση ρεύματος.]

ΕΡΩΤΗΣΗ 77: Στις συγκολλήσεις SAW (συγκόλληση βυθισμένου τόξου), το τόξο είναι ορατό από τον χειριστή του μηχανήματος;

α) φυσικά και ναι

β) όχι

γ) άλλοτε ναι, άλλοτε όχι, ανάλογα με το μέταλλο που συγκολλούμε

δ) άλλοτε ναι, άλλοτε όχι, ανάλογα με το περιβάλλον όπου πραγματοποιείται η συγκόλληση

[ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Η σωστή απάντηση είναι η «β», διότι η SAW αποτελεί μία διαδικασία αυτόματης ηλεκτροσυγκόλλησης κατά την οποία χρησιμοποιείται σύρμα, ενώ η πάστα προστίθεται χύμα πάνω στην περιοχή που εκτελείται ηλεκτροσυγκόλληση. Το τόξο στη SAW δημιουργείται βυθισμένο μέσα στη μάζα της πάστας και δεν είναι ορατό από το χειριστή του μηχανήματος.]

ΕΡΩΤΗΣΗ 78: Στις συγκολλήσεις PAW (ηλεκτροσυγκόλληση πλάσματος), τι ακριβώς μπορούμε να επιτύχουμε καλύτερα, σχετικά με το τόξο;

- α) το τόξο να καταλήξει σε περιοχή με διάμετρο 5-10 mm
- β) τίποτα παραπάνω απλά η PAW είναι πιο σύγχρονης τεχνολογίας και είναι πιο εύκολη στον χειρισμό της
- γ) το τόξο στην PAW καταλήγει σε διάμετρο μόλις 1-2 mm, αναπτύσσοντας πολύ υψηλή θερμοκρασία.
- δ) τίποτα από τα παραπάνω

[ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Η σωστή απάντηση είναι η «γ», γιατί με τον όρο πλάσμα εννοούμε ιονισμένα αέρια, σε πολύ υψηλή θερμοκρασία. Το τόξο είναι μία στήλη πλάσματος. Το πλάσμα του τόξου λαμβάνει τη μορφή μιας πολύ στενής δέσμης (πλασμική δέσμη).]

ΕΡΩΤΗΣΗ 79: Σε κάθε μηχανή ηλεκτροσυγκόλλησης πόσες τάσεις έχουμε;

- α) μία
- β) τέσσερις
- γ) τρείς
- δ) δύο

[ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Η σωστή απάντηση είναι η «δ», γιατί έχουμε την τάση του δικτύου της ΔΕΗ δηλαδή την πρωτεύουσα τάση & την τάση εξόδου από τη μηχανή δηλαδή την δευτερεύουσα τάση, με την οποία εκτελείται η ηλεκτροσυγκόλληση.]

ΕΡΩΤΗΣΗ 80: Η δευτερεύουσα τάση μπορεί να είναι;

- α) μόνο συνεχές ρεύμα
- β) μόνο εναλλασσόμενο ρεύμα
- γ) μόνο παλμικό ρεύμα
- δ) όλα τα παραπάνω

[ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Η σωστή απάντηση είναι η «δ», αλλά στο συνεχές ρεύμα έχει πολύ μεγάλη σημασία αν το ηλεκτρόδιο θα είναι στο (+) ή στο (-).]

ΕΡΩΤΗΣΗ 81: Αν επιδιώκουμε μεγάλη τήξη στο μέταλλο βάσης με σκοπό την καλή ανάμειξη, τότε έχουμε το (...) στο μέταλλο βάσης και το (...) στο ηλεκτρόδιο;

- α) (+).....(-)
- β) (-).....(+)
- γ) δεν έχει σημασία όπως και να τοποθετηθεί το ίδιο αποτέλεσμα θα έχουμε
- δ) συνδέουμε μόνο το (-).

[ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Η σωστή απάντηση είναι η «α», επειδή η κάθοδος (-) έχει θερμοκρασία περίπου 2500 βαθμούς Κελσίου, ενώ η άνοδος (+) έχει θερμοκρασία περίπου 3500 βαθμούς Κελσίου.]

ΕΡΩΤΗΣΗ 82: Αν θέλουμε να μην έχουμε έντονη ανάμειξη μετάλλου βάσης και μετάλλου ηλεκτροδίου έχουμε το (...) στο μέταλλο βάσης και το (...) στο ηλεκτρόδιο;

- α) (+).....(-)
- β) (-).....(+)
- γ) δεν έχει σημασία όπως και να τοποθετηθεί το ίδιο αποτέλεσμα θα έχουμε
- δ) συνδέουμε μόνο το (-).

[ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Η σωστή απάντηση είναι η «β», επειδή η κάθοδος (-) έχει θερμοκρασία περίπου 2500 βαθμούς Κελσίου, ενώ η άνοδος (+) έχει θερμοκρασία περίπου 3500 βαθμούς Κελσίου.]

