

ΔΗΜΟΣΙΑ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗΣ (Δ.ΥΠ.Α.)
Δ' ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
ΚΑΙ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ, ΜΕΘΟΔΩΝ
ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ & ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗΣ (Δ2)

ΤΡΑΠΕΖΑ ΘΕΜΑΤΩΝ

Ειδικότητα: ΤΕΧΝΙΤΗΣ ΝΑΥΠΗΓΙΚΗΣ
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ

Κωδικός: 212

ΕΠΑ.Σ ΜΑΘΗΤΕΙΑΣ Δ.ΥΠ.Α.

Ημερομηνία Σύνταξης
Δεκέμβριος 2023

**Συγγραφή Τράπεζας Θεμάτων στην Ειδικότητα:
«ΤΕΧΝΙΤΗΣ ΝΑΥΠΗΓΙΚΗΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ»**

Συγγραφική ομάδα

Χριστόδουλος Σάββα
Μαρία Τουρναβίτη
Χρήστος Μερτζανάκης

**Σύμβουλος μεθοδολογίας ανάπτυξης
εκπαιδευτικού εγχειριδίου
& τράπεζας θεμάτων**
Χρίστος Βλαχοκώστας

ΟΤο περιεχόμενο της Τράπεζας Θεμάτων της ειδικότητας διαμορφώθηκε με βάση μεθοδολογικές προδιαγραφές και ειδικά πρότυπα με σκοπό την πιστοποίηση των μαθητών και μαθητριών των Επαγγελματικών Σχολών (ΕΠΑ.Σ) Μαθητείας της Δ.ΥΠ.Α.

Περιεχόμενα

Πρόλογος	4
Εισαγωγή.....	6
ΘΕΜΑΤΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΣΧΟΛΩΝ (ΕΠΑΣ) Ή ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΣΧΟΛΩΝ - Δ.ΥΠ.Α	7
“ Τεχνίτης Ναυπηγικής Βιομηχανίας ”	7
1. Θεσμικό πλαίσιο	8
2. Διάρκεια του Θεωρητικού και του Πρακτικού μέρους των εξετάσεων	8
3. Θεωρητικό μέρος – Γραπτές εξετάσεις	8
3.1 Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής.....	9
3.2 Απαντήσεις ερωτήσεων πολλαπλής επιλογής	49
4. Πρακτικό Μέρος των εξετάσεων.....	55
4.1 Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής.....	55
4.2 Απαντήσεις ερωτήσεων πολλαπλής επιλογής	75
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	77
Βιβλιογραφικές αναφορές σχετικές με την ειδικότητα	77
Βιβλιογραφικές αναφορές σχετικές με τη Μεθοδολογία Ανάπτυξης των Τραπεζών Θεμάτων	79
Σχετική Εθνική Νομοθεσία.....	80

Πρόλογος

Η Τράπεζα Θεμάτων της ειδικότητας «Τεχνίτης Ναυπηγικής Βιομηχανίας» είναι έργο το οποίο αποτελεί μία ολοκληρωμένη παρέμβαση για τη βελτίωση και ενίσχυση του θεσμού των Επαγγελματικών Σχολών Δ.ΥΠ.Α σε μια περίοδο κατά την οποία, περισσότερο από ποτέ, το αίτημα της διασύνδεσής του με την αγορά εργασίας είναι επιτακτικό και επίκαιρο. Το συγκεκριμένο έργο αποτελεί μία συστηματική προσπάθεια αντιμετώπισης χρόνιων αδυναμιών του πεδίου, αναβάθμισης του επιπέδου των παρεχόμενων γνώσεων, δεξιοτήτων και ικανοτήτων και βελτίωσης των μαθησιακών αποτελεσμάτων που απορρέουν από την επαγγελματική εκπαίδευση σε συγκεκριμένες ειδικότητες.

Ειδικότερα, στο πλαίσιο του έργου:

Αναπτύχθηκαν:

- Επικαιροποιημένοι «οδηγοί κατάρτισης»
- Συναφείς τράπεζες θεμάτων για κάθε ειδικότητα.
- Το σύνολο των παραπάνω στηρίχθηκε σε ένα ενιαίο μεθοδολογικό πλαίσιο, μέσω του οποίου επιδιώχθηκε η σύνδεση της κοινωνικής εμπειρίας της εργασίας, της εκπαίδευσης και της πιστοποίησής της, λαμβάνοντας υπόψη το ισχύον θεσμικό πλαίσιο .
- Τέλος, με γνώμονα την ενίσχυση της θετικής επενέργειας του έργου σε θεσμικό επίπεδο αναπτύχθηκε, μια μεθοδολογία ευέλικτης τακτικής περιοδικής επανεξέτασης και επικαιροποίησης των περιεχομένων των Οδηγών Κατάρτισης, των Εγχειριδίων και των Τραπεζών θεμάτων, έτσι ώστε αυτά να βρίσκονται - κατά το δυνατόν - σε αντιστοιχία με τα νέα τεχνολογικά, οργανωσιακά, εργασιακά, περιβαλλοντικά, κοινωνικά και οικονομικά δεδομένα και τις ανάγκες της αγοράς εργασίας και των εκπαιδευομένων.

Αναπτύχθηκε στο πλαίσιο του Νόμου 4763/2020 (ΦΕΚ Α' 254), με θέμα Εθνικό Σύστημα Επαγγελματικής Εκπαίδευσης, Κατάρτισης και Διά Βίου Μάθησης, ενσωμάτωση στην ελληνική νομοθεσία της Οδηγίας (ΕΕ) 2018/958 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 28ης Ιουνίου 2018 σχετικά με τον έλεγχο αναλογικότητας πριν από τη θέσπιση νέας νομοθετικής κατοχύρωσης των επαγγελματών (ΕΕ L 173), κύρωση της Συμφωνίας μεταξύ της Κυβέρνησης της Ελληνικής Δημοκρατίας και της Κυβέρνησης της Ομοσπονδιακής Δημοκρατίας της Γερμανίας για το Ελληνογερμανικό Ίδρυμα Νεολαίας και άλλες διατάξεις. Κεφάλαιο Ζ' Οδηγοί Κατάρτισης και Πιστοποίησης Αποφοίτων ,Άρθρο 42 Πιστοποίηση αποφοίτων εδάφιο 2 και το άρθρο 2 του ιδίου .

Αποτελεί ένα χρήσιμο εργαλείο για την προετοιμασία των ενδιαφερομένων αποφοίτων των ΕΠΑ.Σ Μαθητείας της Δ.ΥΠ.Α. της συγκεκριμένης ειδικότητας στις εξετάσεις πιστοποίησης της Εκπαιδευτικής τους Επάρκειας, όπου οι επιτυγχόντες λαμβάνουν Πτυχίο Επαγγελματικής Εκπαίδευσης και Κατάρτισης επιπέδου τρία (3), εγγράφονται στο μητρώο πιστοποιημένων προσώπων της περ.ζ' της παρ.1 του άρθρου 21 του ν.4115/2013 (Α'24),που τηρείται στον

Ε.Ο.Π.Π.Ε.Π. και αποκτούν την αντίστοιχη άδεια ασκήσεως επαγγέλματος, που προβλέπεται για το συγκεκριμένο επίπεδο προσόντων και δίνεται η δυνατότητα στους πιστοποιημένους απόφοιτους των ΕΠΑ.Σ. Μαθητείας Δ.Υ.Π.Α. να εγγράφονται στη Β τάξη των ΕΠΑ.Λ., σε αντίστοιχο με την ειδικότητά τους τομέα .

Το έργο αυτό συμβάλλει:

α) στη διασφάλιση της ποιότητας των διαδικασιών επικύρωσης των αποτελεσμάτων μάθησης που αποκτώνται μέσω των προγραμμάτων μάθησης στην ΕΠΑ.Σ. και μέσω των προγραμμάτων μάθησης στον εργασιακό χώρο, κατά τα οριζόμενα στην υπό στοιχεία 102791/2021 κοινή απόφαση των Υπουργών Παιδείας και Θρησκευμάτων και Εργασίας και Κοινωνικών Υποθέσεων «Κατάρτιση Κανονισμού Λειτουργίας Επαγγελματικών Σχολών (ΕΠΑ.Σ.) Μαθητείας του ΟΑΕΔ», υπουργική απόφαση (Β' 5832) β) Στην ενίσχυση της διαφάνειας των διαδικασιών αναγνώρισης των αντίστοιχων προσόντων και στην ουσιαστική αναβάθμιση των προσόντων των αποφοίτων των ΕΠΑ.Σ Μαθητείας της Δ.ΥΠ.Α. οι οποίοι δραστηριοποιούνται ή πρόκειται να δραστηριοποιηθούν στο εν λόγω πεδίο.

Εισαγωγή

Στο παρόν εγχειρίδιο περιλαμβάνονται τα θέματα εξέτασης του θεωρητικού και του πρακτικού τμήματος των εξετάσεων Πιστοποίησης Αποφοίτων των Επαγγελματικών Σχολών της Δ.ΥΠ.Α και συγκεκριμένα της ειδικότητας «Τεχνίτης Ναυπηγικής Βιομηχανίας».

Αποτελείται από δύο μέρη, τον κατάλογο Θεωρητικής κατεύθυνσης και τον Κατάλογο Πρακτικής κατεύθυνσης. Συντάσσεται από ειδικούς επιστήμονες λαμβάνοντας υπόψη τα ισχύοντα προγράμματα σπουδών ή οδηγούς κατάρτισης και εγκρίνεται από το Δ.Σ. του Ε.Ο.Π.Π.Ε.Π μετά από εισήγηση της Κ.Ε.Ε.Π.Ε.Κ. και περιλαμβάνει εκατό πενήντα (150) ερωτήσεις θεωρητικής κατεύθυνσης κλειστού τύπου και πενήντα (50) ερωτήσεις πρακτικής κατεύθυνσης κλειστού τύπου.

Εκ του ανωτέρω καταλόγου Θεμάτων θεωρητικής κατεύθυνσης των εξετάσεων πιστοποίησης των αποφοίτων ΕΠΑ.Σ. Μαθητείας της Δ.ΥΠ.Α. αντιστοιχεί στο πενήντα τοις εκατό (50%) της εξεταστικής διαδικασίας και περιλαμβάνει τριάντα (30) ερωτήσεις. Ο εξεταζόμενος απαιτείται να επιλέξει τη σωστή ή τις σωστές απαντήσεις από περιορισμένο αριθμό προτεινόμενων απαντήσεων.

Εκ του καταλόγου Θεμάτων πρακτικής κατεύθυνσης των εξετάσεων πιστοποίησης των αποφοίτων ΕΠΑ.Σ. Μαθητείας της Δ.ΥΠ.Α. αντιστοιχεί στο πενήντα τοις εκατό (50%) της εξεταστικής διαδικασίας και περιλαμβάνει δέκα (10) πρακτικές ερωτήσεις. Ο εξεταζόμενος απαιτείται να επιλέξει τη σωστή απάντηση ή τις σωστές απαντήσεις από περιορισμένο αριθμό προτεινόμενων απαντήσεων.

Αναπτύχθηκε προκειμένου να υποστηριχθεί το έργο του Ε.Ο.Π.Π.Ε.Π. και των λοιπών συντελεστών των εξετάσεων πιστοποίησης των Αποφοίτων των Επαγγελματικών Σχολών της Δ.ΥΠ.Α.

Απευθύνεται, επίσης, στους/στις μαθητές/τριες αλλά και στους/στις εκπαιδευτικούς των προγραμμάτων των Επαγγελματικών Σχολών Δ.ΥΠ.Α.

Ειδικότερα, η Τράπεζα Θεμάτων αποτελείται από τέσσερις ενότητες.

- *Η Ενότητα 1 παρέχει συνοπτικά τις πληροφορίες που αφορούν το ισχύον θεσμικό πλαίσιο των εξετάσεων Πιστοποίησης των Επαγγελματικών Σχολών της Δ.ΥΠ.Α.*
- *Η Ενότητα 2 παρέχει τις πληροφορίες που αφορούν τη διάρκεια της εξέτασης του θεωρητικού και του πρακτικού τμήματος των εξετάσεων πιστοποίησης.*
- *Η Ενότητα 3 εμπεριέχει τα θέματα εξέτασης του θεωρητικού τμήματος των εξετάσεων Πιστοποίησης και τις απαντήσεις τους.*
- *Η Ενότητα 4 περιλαμβάνει ενδεικτικό Θεματολόγιο καταστάσεων/προβλημάτων για την εξέταση του πρακτικού μέρους της ειδικότητας.*

**ΘΕΜΑΤΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΣΧΟΛΩΝ
(ΕΠΑΣ) Ή ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΣΧΟΛΩΝ - Δ.ΥΠ.Α**

“ Τεχνίτης Ναυπηγικής Βιομηχανίας ”

1. Θεσμικό πλαίσιο

Οι εξετάσεις Πιστοποίησης των Επαγγελματικών Σχολών Δ.ΥΠ.Α, της ειδικότητας «Τεχνίτης Ναυπηγικής Βιομηχανίας» διεξάγονται σύμφωνα με τα οριζόμενα στις Οι εξετάσεις Πιστοποίησης των Επαγγελματικών ή/και Πειραματικών Επαγγελματικών Σχολών – Δ.ΥΠ.Α, της ειδικότητας «Τεχνίτης/τρια Εργαλειομηχανών (CNC) διεξάγονται σύμφωνα με τα οριζόμενα οριζόμενα στις διατάξεις του ΦΕΚ1/2024/Τ.Β΄/51/Κ6/02.01.2024 «Σύστημα Πιστοποίησης αποφοίτων ΕΠΑ.Σ. Μαθητείας και Π.ΕΠΑ.Σ. Μαθητείας της Δημόσιας Υπηρεσίας Απασχόλησης (Δ.ΥΠ.Α.)». Το εξεταστικό σύστημα καθώς και η τράπεζα θεμάτων υιοθετούν τις αρχές του διεθνούς προτύπου EN ISO/IEC 17024 ως προς την εγκυρότητα, την αξιοπιστία και την αντικειμενικότητα.

2. Διάρκεια του Θεωρητικού και του Πρακτικού μέρους των εξετάσεων

Ο συνολικός χρόνος που απαιτείται για την απάντηση των θεμάτων του θεωρητικού και του πρακτικού τμήματος των εξετάσεων Πιστοποίησης των Επαγγελματικών ή/Σχολών Δ.ΥΠ.Α, της ειδικότητας «Τεχνίτης Ναυπηγικής Βιομηχανίας» ανέρχεται σε δύο (2) ώρες (παρ.4.αρθρ.13).

3. Θεωρητικό μέρος – Γραπτές εξετάσεις

Η Ενότητα 3 περιλαμβάνει τα θέματα εξέτασης του θεωρητικού τμήματος των εξετάσεων Πιστοποίησης και τις απαντήσεις τους.

Το σύνολο των ερωτήσεων που μπορούν να αξιοποιηθούν στο πλαίσιο των γραπτών εξετάσεων πιστοποίησης της ειδικότητας «Τεχνίτης Ναυπηγικής Βιομηχανίας» είναι εκατό πενήντα (150) ερωτήσεις θεωρητικής κατεύθυνσης κλειστού τύπου .

Εκ του ανωτέρω καταλόγου Θεμάτων θεωρητικής κατεύθυνσης των εξετάσεων πιστοποίησης των αποφοίτων ΕΠΑ.Σ. Μαθητείας της Δ.ΥΠ.Α. αντιστοιχεί στο πενήντα τοις εκατό (50%) της εξεταστικής διαδικασίας και περιλαμβάνει τριάντα (30) ερωτήσεις. Ο εξεταζόμενος απαιτείται να επιλέξει τη σωστή ή τις σωστές απαντήσεις από τον περιορισμένο αριθμό προτεινόμενων απαντήσεων.

Οι ερωτήσεις διακρίνονται σε πολλαπλής επιλογής, οι οποίες διαφοροποιούνται ταυτόχρονα ως προς το είδος και ως προς τον βαθμό δυσκολίας.

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΚΛΕΙΣΤΟΥ ΤΥΠΟΥ

ΟΜΑΔΑ Α. Πολλαπλής Επιλογής

Ανέρχονται σε 90 (αριθμό) και αντιστοιχούν κατά προσέγγιση στο 60% του συνόλου των ερωτήσεων.

ΟΜΑΔΑ Β. Ερωτήσεις Σωστού/Λάθους-Ναι/Όχι

Ανέρχονται σε 40 (αριθμό) και αντιστοιχούν κατά προσέγγιση στο 25% του συνόλου των ερωτήσεων.

ΟΜΑΔΑ Γ. Ερωτήσεις αντιστοίχισης

Ανέρχονται σε 20 (αριθμό) και αντιστοιχούν κατά προσέγγιση στο 15% του συνόλου των ερωτήσεων.

Τα θέματα αντλούνται και από τις τρεις ομάδες ερωτήσεων και επιλέγονται με ηλεκτρονική κλήρωση.

3.1 Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής

Παρατίθεται ο κατάλογος των ερωτήσεων πολλαπλής επιλογής που μπορούν να αξιοποιηθούν στο πλαίσιο των γραπτών εξετάσεων πιστοποίησης της ειδικότητας.

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ ΠΟΛΛΑΠΛΗΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΓΝΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ

A/A Ερωτ.	ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ	Μαθησιακή Ενότητα	Απαιτούμενος χρόνος απάντησης
-----------	-----------	-------------------	-------------------------------

1	<i>Ποιες από τις ακόλουθες είναι πιθανές μορφές της πλώρης;</i>	ΜΕ 1.Γ	1 λεπτό
	α. Κάθετη		
	β. Παράλληλη		
	γ. Προκλίνουσα		
	δ. Επικλίνουσα		

2		<i>Ποιο είδος πλώρης του πλοίου φαίνεται να διαγράφει το γράμμα "S";</i>	ΜΕ 1.Γ	1 λεπτό
	α.	Βολβοειδής		
	β.	Εμβολοφόρα		
	γ.	Φάλκης		
	δ.	Καμία από τις παραπάνω		
3		<i>Πως ονομάζεται το πίσω ακραίο μέρος του πλοίου</i>	ΜΕ 1.Γ	1 λεπτό
	α.	Πλώρη		
	β.	Πρύμη		
	γ.	Στείρα		
4		<i>Ποια από τα ακόλουθα είναι μορφές πρύμης;</i>	ΜΕ 1.Γ	1 λεπτό
	α.	Κάθετη		
	β.	Ελλειπτική		
	γ.	Εμβολοφόρα		
	δ.	Οξεία		
5		<i>Ποια μορφή πρύμης είναι η επικρατέστερη;</i>	ΜΕ 1.Γ	1 λεπτό
	α.	Ελλειπτική		
	β.	Καταδρομικού		
	γ.	Κάθετη		
	δ.	Οξεία		
6		<i>Ποια μορφή πρύμης χρησιμοποιείται κυρίως σε πολεμικά πλοία;</i>	ΜΕ 1.Γ	1 λεπτό
	α.	Ελλειπτική		
	β.	Καταδρομικού		


	γ.	Κάθετη		
	δ.	Οξεία		
7		<i>Πως ονομάζεται η γραμμή η οποία φέρεται στο σημείο όπου τέμνονται η γραμμή της πλώρης του σκάφους με την ίσαλο σχεδίασης του πλοίου;</i>	ME 1.Γ	1 λεπτό
	α.	Πλωριά Κάθετη		
	β.	Πλωριά παράλληλη		
	γ.	Πλωριά οριζόντια		
8		<i>Πως ονομάζεται το τμήμα του πλοίου το οποίο βρίσκεται κάτω από την έμφορτη ίσαλο;</i>	ME 1.Γ	1 λεπτό
	α.	Γάστρα		
	β.	Άφορτη ίσαλος		
	γ.	Έξαλα		
	δ.	Ύφαλα		
9		<i>Πως ονομάζεται το τμήμα του σκάφους που βρίσκεται έξω από το νερό όταν το πλοίο επιπλέει;</i>	ME 1.Γ	1 λεπτό
	α.	Γάστρα		
	β.	Άφορτη ίσαλος		
	γ.	Έξαλα		
	δ.	Ύφαλα		
10		<i>Τι σχήματος διατομή έχουν συνήθως οι Νομείς;</i>	ME 1.Γ	1 λεπτό
	α.	L		
	β.	T		
	γ.	O		
	δ.	P		

11		<i>Σε ποιο μέρος τοποθετούνται τα βαρούλκα άγκυρας και σχοινιών πρόσδεσης;</i>	ΜΕ 1.Γ	1 λεπτό
	α.	Πρόστεγο		
	β.	Μεσόστεγο		
	γ.	Επίστεγο		
	δ.	Δεν είναι καθορισμένο		
12		<i>Σε ποιο μέρος βρίσκεται η γέφυρα του πλοίου;</i>	ΜΕ 1.Γ	1 λεπτό
	α.	Πρόστεγο		
	β.	Μεσόστεγο		
	γ.	Επίστεγο		
	δ.	Δεν είναι καθορισμένο		
13		<i>Ποιος συντελεστής είναι ο λόγος του όγκου εκτοπίσματος προς τον όγκο ενός ορθογωνίου παραλληλεπίπεδου</i>	ΜΕ 1.Γ	1 λεπτό
	α.	Συντελεστής πληρότητας της ισάλου επιφάνειας		
	β.	Συντελεστής μέσης τομής		
	γ.	Συντελεστής γάστρας		
14		<i>Με βάση ποιες αποστάσεις ορίζεται το κέντρο βάρους;</i>	ΜΕ 1.Γ	1 λεπτό
	α.	Από την πρυμνιά κάθετη, οριζόντια προς τα πλώρα		
	β.	Από την τρόπιδα, κατακόρυφα προς τα πάνω		
	γ.	Από το διάμηκες επίπεδο συμμετρίας, προς τα αριστερά και προς τα δεξιά		
	δ.	Όλα τα παραπάνω		
15		<i>Τι από τα ακόλουθα ισχύει:</i>	ΜΕ 1.Γ	1 λεπτό
	α.	Το νεκρό βάρος είναι το άθροισμα του κενού σκάφους και του εκτοπίσματος		
	β.	Το βάρος του κενού σκάφους είναι το άθροισμα του		

		νεκρού βάρους και του εκτόπισματος		
	γ.	Το εκτόπισμα είναι το άθροισμα του νεκρού βάρους και του κενού σκάφους		
16		<i>Τι περιλαμβάνει ο ατομικός εξοπλισμός προστασίας;</i>	ΜΕ 2.Γ	1 λεπτό
	α.	Ατομικά και κυκλικά σωσίβια		
	β.	Θερμικές προστατευτικές ενδυμασίες		
	γ.	Στολές Εμβάπτισης		
	δ.	Όλα τα παραπάνω		
17		<i>Ποιες είναι μεταξύ άλλων οι αιτίες πρόκλησης πυρκαγιάς στο πλοίο;</i>	ΜΕ 2.Γ	1 λεπτό
	α.	Οξυγονοκοπή και ηλεκτροσυγκόλληση		
	β.	Κάπνισμα		
	γ.	Διαρροή πετρελαιοειδών		
	δ.	Όλα τα παραπάνω		
18		<i>Σε ποια κατηγορία πυρκαγιών κατατάσσονται οι πυρκαγιές στις οποίες καίγονται μόνο στερεά υλικά;</i>	ΜΕ 2.Γ	1 λεπτό
	α.	Κατηγορία Α		
	β.	Κατηγορία Γ		
	γ.	Κατηγορία Δ		
19		<i>Τι μηχάνημα χρησιμοποιείται για τη μεταφορά χύδην στερεών φορτίων</i>	ΜΕ 2.Γ	1 λεπτό
	α.	Γερανογέφυρες πλοίων		
	β.	Γερανοί πλοίου		
	γ.	Φορτοεκφορτωτήρες		
20		<i>Τι ισχύει σχετικά με το πηδάλιο;</i>	ΜΕ 2.Γ	1 λεπτό