ΕΡΩΤΗΣΗ 83: Όταν δεν έχουμε ειδική μάσκα για να φορέσουμε... μπορούμε να φορέσουμε τα ειδικά γυαλιά που χρησιμοποιούμε στις οξυγονοκόλλησεις;

- α) φυσικά και ναι
- β) απαγορεύεται αυστηρά
- γ) στην ανάγκη, ναι
- δ) ανάλογα με το μέταλλο που συγκολλούμε

[ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Η σωστή απάντηση είναι η «β», διότι τα γυαλιά οξυγονοκόλλησης δεν προσφέρουν καμία απολύτως προστασία, όταν χρησιμοποιούνται στην ηλεκτροσυγκόλληση, επειδή δεν αποκόπτουν τις ακτίνες UV και IR.]

ΕΡΩΤΗΣΗ 84: Όταν η μηχανή είναι συνδεδεμένη στο δίκτυο αλλά δεν συγκολλά, τι συμβαίνει;

- α) «τάση εν κενώ»
- β) υψηλή τάση
- γ) χαμηλή τάση
- δ) χάλασε η μηχανή

[ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Η σωστή απάντηση είναι η «α», διότι, στην έξοδό της, δηλ. μεταξύ της τσιμπίδας του ηλεκτροδίου και της γείωσης έχουμε μια τάση που καλούμε «τάση εν κενώ» ή ακόμα «τάση ανοιχτού κυκλώματος» που μπορεί να κυμανθεί από 50V έως 100V ανάλογα με το είδος της μηχανής και το ρεύμα συγκόλλησης που παρέχει.]

ΕΡΩΤΗΣΗ 85: Είναι σωστό να προτιμάμε τις μετωπικές ηλεκτροσυγκολλήσεις «κατά κεφαλή»;

- α) όχι δεν επιτρέπονται
- β) φυσικά και ναι
- γ) όχι πάντα
- δ) είναι ο καλύτερος τρόπος

[ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Η σωστή απάντηση είναι η «α», διότι, έχουν σαν αποτελέσματα σημαντική μείωση της πλαστικότητας.]

ΕΡΩΤΗΣΗ 86: Η περιοχή που θα χρησιμοποιηθεί για την έναυση, πρέπει να είναι επιμελώς καθαρισμένη με τροχό ή συρματόβουρτσα και, ενδεχομένως, και με το κατάλληλο καθαριστικό;

- α) όχι
- β) ναι
- γ) άλλοτε ναι και άλλοτε όχι ανάλογα το περιβάλλον
- δ) όχι σε όλα τα είδη των συγκολλήσεων

[ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Η σωστή απάντηση είναι η «β», διότι, αν η έναυση δε γίνει σωστά, ενδέχεται να κολλήσει το ηλεκτρόδιο πάνω στο μέταλλο βάσης.]

ΕΡΩΤΗΣΗ 87: Αν τυχόν κολλήσει το ηλεκτρόδιο στο μέταλλο βάσης, τί κάνουμε;

- α) τίποτα, θα ξεκολλήσει μόνο του
- β) ρίχνουμε νερό
- γ) ανεβάζουμε τα ampere στην μηχανή
- δ) Συνήθως αρκεί να γίνει μία απότομη κίνηση προς την αντίθετη κατεύθυνση ή προς τα πλάγια για να ξεκολλήσει

[ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Η σωστή απάντηση είναι η «δ», και πάλι αν δεν ξεκολλήσει τότε πρέπει να πατήσουμε την λαβίδα της τσιμπίδας και να απελευθερωθεί το ηλεκτρόδιο, γιατί αλλιώς θα δημιουργήσουμε ισχυρό βραχυκύκλωμα.]

ΕΡΩΤΗΣΗ 88: Όταν συγκολλούμε προτιμάμε η ταχύτητα κίνησης μας στο ηλεκτρόδιο να είναι μικρή;

- α) ναι
- β) όχι
- γ) εξαρτάται από την ποιότητα του ηλεκτροδίου
- δ) εξαρτάται από το είδος του μετάλλου που θέλουμε να συγκολλήσουμε

[ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Η σωστή απάντηση είναι η «β», διότι γίνεται σπατάλη υλικού και χρόνου.]

ΕΡΩΤΗΣΗ 89: Όταν συγκολλούμε προτιμάμε η ταχύτητα κίνησης μας στο ηλεκτρόδιο να είναι μεγάλη;

- α) ναι
- β) όχι
- γ) εξαρτάται από την ποιότητα του ηλεκτροδίου
- δ) εξαρτάται από το είδος του μετάλλου που θέλουμε να συγκολλήσουμε

[ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Η σωστή απάντηση είναι η «β», διότι η σκουριά θα απομακρύνεται σχετικά δύσκολα, ενώ πρέπει να αφαιρείται εύκολα.]

ΕΡΩΤΗΣΗ 90: Όταν συγκολλούμε προτιμάμε η ένταση του ρεύματος να είναι υψηλή;

- α) ναι
- β) όχι
- γ) εξαρτάται από την ποιότητα του ηλεκτροδίου
- δ) εξαρτάται από το είδος του μετάλλου που θέλουμε να συγκολλήσουμε

[ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Η σωστή απάντηση είναι η «β», διότι θα υπάρχει ένας σχεδόν συνεχής κεντρικός κρατήρας κατά μήκος της ραφής. Επίσης, θα έχουμε πιτσιλίσματα.]

ΕΡΩΤΗΣΗ 91: Όταν συγκολλούμε προτιμάμε η ένταση του ρεύματος να είναι χαμηλή;

α) ναι

β) όχι

γ) εξαρτάται από την ποιότητα του ηλεκτροδίου

δ) εξαρτάται από το είδος του μετάλλου που θέλουμε να συγκολλήσουμε

[ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Η σωστή απάντηση είναι η «β», διότι η ραφή θα είναι στενή και ψηλή. Η πάστα θα απομακρύνεται σχετικά δύσκολα.]

ΕΡΩΤΗΣΗ 92: Όταν συγκολλούμε προτιμάμε το ύψος του τόξου να είναι μεγάλο;

α) ναι

β) όχι

γ) εξαρτάται από την ποιότητα του ηλεκτροδίου

δ) εξαρτάται από το είδος του μετάλλου που θέλουμε να συγκολλήσουμε

[ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Η σωστή απάντηση είναι η «β», διότι η ραφή θα είναι πλατειά με πιτσιλίσματα. Επίσης, κατά την ηλεκτροσυγκόλληση, είναι πολύ πιθανό το τόξο να αποκλίνει από την πορεία του..]

ΕΡΩΤΗΣΗ 93: Όταν συγκολλούμε προτιμάμε το ύψος του τόξου να είναι μικρό;

α) ναι

β) όχι

γ) εξαρτάται από την ποιότητα του ηλεκτροδίου

δ) εξαρτάται από το είδος του μετάλλου που θέλουμε να συγκολλήσουμε

[ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Η σωστή απάντηση είναι η «β», διότι η ραφή θα είναι στενή και αντιαισθητική. Η σκουριά θα απομακρύνεται δύσκολα και είναι πιθανό να αφήνει υπολείμματα που να μην αφαιρούνται.]

ΕΡΩΤΗΣΗ 94: Από τι προέρχεται ο μεγαλύτερος κίνδυνος ρηγματώσεως στην ραφή;

- α) από την σκουριά
- β) από το άζωτο
- γ) από το υδρογόνο
- δ) από το οξυγόνο

[ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Η σωστή απάντηση είναι η «γ», αυτό διεισδύει στο υγρό μέταλλο και από εκεί στον ωστενίτη ο οποίος μπορεί να διαλύσει μεγάλη ποσότητα υδρογόνου. Όταν ο ωστενίτης αρχίζει να μετατρέπεται σε φερρίτη, που δεν έχει την ίδια ικανότητα διάλυσης υδρογόνου, τότε απελευθερώνεται το υδρογόνο και προκαλεί εσωτερικές τάσεις. Αυτές, αν το υδρογόνο είναι σε μεγάλη ποσότητα, οδηγούν στη ρηγματώση.]

ΕΡΩΤΗΣΗ 95: Όταν συγκολλούμε πειράζει αν έχουμε καψίματα;

- α) ναι
- β) όχι
- γ) εξαρτάται από την ποιότητα του ηλεκτροδίου
- δ) εξαρτάται από το είδος του μετάλλου που θέλουμε να συγκολλήσουμε

[ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Η σωστή απάντηση είναι η «α», διότι υποδηλώνουν κακή έναυση του τόξου και ότι η συγκόλληση σε αυτά τα σημεία μάλλον δεν είναι καλή.]

ΕΡΩΤΗΣΗ 96: Όταν συγκολλούμε πειράζει αν έχουμε πιτσιλίσματα;

- α) ναι
- β) όχι
- γ) εξαρτάται από την ποιότητα του ηλεκτροδίου
- δ) εξαρτάται από το είδος του μετάλλου που θέλουμε να συγκολλήσουμε

[ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Η σωστή απάντηση είναι η «α», δεν επηρεάζουν την αντοχή, αλλά δημιουργούν κακή εμφάνιση που ενδέχεται να έχει σημασία.]

ΕΡΩΤΗΣΗ 97: Στις συγκολλήσεις MIG/MAG (συγκόλληση συμπαγούς σύρματος σε προστατευτική ατμόσφαιρα) η τάση τόξου παίζει σημαντικό ρόλο;

α) εννοείται πως ναι

β) όχι

γ) εξαρτάται από την ποιότητα του ηλεκτροδίου

δ) εξαρτάται από το είδος του μετάλλου που θέλουμε να συγκολλήσουμε

[ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Η σωστή απάντηση είναι η «α», διότι καθορίζει το πλάτος του κορδονιού και την έκταση του διασκορπισμού κυρίως. Όσο μεγαλύτερη είναι η τάση τόσο μεγαλύτερο διασκορπισμό και μεγαλύτερο πλάτος κορδονιού έχουμε, ενώ η υπερβολική αύξηση δημιουργεί πορώδες και υποκοπές. Υπερβολική μείωση της τάσης δημιουργεί εκροές. Κυμαίνεται από 10 μέχρι 40V.]