	α.	Είναι προσκολλημένο σε ένα σημείο που λέγεται πλήμνη ή ομφαλός		
	β.	Συγκρατείται γερά από τον μηχανισμό του		
	γ.	Επηρεάζει την ευκολία και την ταχύτητα με την οποία στρίβει το πλοίο		
21		<i>Τι είδος καταπόνησης υφίσταται ένα σώμα όταν εφαρμόζονται σε αυτό δύο δυνάμεις ίσες και αντίθετης φοράς που ενεργούν πάνω στην ίδια ευθεία;</i>	ME 1.A	1 λεπτό
	α.	Εφελκυσμός		
	β.	Θλίψη		
	γ.	Κάμψη		
	δ.	Τμήση		
22		<i>Τι είδος καταπόνησης υφίσταται μια δοκός όταν ενεργούν δυνάμεις κάθετα στον άξονα της;</i>	ME 1.A	1 λεπτό
	α.	Θλίψη		
	β.	Κάμψη		
	γ.	Στρέψη		
	δ.	Διάτμηση		
23		<i>Τι είδος καταπόνησης υφίσταται ένα σώμα όταν οι δυνάμεις που εφαρμόζονται σε αυτό είναι κάθετες στον άξονα, είναι αντίρροπες και οι ευθείες ενέργειας αυτών είναι παράλληλες και πολύ κοντά η μια στην άλλη</i>	ME 1.A	1 λεπτό
	α.	Θλίψη		
	β.	Κάμψη		
	γ.	Τμήση		
	δ.	Διάτμηση		
24		<i>Ποιο είδος στήριξης μιας δοκού δεν επιτρέπει μόνο την κάθετη μετακίνηση της;</i>	ME 1.A	1 λεπτό
	α.	Κύλιση		
	β.	Άρθρωση		
	γ.	Πάκτωση		

25		<i>Ποιο είδος στήριξης μιας δοκού δεν επιτρέπει ούτε στροφή, ούτε μετακίνηση πάνω-κάτω ή δεξιά-αριστερά;</i>	ME 1.A	1 λεπτό
	α.	Κύλιση		
	β.	Άρθρωση		
	γ.	Πάκτωση		
26		<i>Πως ονομάζεται το υλικό το οποίο εμφανίζει σημαντικές παραμορφώσεις πριν επέλθει η θραύση του όταν ενεργούν πάνω του φορτία;</i>	ME 1.A	1 λεπτό
	α.	Όλκιμο		
	β.	Ψαθυρό		
	γ.	Ελατό		
	δ.	Ελαστικό		
27		<i>Πως συνδέεται η ροπή και η δύναμη;</i>	ME 1.A	1 λεπτό
	α.	Η δύναμη εξαρτάται από τη ροπή		
	β.	Η ροπή εξαρτάται από τη δύναμη		
	γ.	Είναι ανεξάρτητα μεγέθη		
28		<i>Το διάνυσμα της ροπής μιας δύναμης F ως προς σημείο A έχει διεύθυνση (φορέα):</i>	ME 1.A	1 λεπτό
	α.	Κάθετη στο επίπεδο που ορίζεται από τον φορέα της δύναμης F και το σημείο A		
	β.	Παράλληλη στο επίπεδο που ορίζεται από τον φορέα της δύναμης F και το σημείο A		
	γ.	Υπό γωνία 45° στο επίπεδο που ορίζεται από τον φορέα της δύναμης F και το σημείο A		
29		<i>Ζεύγος δυνάμεων είναι ένα σύστημα δυνάμεων με το ίδιο μέτρο, που ασκούνται σε δύο διαφορετικά σημεία ενός σώματος και οι δυνάμεις είναι:</i>	ME 1.A	1 λεπτό
	α.	Παράλληλες και ομόφορες		
	β.	Κάθετες και αντίφορες		

	γ.	Παράλληλες και αντίφορες		
30		Η ροπή της συνισταμένης ενός συστήματος ομοεπιπέδων δυνάμεων, ως προς ένα σημείο του επιπέδου ή ως προς έναν άξονα, είναι ίση:	ME 1.A	1 λεπτό
	α.	Με τον μέσο όρο των ροπών των συνιστωσών, ως προς το ίδιο σημείο ή ως προς τον ίδιο άξονα		
	β.	Με το αλγεβρικό άθροισμα των ροπών των συνιστωσών, ως προς το ίδιο σημείο ή ως προς τον ίδιο άξονα		
	γ.	Με τη ροπή της μεγαλύτερης δύναμης, ως προς το ίδιο σημείο ή ως προς τον ίδιο άξονα		
31		Ποια από τις ακόλουθες προτάσεις ισχύουν για την κάμψη μιας δοκού;	ME 1.A	1 λεπτό
	α.	Υπό την επίδραση των φορτίων που δέχονται οι κάτω ίνες της δοκού επιμηκύνονται, ενώ οι επάνω ίνες επιβραδύνονται		
	β.	Κατά μήκος του άξονα της δοκού οι ίνες της δοκού δεν παραμορφώνονται (ουδέτερος άξονας)		
	γ.	Ο ουδέτερος άξονας της διατομής μιας δοκού που υφίσταται κάμψη, περνά από το κέντρο βάρους της διατομής		
	δ.	Ισχύουν όλα τα παραπάνω		
32		Τι καταπόνηση δέχεται η δοκός της εικόνας; 	ME 1.A	1 λεπτό
	α.	εφελκυσμό		
	β.	κάμψη		
	γ.	στρέψη		
	δ.	θλίψη		
33		Ο νόμος του Hooke εκφράζεται από τη σχέση:	ME 1.A	1 λεπτό
	α.	$E = \epsilon / \sigma$, όπου E το μέτρο ελαστικότητας		
	β.	$E = \sigma / \epsilon$, όπου E το μέτρο ελαστικότητας		
	γ.	$E = \sigma \cdot \epsilon$, όπου E το μέτρο ελαστικότητας		

	δ.	Κανένα από τα παραπάνω.		
34		<i>Η ορθή τάση (σ) είναι:</i>	ME 1.A	1 λεπτό
	α.	Αντιστρόφως ανάλογη της δύναμης (F)		
	β.	Ανάλογη της διατομής (A)		
	γ.	Ανάλογη της δύναμης (F)		
35		<i>Ο συντελεστής του Young ορίζεται ως η αναλογία:</i>	ME 1.A	1 λεπτό
	α.	Διατμητική τάση σε διατμητική πίεση		
	β.	Διαμήκης τάση και πλευρική πίεση		
	γ.	Πλευρική τάση και πλευρική πίεση		
	δ.	Διαμήκης τάση και διαμήκης πίεση		
36		<i>Ποια από τα ακόλουθα υλικά συναντώνται στην τεχνολογία συγκολλήσεων;</i>	ME 1.Δ	1 λεπτό
	α.	Ο σίδηρος και τα προϊόντα του		
	β.	Το αλουμίνιο και τα κράματα του		
	γ.	Ο χαλκός και τα κράματα του		
	δ.	Όλα τα παραπάνω		
37		<i>Τι ονομάζουμε συγκόλληση;</i>	ME 1.Δ	1 λεπτό
	α.	Την ένωση δύο ή περισσότερων κομματιών από μέταλλα ή κράματα με ηλώσεις έτσι ώστε να δημιουργείται ανάμεσά τους σύνδεση		
	β.	Την ένωση δύο ή περισσότερων κομματιών από μέταλλα ή κράματα με θέρμανση ή συμπίεση ή και τα δυο έτσι ώστε να δημιουργείται ανάμεσά τους σύνδεση		
	γ.	Την ένωση δύο ή περισσότερων κομματιών από μέταλλα ή κράματα με πάκτωση έτσι ώστε να δημιουργείται ανάμεσά τους σύνδεση		
	δ.	Κανένα από τα παραπάνω		

38		<i>Τι είναι η αυτογενής και τι η ετερογενής συγκόλληση;</i>	ME 1.Δ	1 λεπτό
	α.	Στις συγκολλήσεις τήξεως όταν η κόλληση και τα κομμάτια που θα συγκολληθούν, είναι από το ίδιο ή παρόμοιο υλικό, τότε έχουμε την αυτογενή συγκόλληση. Αν τα κομμάτια διαφέρουν από την κόλληση τότε έχουμε ετερογενή συγκόλληση		
	β.	Στις συγκολλήσεις τήξεως όταν η κόλληση και τα κομμάτια που θα συγκολληθούν, είναι από το ίδιο ή παρόμοιο υλικό, τότε έχουμε την αυτογενή συγκόλληση ή ετερογενή συγκόλληση		
	γ.	Στις συγκολλήσεις τήξεως όταν η κόλληση και τα κομμάτια που θα συγκολληθούν, είναι από το ίδιο ή παρόμοιο υλικό, τότε έχουμε την αυτογενή συγκόλληση. Αν τα κομμάτια διαφέρουν μεταξύ τους τότε έχουμε ετερογενή συγκόλληση		
39		<i>Ποια τα πλεονεκτήματα των συγκολλήσεων έναντι άλλων συνδέσεων (ηλώσεις- κοχλιοσυνδέσεις);</i>	ME 1.Δ	1 λεπτό
	α.	Οι συγκολλήσεις έχουν τη δυνατότητα να παρέχουν συνδέσεις μεγάλης αντοχής, καλής εμφάνισης, μικρότερου βάρους αλλά μεγάλου κόστους		
	β.	Οι συγκολλήσεις έχουν τη δυνατότητα να παρέχουν συνδέσεις μεγάλης αντοχής, καλής εμφάνισης, μεγαλύτερου βάρους και μικρού κόστους		
	γ.	Οι συγκολλήσεις έχουν τη δυνατότητα να παρέχουν συνδέσεις μεγάλης αντοχής, καλής εμφάνισης, μικρότερου βάρους και μικρού κόστους		
40		<i>Ποια τα μειονεκτήματα των συγκολλήσεων έναντι άλλων συνδέσεων (ηλώσεις- κοχλιοσυνδέσεις);</i>	ME 1.Δ	1 λεπτό
	α.	Με τις συγκολλήσεις έχεις μόνο μόνιμες συνδέσεις, και δεν υπάρχουν μέταλλα τα οποία δεν είναι δυνατόν να συγκολληθούν		
	β.	Με τις συγκολλήσεις δεν έχεις μόνιμες συνδέσεις, αλλά υπάρχουν και μέταλλα τα οποία δεν είναι δυνατόν να συγκολληθούν		
	γ.	Με τις συγκολλήσεις έχεις μόνο μόνιμες συνδέσεις, αλλά υπάρχουν και μέταλλα τα οποία δεν είναι δυνατόν να συγκολληθούν		
41		<i>Στις ετερογενείς συγκολλήσεις τα προς συγκόλληση κομμάτια θερμαίνονται σε θερμοκρασία χαμηλότερη ή υψηλότερη από το σημείο τήξεως τους;</i>	ME 1.Δ	1 λεπτό