ΕΡΩΤΗΣΗ 98: Στις συγκολλήσεις MIG/MAG (συγκόλληση συμπαγούς σύρματος σε προστατευτική ατμόσφαιρα) η ένταση ρεύματος παίζει σημαντικό ρόλο;

α) εννοείται πως ναι

β) όχι

γ) εξαρτάται από την ποιότητα του ηλεκτροδίου

δ) εξαρτάται από το είδος του μετάλλου που θέλουμε να συγκολλήσουμε

[ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Η σωστή απάντηση είναι η «α», καθορίζει την ταχύτητα τροφοδοσίας του σύρματος. Όσο μεγαλύτερη είναι η ένταση του ρεύματος χοντρικά τόσο πιο γρήγορα τήκεται το σύρμα και επομένως τόσο πιο γρήγορα πρέπει να αναπληρώνεται. Επίσης με την αύξηση της έντασης αυξάνεται ο ρυθμός και η διεισδυτικότητα της συγκόλλησης.]

ΕΡΩΤΗΣΗ 99: Όταν συγκολλούμε πειράζει αν έχουμε κοιλώματα & προεξοχές;

α) ναι

β) όχι

γ) εξαρτάται από την ποιότητα του ηλεκτροδίου

δ) εξαρτάται από το είδος του μετάλλου που θέλουμε να συγκολλήσουμε

[ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Η σωστή απάντηση είναι η «α», διότι αυτές μπορούν να αποτελέσουν σημείο αρχής μιας θραύσης. Εντοπίζονται με οπτικό έλεγχο και επισκευάζονται εύκολα (τα κοιλώματα γεμίζονται και οι προεξοχές τροχίζονται).]

ΕΡΩΤΗΣΗ 100: Στις συγκολλήσεις MIG/MAG (συγκόλληση συμπαγούς σύρματος σε προστατευτική ατμόσφαιρα) η διάμετρος του σύρματος παίζει σημαντικό ρόλο;

α) εννοείται πως ναι

β) όχι

γ) εξαρτάται από την ποιότητα του ηλεκτροδίου

δ) εξαρτάται από το είδος του μετάλλου που θέλουμε να συγκολλήσουμε

[ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Η σωστή απάντηση είναι η «α», καθορίζει την πυκνότητα του ρεύματος συγκόλλησης και κατά συνέπεια το βάθος διείσδυσής της και τον τρόπο μεταφοράς του μετάλλου συγκόλλησης. Σύρματα μικρής διαμέτρου από 0,4 έως 1,2mm χρησιμοποιούνται για τη συγκόλληση λεπτών ελασμάτων, σύρματα διαμέτρου από 1,2 έως 4mm χρησιμοποιούνται κυρίως κατά την ημιαυτόματη και αυτόματη συγκόλληση με τόξο βραχυκύκλωσης.]

ΕΡΩΤΗΣΗ 101: Στις συγκολλήσεις MIG/MAG (συγκόλληση συμπαγούς σύρματος σε προστατευτική ατμόσφαιρα) το μήκος της προεξοχής του ηλεκτροδίου παίζει σημαντικό ρόλο;

α) εννοείται πως ναι

β) όχι

γ) εξαρτάται από την ποιότητα του ηλεκτροδίου

δ) εξαρτάται από το είδος του μετάλλου που θέλουμε να συγκολλήσουμε

[ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Η σωστή απάντηση είναι η «α», διότι επιδρά στη συσσώρευση θερμότητας στο άκρο του ηλεκτροδίου. Με την αύξηση του μήκους αυτού για συσκευές συνεχούς τάσης η συσσώρευση θερμότητας μειώνεται, λόγω πτώσης του ρεύματος και έτσι η ταχύτητα εναπόθεσης είναι μικρότερη. Αν αυξηθεί το μήκος της προεξοχής με σταθερό ρεύμα τότε η ταχύτητα τήξης και επομένως η ταχύτητα εναπόθεσης αυξάνεται. Κατά τη μεταφορά με βραχυκύκλωση το μήκος αυτό κυμαίνεται από 6 έως 12mm, ενώ κατά τη μεταφορά με ψεκασμό από 12 έως 25mm.]

ΕΡΩΤΗΣΗ 102: Στις συγκολλήσεις MIG/MAG (συγκόλληση συμπαγούς σύρματος σε προστατευτική ατμόσφαιρα) η κλίση του καυστήρα παίζει σημαντικό ρόλο;

α) εννοείται πως ναι

β) όχι

γ) εξαρτάται από την ποιότητα του ηλεκτροδίου

δ) εξαρτάται από το είδος του μετάλλου που θέλουμε να συγκολλήσουμε

[ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Η σωστή απάντηση είναι η «α», διότι με την κλίση του καυστήρα προς τη φορά της συγκόλλησης επιτυγχάνεται μεγαλύτερη διείσδυση ,στενότερη και ψηλότερη ραφή, ενώ με αντίθετη κλίση έχουμε μικρότερη διείσδυση, πλατύτερη και χαμηλότερη ραφή.]