	<p>α. Σε χαμηλότερη θερμοκρασία από τα συγκολλούμενα κομμάτια οπωσδήποτε όμως σε υψηλότερη από το σημείο τήξεως της κόλλησης</p> <p>β. Σε χαμηλότερη θερμοκρασία από τα συγκολλούμενα κομμάτια και χαμηλότερη από το σημείο τήξεως της κόλλησης</p> <p>γ. Σε υψηλότερη θερμοκρασία από τα συγκολλούμενα κομμάτια οπωσδήποτε όμως σε υψηλότερη από το σημείο τήξεως της κόλλησης</p>		
	<p><i>Συνήθως τα σύρματα των ανθρακούχων χαλύβων έχουν μικρή επικάλυψη χαλκού για την προστασία τους από τη σκουριά. Επηρεάζει ο χαλκός την ποιότητα της ραφής;</i></p>		
42	<p>α. Η ποσότητα του χαλκού είναι εξαιρετικά μικρού πάχους (ελάχιστα μm) και αποτελεί αμελητέα ποσότητα στη χημική σύσταση και επηρεάζει σε μικρό βαθμό τις ιδιότητες της συγκόλλησης</p>	ME 1.Δ	1 λεπτό
	<p>β. Η ποσότητα του χαλκού είναι εξαιρετικά μικρού πάχους (ελάχιστα μm) αλλά παρά ταύτα επηρεάζει σημαντικά τις ιδιότητες της συγκόλλησης</p>		
	<p>γ. Η ποσότητα του χαλκού είναι εξαιρετικά μικρού πάχους (ελάχιστα μm) και αποτελεί αμελητέα ποσότητα στη χημική σύσταση, η οποία ουδόλως επηρεάζει τις ιδιότητες της συγκόλλησης</p>		
	<p><i>Δώστε ένα παράδειγμα μικρής συγκολλησιμότητας:</i></p>		
43	<p>α. Χάλυβες με μεγάλη περιεκτικότητα σε άνθρακα (>0.3%) εμφανίζουν ρωγμές κατά τη συγκόλληση και έτσι χαρακτηρίζονται από μικρή συγκολλησιμότητα</p>	ME 2.Γ	1 λεπτό
	<p>β. Μικρή συγκολλησιμότητα παρουσιάζουν όλοι οι χάλυβες γιατί εμφανίζουν ρωγμές κατά τη συγκόλληση ανάλογα με την περιεκτικότητα τους σε άνθρακα</p>		
	<p>γ. Χάλυβες με μικρή περιεκτικότητα σε άνθρακα (<0.3%) εμφανίζουν ρωγμές κατά τη συγκόλληση και έτσι χαρακτηρίζονται από μικρή συγκολλησιμότητα</p>		
	<p><i>Γιατί οι χάλυβες με υψηλή περιεκτικότητα σε άνθρακα συγκολλούνται δύσκολα;</i></p>		
44	<p>α. Διότι με την απανθράκωση που γίνεται, σχηματίζονται πόροι στη συγκόλληση από τα αέρια προϊόντα της οξειδωσης του άνθρακα του χάλυβα</p>	ME 1.Δ	1 λεπτό
	<p>β. Διότι ο άνθρακας δεν καίγεται εύκολα</p>		
	<p>γ. Διότι με την απανθράκωση που γίνεται, δεν μπορεί να φτάσει το σημείο τήξης του μετάλλου</p>		

		Ποιες συγκολλήσεις ονομάζονται μαλακές και ποιες σκληρές;		
45	α.	Μαλακές λέμε τις συγκολλήσεις εκείνες, στις οποίες η κόλληση λειώνει σε θερμοκρασία κατώτερη από 500°C και σκληρές εκείνες, στις οποίες λιώνει επάνω από 500°C	ΜΕ 1.Δ	1 λεπτό
	β.	Μαλακές λέμε τις συγκολλήσεις εκείνες, στις οποίες η κόλληση λειώνει σε θερμοκρασία ανώτερη από 500°C και σκληρές εκείνες, στις οποίες λιώνει κάτω από 500°C		
	γ.	Και τα δύο είναι λάθος		
		Τι γνωρίζετε για την θερμή συγκόλληση χυτοσιδήρου;		
46	α.	Η θερμή συγκόλληση είναι ασφαλέστερη ως προς το αποτέλεσμα της. Το μέταλλο της ραφής είναι σχεδόν όμοιο με το μέταλλο βάσης και κατεργάζεται εύκολα. Δεν χρειάζεται να έχουμε υπομονή, εργαζόμαστε με κανονικούς ρυθμούς. Δεν χρειάζεται προθέρμανση των τεμαχίων	ΜΕ 1.Δ	1 λεπτό
	β.	Η θερμή συγκόλληση είναι ασφαλέστερη ως προς το αποτέλεσμα της. Το μέταλλο της ραφής είναι σχεδόν όμοιο με το μέταλλο βάσης και κατεργάζεται εύκολα. Χρειάζεται να έχουμε υπομονή και πάντοτε απαιτείται προθέρμανση των τεμαχίων		
	γ.	Η θερμή συγκόλληση είναι ασφαλέστερη ως προς το αποτέλεσμα της. Το μέταλλο της ραφής είναι σχεδόν όμοιο με το μέταλλο βάσης και κατεργάζεται εύκολα. Δεν χρειάζεται να έχουμε υπομονή, εργαζόμαστε με κανονικούς ρυθμούς. Πάντοτε γίνεται προθέρμανση των τεμαχίων		
		Δώσατε δύο (2) τρόπους συγκόλλησης με πίεση		
47	α.	Καμινοσυγκόλληση, Συγκόλληση με ηλεκτροπόντα	ΜΕ 2.Γ	1 λεπτό
	β.	Ηλεκτροκόλληση, Συγκόλληση με ηλεκτροπόντα		
	γ.	Καμινοσυγκόλληση, Ηλεκτροκόλληση		
		Οι συγκολλήσεις πίεσης είναι αυτογενείς ή ετερογενείς συγκολλήσεις;		
48	α.	Είναι αυτογενείς συγκολλήσεις διότι τα συγκολλούμενα κομμάτια πρέπει να έχουν διαφορετικό σημείο τήξεως.	ΜΕ 2.Γ	1 λεπτό

	β.	Είναι αυτογενείς συγκολλήσεις.		
	γ.	Είναι ετερογενείς συγκολλήσεις διότι τα συγκολλούμενα κομμάτια πρέπει να έχουν διαφορετικό σημείο τήξεως.		
		Με ποιο τρόπο επιτυγχάνεται η συγκόλληση δυο μεταλλικών τεμαχίων με ηλεκτροσυγκόλληση;		
49	α.	Για να επιτευχθεί συγκόλληση δύο τεμαχίων με ηλεκτροσυγκόλληση πρέπει να προκληθεί τήξη στα σημεία συγκόλλησης. Η θερμοκρασία για την τήξη παράγεται με τη δημιουργία ηλεκτρικού τόξου	ΜΕ 2.Γ	1 λεπτό
	β.	Για να επιτευχθεί συγκόλληση δύο τεμαχίων με ηλεκτροσυγκόλληση πρέπει να προκληθεί τήξη στα σημεία συγκόλλησης. Η θερμοκρασία για την τήξη παράγεται με ηλεκτρική αντίσταση		
	γ.	Για να επιτευχθεί συγκόλληση δύο τεμαχίων με ηλεκτροσυγκόλληση πρέπει να προκληθεί τήξη στα σημεία συγκόλλησης. Η θερμοκρασία για την τήξη παράγεται με ηλεκτρικό φλόγιστρο		
		Ποιο από τα παρακάτω δεν αποτελεί πλεονέκτημα μιας ηλεκτροσυγκόλλησης MMA με επενδυμένα ηλεκτρόδια;		
50	α.	Αλλάζουμε εύκολα την ποιότητα ηλεκτροσυγκόλλησης. Αν π.χ. μετά από ανθρακούχο χάλυβα χρειαστεί να συγκολλήσουμε ανοξειδωτο χάλυβα, απλά αλλάζουμε το ηλεκτρόδιο	ΜΕ 2.Γ	1 λεπτό
	β.	Το κόστος ανά μέτρο ραφής είναι το μικρότερο από όλα τα είδη ηλεκτροσυγκόλλησης		
	γ.	Είναι κατάλληλες και για συγκολλήσεις σε πολύ λεπτά ελάσματα		
		Πότε μια ηλεκτροσυγκόλληση ονομάζεται MIG;		
51	α.	Όταν γίνεται με συμπαγές σύρμα κάτω από προστατευτική ατμόσφαιρα αερίων. Όταν το αέριο είναι αδρανές (π.χ. Ήλιο, Αργό)	ΜΕ 2.Γ	1 λεπτό
	β.	Όταν γίνεται με συμπαγές σύρμα κάτω από προστατευτική ατμόσφαιρα αερίων. Όταν το αέριο είναι δραστικό (π.χ. άζωτο, μείγμα αργού και οξυγόνου)		
	γ.	Τίποτα από τα δύο		
52		Πότε μια ηλεκτροσυγκόλληση ονομάζεται MAG;	ΜΕ 2.Γ	1 λεπτό

	<p>α. Όταν γίνεται με συμπαγές σύρμα κάτω από προστατευτική ατμόσφαιρα αερίων. Όταν το αέριο είναι αδρανές (π.χ. Ήλιο, Αργό)</p> <p>β. Όταν γίνεται με συμπαγές σύρμα κάτω από προστατευτική ατμόσφαιρα αερίων. Όταν το αέριο είναι δραστικό (π.χ. άζωτο, μείγμα αργού και οξυγόνου)</p> <p>γ. Τίποτα από τα δύο</p>		
	<p><i>Πως γίνεται η κοπή με πλάσμα. Τι είδος αερίου χρησιμοποιούμε κατά την κοπή;</i></p>		
53	<p>α. Ο τρόπος κοπής με πλάσμα δεν διαφέρει πολύ από τον τρόπο κοπής με αυτόν του οξυγόνου. Το ηλεκτρικό τόξο του πλάσματος λαμβάνει μορφή μιας πολύ στενής δέσμης 1-2mm έτσι αναπτύσσει πολύ μεγάλη θερμοκρασία, με αυτόν τον τρόπο λιώνει το μέταλλο. Το αέριο που χρησιμοποιούμε κατά την κοπή δεν είναι ειδικό αλλά ατμοσφαιρικός αέρας υπό πίεση, που παίρνουμε από κάποιον αεροσυμπιεστή</p>	ME 2.Γ	1 λεπτό
	<p>β. Το ηλεκτρικό τόξο του πλάσματος λειτουργεί ως η ηλεκτροκόλληση και με αυτόν τον τρόπο λιώνει το μέταλλο</p>		
	<p>γ. Και τα δύο είναι λάθος</p>		
	<p><i>Τι γνωρίζετε για την συγκόλληση με ακτίνες Laser;</i></p>		
54	<p>α. Η συγκόλληση με Laser επιτυγχάνεται με ασθενής δέσμη ακτινών φωτός, με αποτέλεσμα να αναπτύσσεται στα σημεία συγκόλλησης η απαιτούμενη θερμοκρασία. Η θερμοκρασία, φτάνει μέχρι του σημείου τήξης με αποτέλεσμα τη συγκόλληση των μεταλλικών τεμαχίων</p>	ME 2.Γ	1 λεπτό
	<p>β. Η συγκόλληση με Laser επιτυγχάνεται με ισχυρή δέσμη ακτινών φωτός, με αποτέλεσμα να αναπτύσσεται στα σημεία συγκόλλησης υψηλή θερμοκρασία. Η θερμοκρασία, φτάνει μέχρι του σημείου σύντηξης με αποτέλεσμα τη συγκόλληση των μεταλλικών τεμαχίων</p>		
	<p>γ. Η συγκόλληση με Laser επιτυγχάνεται με ασθενής δέσμη ακτινών φωτός, με αποτέλεσμα να αναπτύσσεται στα σημεία συγκόλλησης η απαιτούμενη θερμοκρασία. Η θερμοκρασία, φτάνει μέχρι του σημείου ρευστοποίησης με αποτέλεσμα τη συγκόλληση των μεταλλικών τεμαχίων</p>		
55	<p><i>Κατά την άποψη σας ποια είναι η καλύτερη μέθοδος για τη συγκόλληση των εξής περιπτώσεων; Λεπτά ελάσματα – Ανοξείδωτων χαλύβων- Χυτοσιδήρου- Αλουμινίου</i></p>	ME 2.Γ	1 λεπτό