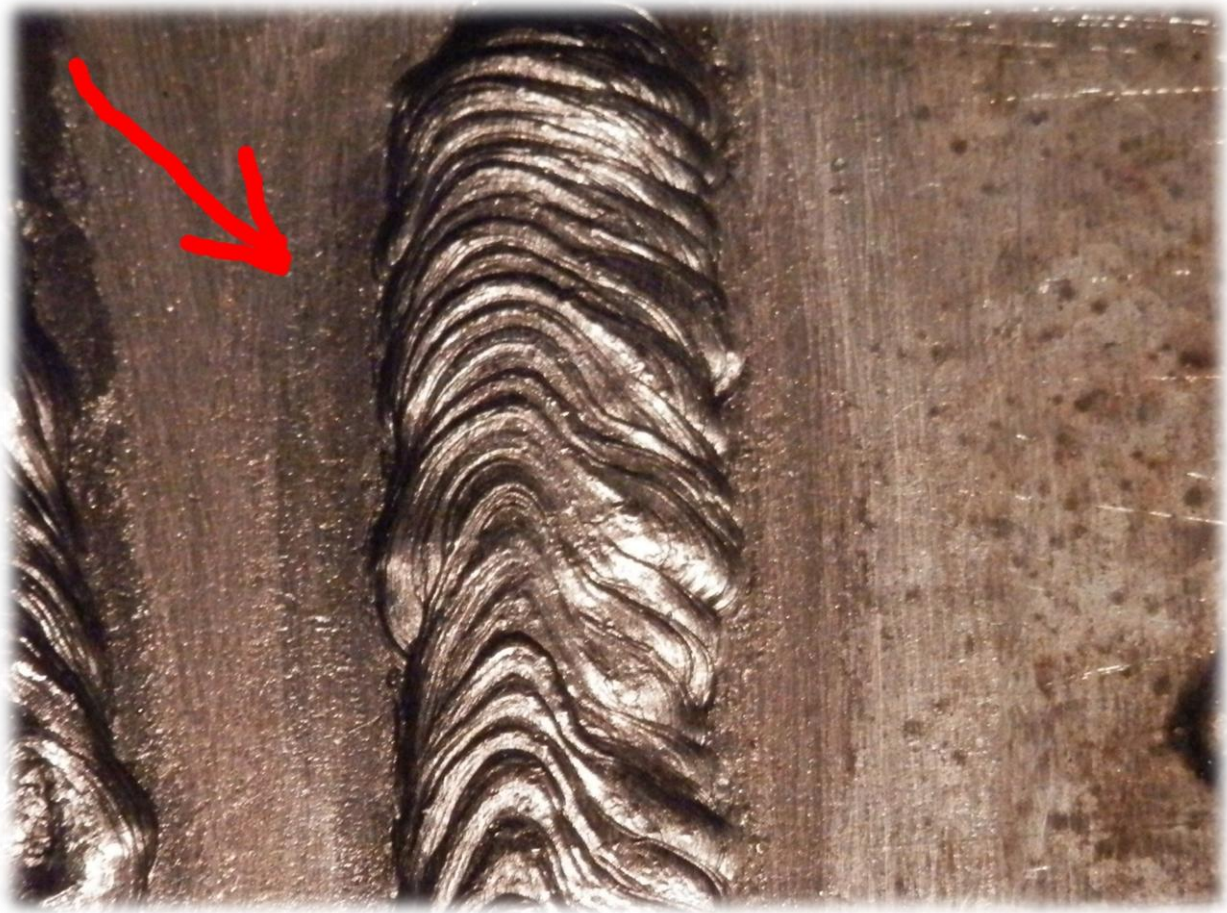
ΕΡΩΤΗΣΗ 103: Στην εικόνα που φαίνεται παρακάτω, ποια είναι η αιτία που προκαλεί ένα τέτοιο εσφαλμένο γαζί :



- α) πολύ λιγότερα 'ampere' από το κανονικό όπου απαιτείται
- β) πολύ περισσότερα 'ampere' από το κανονικό όπου απαιτείται
- γ) κακής ποιότητας ηλεκτρόδιο
- δ) το ηλεκτρόδιο έχει υγρασία

[ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Η σωστή απάντηση είναι το «α», διότι, εδώ τα ampere δεν επαρκούν πλήρως, έτσι ώστε να δημιουργηθεί το κατάλληλο τόξο ηλεκτροσυγκόλλησης και το κατάλληλο τήγμα, για να δημιουργηθεί το κατάλληλο γαζί που επιθυμούμε...]