	α.	Λεπτά ελάσματα: TIG- οξυγονοασετυλίνη, Ανοξείδωτοι χάλυβες: MMA, Χυτοσίδηρος: MMA, Αλουμίνιο: MIG-MAG-TIG		
	β.	Λεπτά ελάσματα: TIG- οξυγονοασετυλίνη, Ανοξείδωτοι χάλυβες: MIG-MAG-TIG, Χυτοσίδηρος: MMA, Αλουμίνιο: MMA		
	γ.	Λεπτά ελάσματα: TIG- οξυγονοασετυλίνη, Ανοξείδωτοι χάλυβες: MMA, Χυτοσίδηρος: MIG-MAG-TIG, Αλουμίνιο: MMA		
56		Ποιο είναι το κυριότερο ναυπηγικό υλικό;	ME 1.E	1 λεπτό
	α.	Χαλκός		
	β.	Αλουμίνιο		
	γ.	Χάλυβας		
	δ.	Ανοξείδωτος χάλυβας		
57		Ποια υλικά περιλαμβάνονται στα μη σιδηρούχα μεταλλικά υλικά;	ME 1.E	1 λεπτό
	α.	Κράματα χαλκού		
	β.	Χάλυβας		
	γ.	Χυτοσίδηρος		
	δ.	Κράματα τιτανίου		
58		Ποιο είδος χάλυβα περιέχει συνήθως μεγάλα ποσοστά κραματικών στοιχείων;	ME 1.E	1 λεπτό
	α.	Χάλυβες κατασκευών		
	β.	Ανοξείδωτοι χάλυβας		
	γ.	Εργαλειοχάλυβες		
	δ.	Χάλυβες ηλεκτρομαγνητικών εφαρμογών		
59		Τι από τα ακόλουθα ισχύει σχετικά με το αλουμίνιο;	ME 1.E	1 λεπτό
	α.	Είναι ανθεκτικό μέταλλο		
	β.	Είναι όλκιμο μέταλλο		

	γ.	Σε χαμηλές θερμοκρασίες γίνεται ψαθυρό		
	δ.	Ενισχύεται με ψυξηλασία		
60		<i>Να κατατάξετε τα ακόλουθα υλικά ως προς τη σκληρότητα τους (από τη μεγαλύτερη στη μικρότερη)</i>	ME 1.E	1 λεπτό
	α.	Ασβεστίτης – Γρανίτης - Διαμάντι		
	β.	Ασβεστίτης – Διαμάντι - Γρανίτης		
	γ.	Διαμάντι – Γρανίτης - Ασβεστίτης		
	δ.	Διαμάντι – Ασβεστίτης - Γρανίτης		

61		<i>Ποια από τα ακόλουθα αποτελούν μειονέκτημα του ξύλου έναντι του χάλυβα:</i>	ME 1.E	1 λεπτό
	α.	Μικρή και ανισότροπη αντοχή		
	β.	Μεγαλύτερο βάρος		
	γ.	Πιο δύσκολη κατεργασία		
	δ.	Χρειάζεται περισσότερη συντήρηση		

62		<i>Τι θα χρησιμοποιούσατε για την κάμψη επίπεδου ελάσματος;</i>	ME 2.Δ	1 λεπτό
	α.	Πρέσα		
	β.	Ψαλίδια		
	γ.	Κύλινδρο		
	δ.	Στράντζα		

63		<i>Τι θα χρησιμοποιούσατε για τη δημιουργία συγκεκριμένου προφίλ ελάσματος;</i>	ME 2.Δ	1 λεπτό
	α.	Πρέσα		
	β.	Ψαλίδια		
	γ.	Κύλινδρο		
	δ.	Στράντζα		

64		<i>Τι θα χρησιμοποιούσατε για την κοπή ελάσματος;</i>	ME 2.Δ	1 λεπτό
	α.	Πρέσα		
	β.	Ψαλίδια		
	γ.	Κύλινδρο		
	δ.	Στράντζα		
65		<i>Ποια από τα ακόλουθα είναι μειονεκτήματα της χύτευσης;</i>	ME 2.Δ	1 λεπτό
	α.	Αυξημένα απόβλητα		
	β.	Ακριβά και χρονοβόρα σχέδια		
	γ.	Προβλήματα στερεοποίησης		
	δ.	Δεν μπορεί να εφαρμοστεί σε όλα τα σχήματα		
66		<i>Ποιες από τις ακόλουθες είναι βασικές παράμετροι σχεδιασμού προϊόντος χύτευσης;</i>	ME 2.Δ	1 λεπτό
	α.	Ανοχές συρρίκνωσης / μηχανικής κατεργασίας		
	β.	Ανοχές παραμορφώσεων / στρεβλώσεων		
	γ.	Γεωμετρία σχεδιασμού καλουπιού		
	δ.	Όλα τα παραπάνω		
67		<i>Η διάβρωση των μετάλλων αποτελεί μια ηλεκτροχημική διαδικασία, κατά την οποία συντελούνται αντιδράσεις οξειδωσης και αναγωγής. Τι από τα ακόλουθα ισχύει κατά την οξείδωση;</i>	ME 2.Δ	1 λεπτό
	α.	Το μέταλλο χάνει ηλεκτρόνια από την εσωτερική στοιβάδα		
	β.	Το μέταλλο χάνει ηλεκτρόνια από την εξωτερική στοιβάδα		
	γ.	Το μέταλλο κερδίζει ηλεκτρόνια στην εσωτερική στοιβάδα		
	δ.	Το μέταλλο κερδίζει ηλεκτρόνια στην εξωτερική στοιβάδα		
68		<i>Τι από τα ακόλουθα ισχύει για την ονομαστική διάμετρο;</i>	ME 1.Στ	1 λεπτό

	α.	Ισούται με την εξωτερική διάμετρο		
	β.	Ισούται με την εσωτερική διάμετρο		
	γ.	Είναι μια τυποποιημένη τιμή		
	δ.	Είναι η μέση τιμή μεταξύ εξωτερικής και εσωτερικής διαμέτρου		
69		<i>Σύμφωνα με την εξίσωση συνέχειας, η παροχή είναι σταθερή κατά μήκος οποιουδήποτε σωλήνα ροής. Αν μειωθεί η διάμετρος ενός σωλήνα, πως θα μεταβληθεί η ταχύτητα του ρευστού εντός του σωλήνα;</i>	ME 1.Στ	1 λεπτό
	α.	Θα μειωθεί		
	β.	Θα αυξηθεί		
	γ.	Δεν επηρεάζεται		
70		<i>Σύμφωνα με την εξίσωση συνέχειας, η παροχή είναι σταθερή κατά μήκος οποιουδήποτε σωλήνα ροής. Αν το ρευστό αντικατασταθεί με ρευστό μεγαλύτερης πυκνότητας, πως θα μεταβληθεί η ταχύτητα του ρευστού εντός του σωλήνα;</i>	ME 1.Στ	1 λεπτό
	α.	Θα μειωθεί		
	β.	Θα αυξηθεί		
	γ.	Δεν επηρεάζεται		
71		<i>Ποια από τα ακόλουθα επηρεάζουν την πτώση πίεσης εντός ενός σωλήνα;</i>	ME 1.Στ	1 λεπτό
	α.	Η διάμετρος και το μήκος του σωλήνα		
	β.	Η αρχική θερμοκρασία και πίεση του ρευστού		
	γ.	Τα εξαρτήματα και βαλβίδες που υπάρχουν		
	δ.	Η πυκνότητα και το ιξώδες του ρευστού		
72		<i>Πως επηρεάζεται η πτώση πίεσης από την παροχή όγκου στο σωλήνα;</i>	ME 1.Στ	1 λεπτό
	α.	Η πτώση πίεσης αυξάνεται όσο αυξάνεται η παροχή όγκου		
	β.	Η πτώση πίεσης αυξάνεται όσο μειώνεται η παροχή όγκου		
	γ.	Η πτώση πίεσης δεν επηρεάζεται από την παροχή όγκου		

73		<i>Από τι εξαρτάται ο καθορισμός των διαμέτρων των σωληνώσεων σε μια εγκατάσταση ύδρευσης;</i>	ME 1.Στ	1 λεπτό
	α.	Από τη διατιθέμενη πίεση του δικτύου υδροδότησης		
	β.	Από τη διαφορά πίεσης την οφειλόμενη στη διαφορά στάθμης λήψεων και σημείου σύνδεσης και στις απώλειες πίεσης από τριβές και αντιστάσεις		
	γ.	Από την παροχή των πιθανών ταυτόχρονων καταναλώσεων		
	δ.	Από όλα τα παραπάνω		
74		<i>Ποιο είναι το αποτέλεσμα της διαστολής του όγκου του νερού κατά την θέρμανσή του σε μία εγκατάσταση κεντρικής θέρμανσης με ανοικτό δοχείο διαστολής;</i>	ME 2.E	1 λεπτό
	α.	Προκαλεί προβλήματα υδραυλικού πλήγματος		
	β.	Το δίκτυο δεν επηρεάζεται διότι η διαστολή "παραλαμβάνεται" από το ανοικτό δοχείο διαστολής		
	γ.	Αυξάνει την πίεση στο δίκτυο της θέρμανσης		
75		<i>Ποιο από τα ακόλουθα όργανα ανοίγει μόλις η πίεση του ρευστού φθάσει σε ορισμένη τιμή;</i>	ME 1.Στ	1 λεπτό
	α.	Αντιστρεπτικές βαλβίδες		
	β.	Ασφαλιστικές βαλβίδες		
	γ.	Ρυθμιστικές βαλβίδες		
76		<i>Το είδος και η μέγιστη απόσταση μεταξύ των στηριγμάτων χαλύβδινων σωλήνων ύδρευσης/θέρμανσης καθορίζεται από:</i>	ME 2.E	1 λεπτό
	α.	Τη διάμετρο		
	β.	Το είδος του δικτύου		
	γ.	Τη θερμοκρασία		
	δ.	Όλα τα παραπάνω		
77		<i>Ποια είναι τα πλεονεκτήματα των σιδηροσωλήνων σε σχέση με τους χαλκοσωλήνες ύδρευσης/θέρμανσης;</i>	ME 2.E	1 λεπτό
	α.	Χαμηλότερο κόστος αγοράς		

	β. Δεν διαβρώνουν τον υπόλοιπο εξοπλισμό που αποτελείται από σίδηρο		
	γ. Διαβρώνονται πιο δύσκολα		
	δ. Τοποθετούνται πιο εύκολα		