ΕΡΩΤΗΣΗ 104: Στην εικόνα που φαίνεται παρακάτω, το γαζί είναι λάθος;



α) φυσικά και είναι λάθος

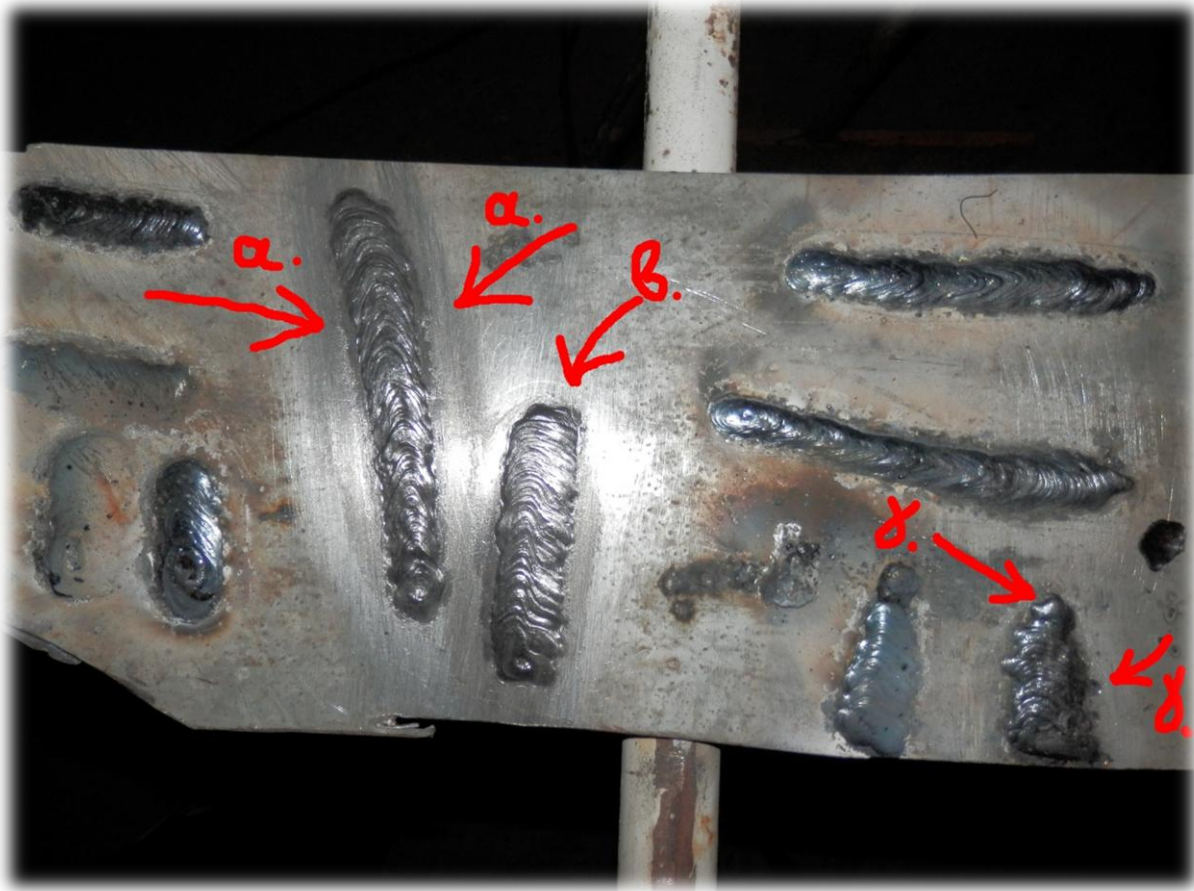
β) το γαζί είναι σωστό

γ) το γαζί είναι λάθος, γιατί ο ηλεκτροσυγκολλητής δεν ρύθμισε τα σωστά ampere στην μηχανή ηλεκτροσυγκόλλησης

δ) υγρασία στο ηλεκτρόδιο

[ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Η σωστή απάντηση είναι το «β», είναι ένα ολοκληρωμένο γαζί, χωρίς φυσαλίδες και διάφορα άλλα σφάλματα τα οποία θα οδηγούσαν σε θραύση της συγκόλλησης.]