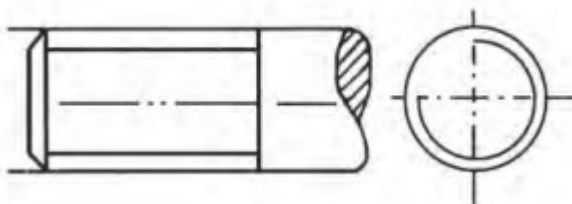
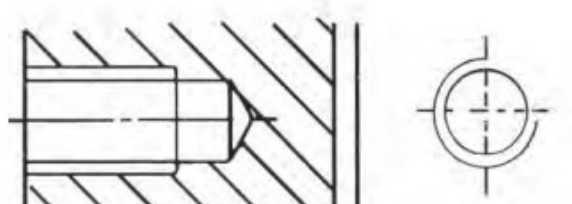
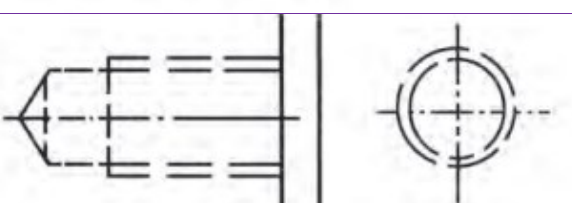
78	<p><i>Στο παρακάτω σχήμα απεικονίζεται μια τυπική καμπύλη λειτουργίας ενός κυκλοφορητή. Τι είναι το σημείο 1;</i></p>	ME 2.E	1 λεπτό
	α. Το σημείο μέγιστης παροχής του κυκλοφορητή		
	β. Το σημείο λειτουργίας του κυκλοφορητή		
	γ. Το σημείο ενεργοποίησης του κυκλοφορητή		
	δ. Το σημείο κόστους λειτουργίας του κυκλοφορητή		

79	<p><i>Στην κεντρική θέρμανση, το νερό επειδή θερμαίνεται, διαστέλλεται και δημιουργεί κινδύνους στεγανότητας και αντοχής του δικτύου, λόγω των μεγάλων πιέσεων που μπορεί να αναπτυχθούν. Ο ρόλος του ασφαλιστικού συστήματος μιας εγκατάστασης κεντρικής θέρμανσης είναι:</i></p>	ME 2.E	1 λεπτό
	α. Εξαερώνει τον δίκτυο από τον αέρα που κυκλοφορεί σε αυτό		
	β. Παραλαμβάνει τον επιπλέον όγκο του νερού κατά τη διαστολή του και εξασφαλίζει και την αναπλήρωση τυχόν απωλειών νερού		
	γ. Παρακολουθεί την αύξηση της θερμοκρασίας στον λέβητα και σταματά την λειτουργία του όταν αυτή ξεπεράσει μια κρίσιμη τιμή		
	δ. Σταματά την λειτουργία του κυκλοφορητή όταν η πίεση ξεπεράσει μια κρίσιμη τιμή		

80		<i>Πως ονομάζονται οι διατάξεις που συγκεντρώνουν και αποβάλλουν αυτόματα τον αέρα χωρίς να επιτρέπουν την εισαγωγή του ;</i>	ME 1.Στ	1 λεπτό
	α.	Αυτόματοι πλήρωσης		
	β.	Βαλβίδες ασφαλείας		
	γ.	Αυτόματα εξαεριστικά		
δ.	Δοχείο διαστολής			
81		<i>Πως εμφανίζεται η διάβρωση;</i>	ME 2.Στ	1 λεπτό
	α.	Ως αυλακώσεις και απότομες αλλαγές στην επιπεδότητα της επιφάνειας		
	β.	Ως κυματοειδής παραμορφώσεις της επιφάνειας		
	γ.	Στρογγυλεύματα των οπών		
δ.	Όλα τα παραπάνω			
82		<i>Ποια/ες μέθοδο/ους μη καταστρεπτικού ελέγχου θα χρησιμοποιούσατε για να εντοπίσετε ατέλειες στο εσωτερικό ενός εξαρτήματος;</i>	ME 2.Στ	1 λεπτό
	α.	Οπτικό έλεγχο		
	β.	Ραδιογραφία Χ και γ		
	γ.	Μέθοδο Υπερήχων		
δ.	Μέθοδο διεισδυτικών υγρών			
83		<i>Ποια/ες μέθοδο/ους μη καταστρεπτικού ελέγχου θα χρησιμοποιούσατε για να εντοπίσετε επιφανειακές ρωγμές;</i>	ME 2.Στ	1 λεπτό
	α.	Οπτικό έλεγχο		
	β.	Ραδιογραφία Χ και γ		
	γ.	Μέθοδο Υπερήχων		
δ.	Μέθοδο διεισδυτικών υγρών			
84		<i>Σε ένα μηχανολογικό σχέδιο, τι αντιπροσωπεύουν οι γραμμές διαστάσεων;</i>	ME 1.B	1 λεπτό
	α.	Το σχήμα το αντικειμένου		

	β.	Τον τύπο προβολής που χρησιμοποιείται		
	γ.	Το μέγεθος και τη θέση των χαρακτηριστικών		
	δ.	Κανένα από τα παραπάνω		
85		<i>Σε μια τομή, τι αντιπροσωπεύει η γραμμή επιπέδου κοπής;</i>	ME 1.B	1 λεπτό
	α.	Το όριο μεταξύ διαφορετικών υλικών		
	β.	Την κατεύθυνση θέασης		
	γ.	Τη θέση των κρυφών γραμμών		
	δ.	Την κεντρική γραμμή του αντικειμένου		
86		<i>Ποιο είδος γραμμής χρησιμοποιείται για να υποδείξει ένα χαρακτηριστικό το οποίο δεν είναι ορατό από την τρέχουσα προβολή;</i>	ME 1.B	1 λεπτό
	α.	Διακεκομμένη γραμμή		
	β.	Συνεχές λεπτή γραμμή		
	γ.	Συνεχές χοντρή γραμμή		
	δ.	Καμία από τις παραπάνω		
87		<i>Ποιος ο ρόλος της τομής σε ένα μηχανολογικό σχέδιο;</i>	ME 1.B	1 λεπτό
	α.	Να δείχνει το αντικείμενο από διαφορετικές γωνίες		
	β.	Να δείχνει τις πραγματικές αναλογίες του αντικειμένου		
	γ.	Να δείχνει εσωτερικές λεπτομέρειες του αντικειμένου		
	δ.	Όλα τα παραπάνω		
88		<i>Για τη αναγραφή των διαστάσεων χρησιμοποιούνται:</i>	ME 1.B	1 λεπτό
	α.	Οι κύριες και βοηθητικές γραμμές		
	β.	Τα όρια των διαστάσεων		
	γ.	Αριθμοί και γράμματα		
	δ.	Όλα τα παραπάνω		

89		<i>Όταν οι ευθείες προβολής των διαφόρων στοιχείων ενός σώματος είναι κάθετες στο επίπεδο προβολής, η προβολή ονομάζεται:</i>	ME 1.B	1 λεπτό
	α.	Κεντρική		
	β.	Κάθετη		
	γ.	Παράλληλη		
δ.	Ορθή			

90		<i>Ποια από τα ακόλουθα σχέδια αναπαριστά την ορθή σχεδίαση σπειρωμάτων;</i>	ME 1.B	1 λεπτό
	α.			
	β.			
	γ.			
δ.	Όλα τα παραπάνω			

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ ΣΩΣΤΟΥ - ΛΑΘΟΥΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΓΝΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ

A/A Ερωτ.	ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ	Μαθησιακή Ενότητα	Απαιτούμενος χρόνος απάντησης
-----------	-----------	-------------------	-------------------------------

1		<i>Η ισχύς που απαιτείται για την πρόωση ενός πλοίου στο νερό εξαρτάται από την αντίσταση που προβάλλουν το νερό και ο αέρας</i>	ΜΕ 1.Γ	1 λεπτό
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
2		<i>Η αντίσταση δρα στην ίδια κατεύθυνση με την ώση</i>	ΜΕ 1.Γ	1 λεπτό
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
3		<i>Όταν το βάρος ενός σώματος είναι μεγαλύτερο από την άνωση που αυτό δέχεται τότε θα βυθιστεί, ενώ σε αντίθετη περίπτωση θα επιπλέει</i>	ΜΕ 1.Γ	1 λεπτό
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
4		<i>Η άνωση ενός πλοίου είναι ανεξάρτητη του όγκου του βυθισμένου σώματος</i>	ΜΕ 1.Γ	1 λεπτό
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
5		<i>Η οξεία πρύμη συνηθίζεται σε ιστιοφόρα και μικρού μήκους πλοία</i>	ΜΕ 1.Γ	1 λεπτό
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		

6		<i>Η γέφυρα σήμερα βρίσκεται στο μέσο του πλοίου</i>	ΜΕ 2.Γ	1 λεπτό
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
7		<i>Η έλικα είναι το μέσο που χρησιμοποιείται για την πρόωση του πλοίου</i>	ΜΕ 2.Γ	1 λεπτό
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
8		<i>Η έλικα περιστρέφεται πάντα δεξιόστροφα</i>	ΜΕ 2.Γ	1 λεπτό
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
9		<i>Η χρήση του πηδάλιου είναι να στρέφει το πλοίο σαν τιμόνι</i>	ΜΕ 2.Γ	1 λεπτό
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
10		<i>Η ιδιότητα ενός υλικού χάρη στην οποία ένα σώμα επιστρέφει στην αρχική του μορφή μετά από την αφαίρεση του φορτίου ονομάζεται ελαστικότητα</i>	ΜΕ 1.Α	1 λεπτό
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		

11		<i>Στις ετερογενής συγκολλήσεις για τη σύνδεση των τεμαχίων χρησιμοποιείται υλικό ίδιας σύνθεσης με το υλικό των τεμαχίων που πρόκειται να συγκολληθούν</i>	ΜΕ 1.Δ	1 λεπτό
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
12		<i>Στις ετερογενείς συγκολλήσεις η θερμοκρασία τήξης της κόλλησης είναι πάντα μικρότερη από εκείνη των μεταλλικών κομματιών</i>	ΜΕ 1.Δ	1 λεπτό
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
13		<i>Στις σκληρές συγκολλήσεις η μέγιστη θερμοκρασία στην οποία τήκεται η κόλληση είναι 500°C</i>	ΜΕ 1.Δ	1 λεπτό
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
14		<i>Όσο μεγαλύτερη η περιεκτικότητα σε κασίτερο μιας κασσιτεροκόλλησης, τόσο πιο αργά και δύσκολα απλώνεται</i>	ΜΕ 1.Δ	1 λεπτό
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
15		<i>Οι κολλήσεις που χρησιμοποιούνται κυρίως στις σκληρές συγκολλήσεις βαρέων μετάλλων είναι κράματα χαλκού</i>	ΜΕ 1.Δ	1 λεπτό
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		

16		<i>Οι μηχανικές δοκιμές ή δοκιμασίες των υλικών έχουν ως σκοπό τον έλεγχο των μηχανικών τους ιδιοτήτων και χωρίζονται στις ακόλουθες κατηγορίες: α. στις καταστρεπτικές μεθόδους (άμεσοι μέθοδοι), στις οποίες απαιτείται καταστροφή του δοκιμίου, β. στις μη καταστροφικές μεθόδους (έμμεσοι μέθοδοι) στις οποίες δεν απαιτείται καταστροφή του δοκιμίου</i>	ΜΕ 1.Δ	1 λεπτό
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
17		<i>Τα πλεονεκτήματα που παρουσιάζουν οι συγκολλήσεις με δέσμη ηλεκτρονίων και με ακτίνες Laser έναντι των κλασικών μεθόδων συγκόλλησης είναι τα εξής: α. Η μέθοδος με δέσμη ηλεκτρονίων μπορούν να συγκολλήσουν σχεδόν όλα τα μέταλλα και τα πιο δύστηκτα όπως οι ανοξείδωτοι χάλυβες μέχρι και ανόμοια μεταλλικά κομμάτια. Έχει πολύ μεγάλη διείσδυση χωρίς να επηρεάζει τη ΖΕΘ. β. Οι συσκευές Laser συγκολλούν ελάσματα από χάλυβα (κοινό και ανοξείδωτο), αλουμίνιο, τιτάνιο κ.τ.λ. Μπορούν να συγκολλήσουν παρά πού μικρά τεμάχια, αλλά έχουν και μεγάλη διείσδυση με μικρή κυκλική έκταση συγκόλλησης. Επίσης με τις μηχανές Laser μπορούμε να κάνουμε κοπή ελασμάτων με μεγάλη ακρίβεια και εξαιρετική εμφάνιση</i>	ΜΕ 2.Γ	1 λεπτό
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
18		<i>Όταν για την θέρμανση των τεμαχίων που πρόκειται να συγκολλήσουμε χρησιμοποιούμε τη φλόγα μίγματος καυσίμου αερίου, συνήθως υδρογόνου και καθαρού οξυγόνου, η συγκόλληση ονομάζεται οξυγονοκόλληση</i>	ΜΕ 2.Γ	1 λεπτό
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
19		<i>Το πλέον σύνηθες στη συγκόλληση TIG των χαλύβων είναι το ρεύμα DC. Στο αλουμίνιο χρησιμοποιούμε το εναλλασσόμενο ρεύμα ACHF, επειδή έχει την ιδιότητα να εμποδίζει την ενσωμάτωση οξειδίων του αλουμινίου στην ραφή συγκόλλησης.</i>	ΜΕ 2.Γ	1 λεπτό
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		

20		<i>Τα ηλεκτρόδια της TIG είναι ημιαναλώσιμα και το μπροστινό μέρος σχηματίζει ακίδα</i>	ME 2.Γ	1 λεπτό
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
21		<i>Οι ηλεκτροσυγκολλήσεις MMA και TIG χρειάζονται σταθερό ρεύμα (cc) ενώ οι MIG/MAG και η FCAW χρειάζονται σταθερή τάση (cv)</i>	ME 2.Γ	1 λεπτό
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
22		<i>Η ονομασία ενός κοινού ανθρακούχου χάλυβα ξεκινά με το πρόθεμα St</i>	ME 1.E	1 λεπτό
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
23		<i>Ο χάλυβας παραμορφώνεται ελαστικά 3 φορές περισσότερο από του αλουμίνιο</i>	ME 1.E	1 λεπτό
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
24		<i>Τα λειαντικά υλικά προκαλούν τη δημιουργία ομαλής επιφάνειας με κρούση ή τριβή</i>	ME 2.A	1 λεπτό
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		

25		<i>Τα μέταλλα οξειδώνονται όλα με την ίδια ένταση</i>	ΜΕ 2.Δ	1 λεπτό
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
26		<i>Η διάβρωση για τα μεταλλικά υλικά, πρακτικά είναι μια ηλεκτροχημική αντίδραση</i>	ΜΕ 2.Δ	1 λεπτό
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
27		<i>Κατά τη χύτευση, το προϊόν είναι έτοιμο για τελική κατεργασία μόλις βγει από το καλούπι και τις περισσότερες φορές δεν είναι απαραίτητο</i>	ΜΕ 2.Δ	1 λεπτό
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
28		<i>Κατά τη ροή εντός σωλήνα, η ταχύτητα του ρευστού παραμένει πάντα σταθερή ενώ η παροχή όγκου μεταβάλλεται</i>	ΜΕ 1.Στ	1 λεπτό
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
29		<i>Η παροχή μάζας εντός ενός αγωγού εξαρτάται από την πυκνότητα του ρευστού</i>	ΜΕ 1.Στ	1 λεπτό
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		

30		<i>Η εσωτερική διάμετρος εξαρτάται από την εξωτερική διάμετρο και το πάχος του σωλήνα</i>	ΜΕ 1.Στ	1 λεπτό
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
31		<i>Οι ρυθμιστικές βαλβίδες τοποθετούνται για την ακριβή ρύθμιση της ποσότητας του νερού, που περνάει μέσα από κάθε κύκλωμα</i>	ΜΕ 1.Στ	1 λεπτό
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
32		<i>Οι θερμοστατικές αμποαγίδες δεν επιτρέπουν την εύκολη απομάκρυνση αέρα κατά την εκκίνηση</i>	ΜΕ 2.Ε	1 λεπτό
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
33		<i>Αντλία ονομάζεται το μηχάνημα το οποίο καταναλώνει μηχανικό έργο και πραγματοποιεί τη μεταφορά ενός υγρού από ένα χώρο σε άλλο</i>	ΜΕ 2.Ε	1 λεπτό
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
34		<i>Η χρήση αντλίας είναι αναγκαία μόνο όταν επιδιώκεται να υπάρξει ροή υγρού από χαμηλότερη προς υψηλότερη ενεργειακή στάθμη</i>	ΜΕ 2.Ε	1 λεπτό
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		

35		<i>Οι μη καταστροφικοί έλεγχοι μπορούν να αξιολογήσουν χαρακτηριστικά όπως η σκληρότητα</i>	ΜΕ 2.Στ	1 λεπτό
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
36		<i>Οι μη καταστροφικοί έλεγχοι μπορούν να εγγυηθούν ότι δεν θα προκύψει αστοχία υλικού</i>	ΜΕ 2.Στ	1 λεπτό
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
37		<i>Οι διακεκομμένες γραμμές παραλείπονται από τις τομές</i>	ΜΕ 2.Α	1 λεπτό
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
38		<i>Οι γραμμές διαστάσεων πρέπει να τέμνονται μεταξύ τους</i>	ΜΕ 2.Α	1 λεπτό
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
39		<i>Η κλίμακα υποδεικνύει το πάχος με το οποίο σχεδιάζονται οι γραμμές σε ένα τεχνικό σχέδιο</i>	ΜΕ 2.Α	1 λεπτό
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		

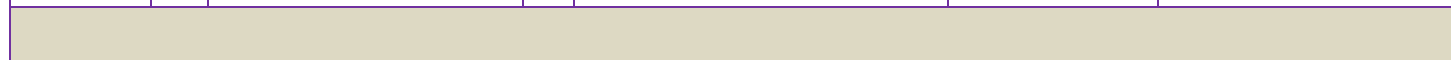
40		<i>Η κλίμακα δίνεται με τη μορφή ενός λόγου (με τη μαθηματική σημασία του όρου), που ο αριθμητής του (διαιρετέος) αναφέρεται στο σχεδιασμένο μέγεθος και ο παρονομαστής του (διαιρέτης) στην πραγματική διάσταση (μιλάμε πάντοτε για μήκη) του μεγέθους αυτού</i>	ΜΕ 2.Α	1 λεπτό
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΓΝΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ

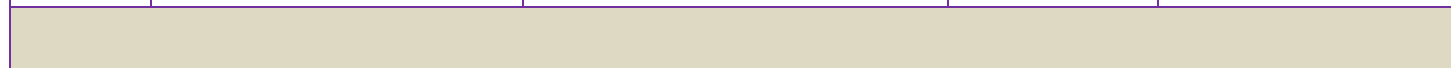
A/A Ερωτ.	ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ	Μαθησιακή Ενότητα	Απαιτούμενος χρόνος απάντησης
-----------	-----------	-------------------	-------------------------------

1		<i>Κατατάξετε τα πλοία τα οποία κατασκεύαζαν οι Έλληνες στα νησιά, ανάλογα με τη σειρά εμφάνισής τους</i>		ΜΕ 1.Γ	1 λεπτό
		ΣΤΗΛΗ 1	ΣΤΗΛΗ 2		
	α.	1	1 · Λατινάδικα		
	β.	2	2 · Τρεχαντήρια		
	γ.	3	3 · Σαχτούρια		
2		<i>Ο πιο αντιπροσωπευτικός τύπος βυζαντινού πλοίου είναι ο δρόμων, αντιστοιχίστε τις διαστάσεις του.</i>		ΜΕ 1.Γ	1 λεπτό

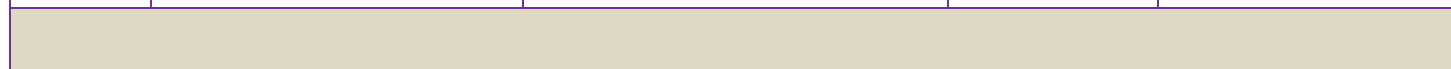
ΣΤΗΛΗ 1		ΣΤΗΛΗ 2	
α.	Μήκος	1 .	7 μέτρα
β.	Πλάτος	2 .	40 μέτρα
γ.	Ύψος	3 .	5 μέτρα



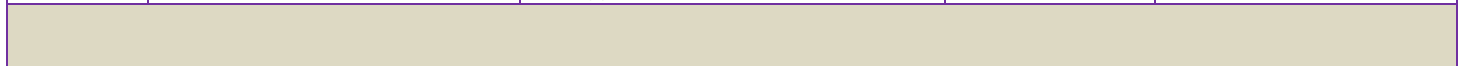
3	<i>Αντιστοιχίστε τα ακόλουθα είδη πλοίων με το μεταφερόμενο φορτίο</i>		ME 1.Γ	1 λεπτό
	ΣΤΗΛΗ 1	ΣΤΗΛΗ 2		
	α. Φορτηγά πλοία ξηρών φορτίων	1. Καύσιμα		
	β. Φορτηγά πλοία υγρών φορτίων	2. Εναλλακτικά υγρά και ξηρά φορτία		
	γ. Φορτηγά πλοία συνδυασμένων μεταφορών	3. Χύμα Ομοειδή		




4	<i>Αντιστοιχίστε τα ακόλουθα είδη πλοίων με τη διαδρομή που εκτελούν</i>		ME 1.Γ	1 λεπτό
	ΣΤΗΛΗ 1	ΣΤΗΛΗ 2		
	α. Υπερωκεάνια	1. Εντός ενός νησιώτικου συμπλέγματος		
	β. Ακτοπλοϊκά	2. Συνδέουν ηπείρους		
	γ. Επιβατικά πλοία που εκτελούν πλήη περιορισμένης έκτασης	3. Σε λιμάνια κλειστών θαλασσών		



		Αντιστοιχίστε τα ακόλουθα μέρη πλοίου με την περιγραφή τους		
5	ΣΤΗΛΗ 1	ΣΤΗΛΗ 2	ΜΕ 1.Γ	1 λεπτό
	α. Στείρα	1. Η ακραία προέκταση της τρόπιδας προς την πρύμη και μέχρι το υψηλότερο σημείο αυτής		
	β. Ποδόστημα	2. Η ανύψωση που γίνεται στα ακραία τμήματα του καταστρώματος		
	γ. Σιμότητα καταστρώματος	3. Η ακραία προέκταση της τρόπιδας προς την πλώρη και μέχρι το υψηλότερο σημείο αυτής		



6	<p>Στην φωτογραφία απεικονίζεται η γέφυρα του πλοίου. Αντιστοιχίστε την ονομασία κάθε οργάνου με τον αριθμό του.</p> 		ΜΕ 2.Γ	1 λεπτό
	ΣΤΗΛΗ 1	ΣΤΗΛΗ 2		
	α. 1	1. Ανεμολόγιο		
	β. 2	2. Πυξίδα		
γ. 3	3. Οιακοστρόφιο			

δ.4

4. Ραδιοεντοπιστής

Αντιστοιχίστε τα είδη καταπονήσεων (1 έως 3) με τη σωστή εικόνα:

ΣΤΗΛΗ 1

ΣΤΗΛΗ 2

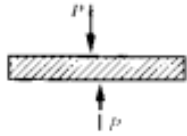
7

α.



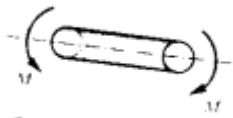
1. Στρέψη

β.



2. Εφελκυσμός

γ.



3. Διάτμηση

ME 1.A

1 λεπτό

Αντιστοιχίστε τα είδη καταπονήσεων (1 έως 3) με τη σωστή εικόνα:

ΣΤΗΛΗ 1

ΣΤΗΛΗ 2

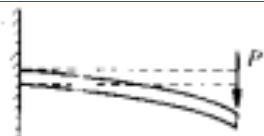
8

α.