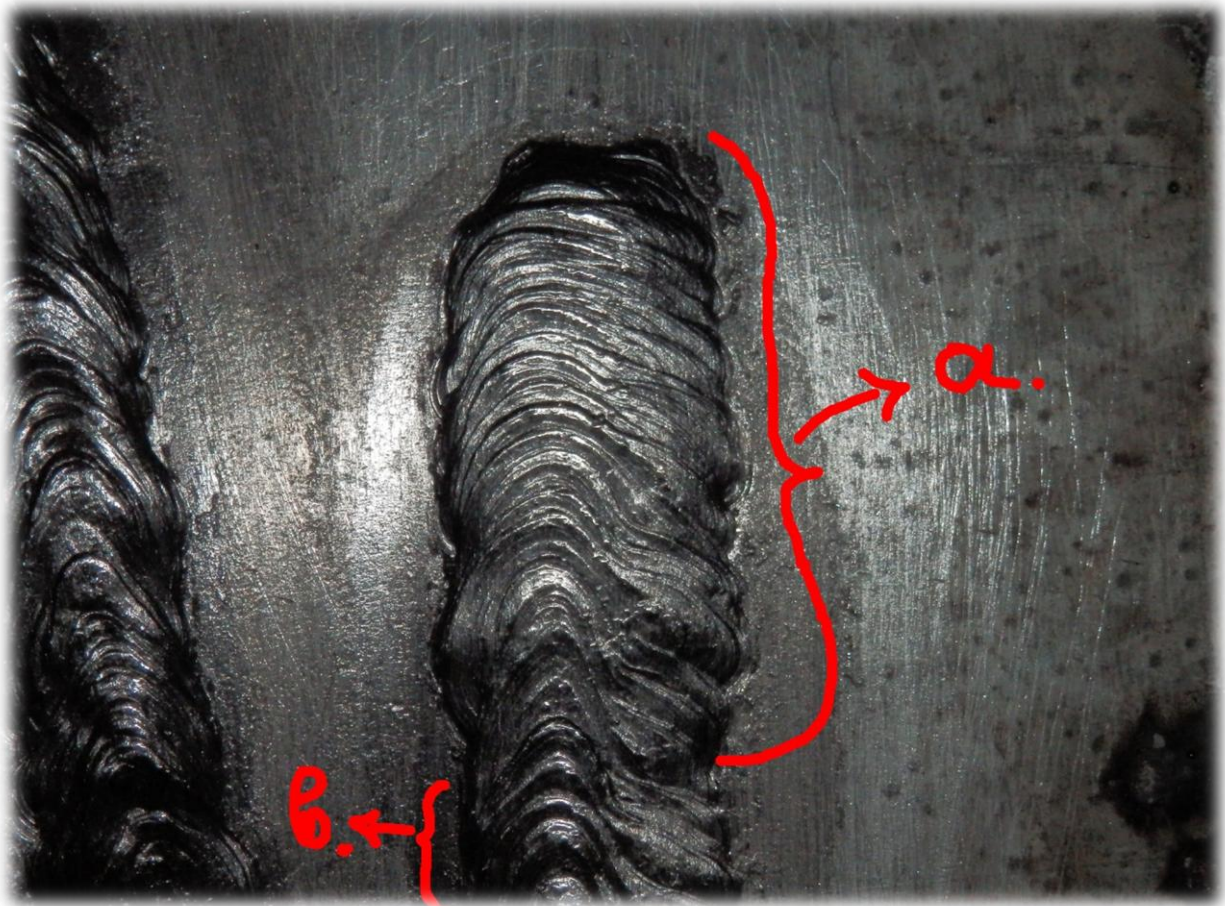
ΕΡΩΤΗΣΗ 105: Στην εικόνα που φαίνεται παρακάτω, ποιό γαζί είναι λάθος;



- α) το 'γ'
- β) το 'β'
- γ) το 'α'
- δ) είναι όλα σωστά

[ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Η σωστή απάντηση είναι το «α», γιατί εδώ δεν ρυθμίσαμε τα σωστά και απαιτούμενα ampere στην μηχανή, για αυτήν την ηλεκτροσυγκόλληση.]

ΕΡΩΤΗΣΗ 106: Στην εικόνα που φαίνεται παρακάτω, γιατί παρατηρείται μία απότομη στένωση & λέπτυνση στο γαζί ;



α) αυξήσαμε ampere

β) μειώσαμε ampere

γ) οι κινήσεις του ηλεκτροδίου (δεξιά- αριστερά) ήταν πιο γρήγορες

δ) οι κινήσεις του ηλεκτροδίου (δεξιά- αριστερά) ήταν πιο αργές

[ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Η σωστή απάντηση είναι το «γ», διότι, κάνοντας γρηγορότερες κινήσεις δεξιά-αριστερά αφήνουμε λιγότερο τήγμα κατά την διάρκεια της ηλεκτροσυγκόλλησης μας, με αποτέλεσμα να έχουμε λεπτότερο γαζί.]

Επίλογος – Συμπεράσματα

Τα συμπεράσματα που μπορούμε να εξάγουμε από το παραπάνω τεστ αξιολόγησης με αυτές τις ερωτήσεις – απαντήσεις που δόθηκαν, είναι ότι κάθε μορφή συγκόλλησης απαιτεί πάντα το κατάλληλο ηλεκτρόδιο, την κατάλληλη ρύθμιση ρεύματος που πρέπει να κάνουμε στην μηχανή ηλεκτροσυγκόλλησης και τέλος το σωστό χειρισμό της τσιμπίδας, έτσι ώστε να επιτύχουμε ένα σωστό και δυνατό «γαζί».

Πρέπει πάντα να τηρούμε τις σωστές οδηγίες για κάθε ηλεκτροσυγκόλληση, καθώς και να παίρνουμε πάντα τις απαραίτητες προφυλάξεις, προκειμένου, μαζί με το σωστό αποτέλεσμα που θέλουμε να επιτύχουμε, να έχουμε και την ασφάλεια μας η οποία είναι πάνω από όλα.

Επίσης, διαπιστώσαμε ότι, για μία σωστή μέθοδο ηλεκτροσυγκόλλησης, πρέπει να προσέξουμε πολλούς παράγοντες οι οποίοι παίζουν σημαντικό ρόλο, όπου αν δεν τους λάβουμε υπ' όψιν, τότε εύκολα μπορεί να οδηγηθούμε σε μία αποτυχημένη ηλεκτροσυγκόλληση, όπως για παράδειγμα, ένας σημαντικός παράγοντας είναι η υγρασία και μας δημιουργεί πάντα προβλήματα.

Επίσης από κάποιες φωτογραφίες που υπάρχουνε μέσα στο τεστ, όπως επίσης και από κάποιες ερωτήσεις – απαντήσεις, είδαμε (οπτικά κυρίως), πώς πρέπει να είναι ένα σωστό «γαζί»... Συμπεράναμε ότι για κάθε πρόβλημα το οποίο συναντάμε κατά τη διαδικασία της ηλεκτροσυγκόλλησης, ο αριθμός των αιτιών που μπορούν να το προκαλούν, μπορεί να ξεπερνάει το νούμερο '2'. Άρα το συμπέρασμά μας είναι ότι πρέπει να είμαστε πάντα προσεχτικοί σε μεγάλο βαθμό, για κάθε λεπτομέρεια!!!

Βιβλιογραφία

1. ΈΡΛΙΚΟΝ- Τεχνικό εγχειρίδιο προϊόντων συγκόλλησης
http://www.erlikon.gr/Uploads/Downloads/0709-WELD_PRODUCTS-ALL-GR.pdf
2. ΈΡΛΙΚΟΝ- Ελαττώματα τήξης, Ελαττώματα ραφής, Ελαττώματα του μεταλλικού αποθέματος (ραφής) .
<http://www.erlikon.gr/online/content.aspx?mid=67>
3. TECHNICAL UNIVERSITY OF CRETE - DEPT. OF PRODUCTION ENGINEERING & MANAGEMENT – MICROMACHINING & MANUFACTURING MODELING LABORATORY
<http://www.m3.tuc.gr/ANAGNWSTHRIO/CNC/SHMEIWSEIS/5-WELD.pdf>
4. Η ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ ΤΩΝ ΜΕΤΑΛΛΩΝ ΜΕ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΤΟΞΟ - Βασικές αρχές της συγκόλλησης τόξου
http://www.pi-schools.gr/download/lessons/tee/mechanical/1b/Book_Weldings/kef_6.pdf
5. ΗΛΕΚΤΡΟΣΥΓΚΟΛΛΗΣΕΙΣ - ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε., Παράρτημα Θεσσαλονίκης
http://www.teetdk.tee.gr/docs/asfaleia_sep03/Ilektrosigolisis.pdf
6. ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΕΙΣ ΟΠΛΙΣΜΩΝ – ΣΦΑΛΜΑΤΑ – ΥΓΕΙΑ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ – UNIVERSITY OF PATRA
<http://www.episkeves.civil.upatras.gr/ergasies%202005/5.pdf>

7. ΤΑ ΤΕΧΝΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΚΑΙ Ο ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΩΝ
ΗΛΕΚΤΡΟΣΥΓΚΟΛΛΗΣΕΩΝ

http://www.pi-schools.gr/download/lessons/tee/mechanical/1b/Book_Weldings/kef_7.pdf

8. ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΕΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΣΧΟΛΗ ΝΑΥΠΗΓΩΝ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ
ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΤΟΜΕΑΣ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ - ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ
ΕΡΓΑΣΙΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΑΠΟ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΥΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ ΚΑΤΑ ΤΙΣ
ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΕΙΣ MIG/MAG.

http://www.texnikosafaleias.gr/RTE/my_documents/my_files/69adamakise_welding.pdf

9. Επιστήμη και τεχνολογία συγκολλήσεων – Βιβλίο, Γ.Ν. Χαϊδεμενόπουλος, Εισαγωγή
στις Συγκολλήσεις, Εκδόσεις Τζιόλα, 2010.

http://www.mie.uth.gr/ekp_yliko/L1

10. Κατεργασίες, Συγκολλήσεις – Δρ. Ν. Μ. Βαξεβανίδης, Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε./Τμήμα
Εκπαιδευτικών Μηχανολογίας

11. TWI (The Welding Institute)

<http://www.twi.co.uk/j32k/index.xtp>

12. American Welding Society

<http://www.aws.org>

13. Ασφάλεια και Υγιεινή Εργασίας κατά την εκτέλεση συγκολλήσεων

<http://www.osha-slc.gov/sctc/weldingcuttingbrazing/>

14. Lincoln Electric Company

<http://www.lincolnelectric.com/>.

15. Τεχνολογία συγκολλήσεων - Α.Τ.Ε.Ι. ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

<http://oximaton.drwx.eu/lesson.php?id=42030>

16. National Maritime Center – United States Coast Guard

<http://www.uscg.mil/nmc/training/exams/default.asp>

Περιεχόμενα

Περίληψη.....	3
Abstract.....	4
Πρόλογος.....	5
ΤΕΣΤ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΓΝΩΣΕΩΝ ΓΙΑ ΗΛΕΚΤΟΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ ΤΟΞΟΥ - Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής – Σωστές απαντήσεις.....	6
Επίλογος – Συμπεράσματα.....	50
Βιβλιογραφία.....	51