1. Θλίψη

β.



2. Λυγισμός

γ.



3. Κάμψη

ME 1.A

1 λεπτό

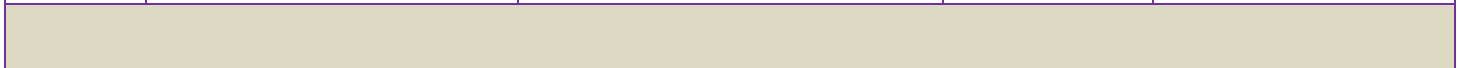
9

Αντιστοιχίστε με τις σωστές έννοιες τα νούμερα 1 έως 3:

ME 1.A

1 λεπτό

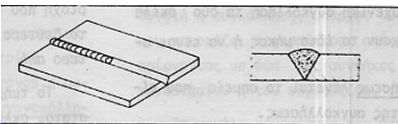
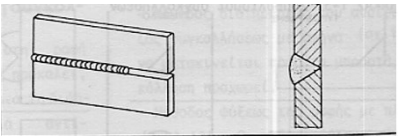
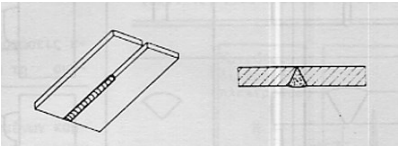
	ΣΤΗΛΗ 1	ΣΤΗΛΗ 2	
	α. Ροπή M	1. 1	
	β. Δύναμη F	2. 2	
	γ. Κάθετη απόσταση l	3. 3	

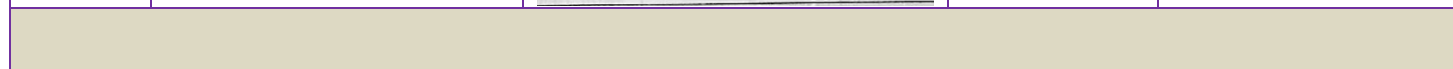


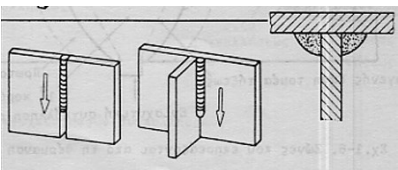
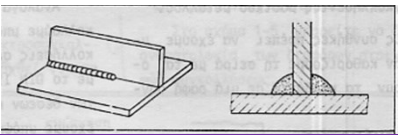
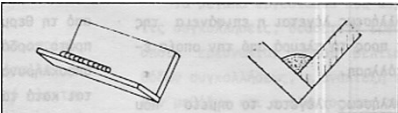
	<i>Αντιστοιχίστε τα είδη στηρίξεων με τις αντιδράσεις που δημιουργούν:</i>				
	ΣΤΗΛΗ 1	ΣΤΗΛΗ 2			
10	α.		1. κατακόρυφη αντίδραση A_y	ΜΕ 1.Α	1 λεπτό
	β.		2. κατακόρυφη αντίδραση A_y και οριζόντια αντίδραση A_x		
	γ.		3. ροπή πάκτωσης M_p		

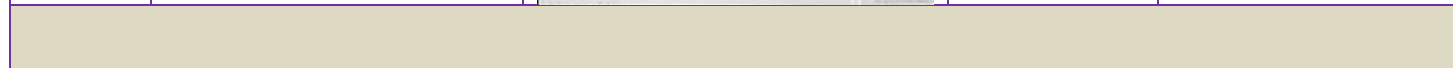


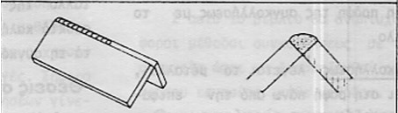
11	<i>Αντιστοιχίστε κάθε είδος συγκόλλησης με την ορθή φωτογραφία:</i>		ΜΕ 1.Δ	1 λεπτό
	ΣΤΗΛΗ 1	ΣΤΗΛΗ 2		

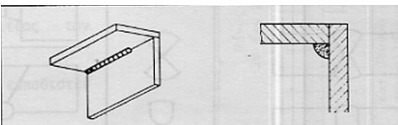
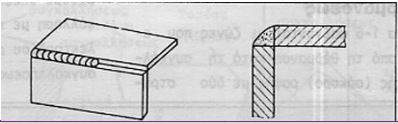
	α. Κάθετη ραφή	1. 		
	β. Μετωπική ραφή	2. 		
	γ. Ραφή ουρανού κατά μέτωπο	3. 		

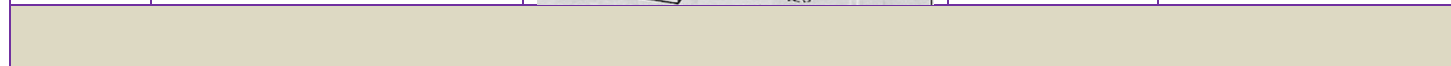


	<i>Αντιστοιχίστε κάθε είδος συγκόλλησης με την ορθή φωτογραφία:</i>			
	ΣΤΗΛΗ 1	ΣΤΗΛΗ 2		
12	α. Ραφή εσωτερικής γωνίας	1. 	ΜΕ 1.Δ	1 λεπτό
	β. Κατεβατή ραφή κατά μέτωπο και εσωτερική γωνία	2. 		
	γ. Οριζόντια ραφή εσωτερικής γωνίας	3. 		

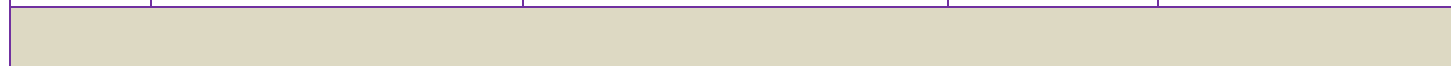


	<i>Αντιστοιχίστε κάθε είδος συγκόλλησης με την ορθή φωτογραφία:</i>			
	ΣΤΗΛΗ 1	ΣΤΗΛΗ 2		
13	α. Ραφή εξωτερικής γωνίας	1. 	ΜΕ 1.Δ	1 λεπτό





	β. Επίπεδη ραφή εξωτερικής γωνίας	2. 		
	γ. Ραφή ουρανού εσωτερικής γωνίας	3. 		



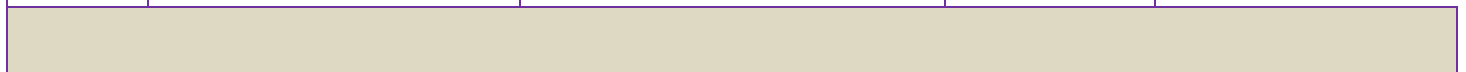
14		Αντιστοιχίστε τα ακόλουθα είδη συγκολλήσεων με το συμβολισμό τους:		ΜΕ 1.Δ	1 λεπτό
		ΣΤΗΛΗ 1	ΣΤΗΛΗ 2		
		α. w	1. Ανεβατή ραφή κατά μέτωπο		
		β. h	2. Οριζόντια ραφή		
		γ. s	3. Κάθετη ραφή		
		δ. q	4. Επίπεδη ραφή		



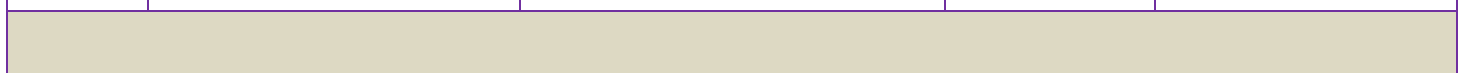
15		Αντιστοιχίστε τα ακόλουθα ναυπηγικά υλικά με το κύριο πλεονέκτημα τους:		ΜΕ 1.Ε	1 ΛΕΠΤΟ
		ΣΤΗΛΗ 1	ΣΤΗΛΗ 2		
		α. Χαλκός	1. Μεγάλη αντοχή – φθινό υλικό		
		β. Αλουμίνιο	2. Κάμπτεται εύκολα		
	γ. Ορείχαλκος	3. Χαμηλό ειδικό βάρος			

16	<i>Αντιστοιχίστε τα ακόλουθα μηχανήματα που υπάρχουν σε ένα ελασματοουργείο με την ονομασία τους:</i>		ΜΕ 2.Δ	1 ΛΕΠΤΟ
	ΣΤΗΛΗ 1	ΣΤΗΛΗ 2		
	α. 	1. Ψαλίδια		
	β. 	2. Πρέσα		
	γ. 	3. Στράντζες		
δ. 	4. Κύλινδρος			
17	<p><i>Σύμφωνα με την εξίσωση Bernoulli ισχύει ότι:</i></p> $P + 1/2 * \rho * u^2 + \rho * g * \gamma = \text{σταθερό}$ <p><i>Αντιστοιχίστε κάθε όρο της εξίσωσης με το τι αντιπροσωπεύει.</i></p>		ΜΕ 1.Στ	1 ΛΕΠΤΟ

ΣΤΗΛΗ 1	ΣΤΗΛΗ 2
α. P	1. Δυναμική Ενέργεια
β. $1/2 \cdot \rho \cdot u^2$	2. Πίεση
γ. $\rho \cdot g \cdot y$	3. Κινητική Ενέργεια



18	<i>Αντιστοιχίστε τα ακόλουθα μεγέθη με τις μονάδες μέτρησης τους.</i>		ΜΕ 1.Στ	1 ΛΕΠΤΟ
	ΣΤΗΛΗ 1	ΣΤΗΛΗ 2		
	α. Ταχύτητα	1. m/s		
	β. Παροχή μάζας	2. m ³ /s		
	γ. Παροχή όγκου	3. kg/s		



19	<i>Αντιστοιχίστε τους ακόλουθους όρους με την περιγραφή τους:</i>		ΜΕ 1.Β	1 ΛΕΠΤΟ
	ΣΤΗΛΗ 1	ΣΤΗΛΗ 2		
	α. Συνεχής χοντρή γραμμή	1. Χρησιμοποιείται στο τεχνικό σχέδιο στις γραμμές διαστάσεων και ως βοηθητική		
	β. Συνεχής λεπτή γραμμή	2. Αναπαριστά τις μη ορατές ακμές ενός αντικειμένου κατά τη σχεδίαση όψεων, τομών και αξονομετρικών σχεδίων		

	γ. Διακεκομμένη γραμμή	3.Αναπαριστά τις ορατές γραμμές ενός αντικειμένου κατά τη σχεδίαση όψεων, τομών και αξονομετρικών σχεδίων		
20	Αντιστοιχίστε τους ακόλουθους όρους με την περιγραφή τους:		ΜΕ 1.Β	1 ΛΕΠΤΟ
	ΣΤΗΛΗ 1	ΣΤΗΛΗ 2		
	α. Ημιτομή	1. Είναι ιδιαίτερα χρήσιμη όταν η διατομή κατά μήκος του τεμαχίου διαφοροποιείται		
	β. Τομή Θραύσης	2. Δύο κάθετα μεταξύ τους επίπεδα τομής, τέμνουν το τεμάχιο, απομακρύνοντας το ένα τέταρτό του		
	γ. Τομή μέσα σε όψη	3. Η όψη προκύπτει περνώντας το επίπεδο τομής κάθετα σε συγκεκριμένη κατεύθυνση και απομακρύνοντας ένα τμήμα του τεμαχίου.		

3.2 Απαντήσεις ερωτήσεων πολλαπλής επιλογής

Παρατίθεται ο κατάλογος των απαντήσεων στις ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής που μπορούν να αξιοποιηθούν στο πλαίσιο των γραπτών εξετάσεων πιστοποίησης της ειδικότητας.

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ ΣΤΙΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΠΟΛΛΑΠΛΗΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΓΝΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ	
Α/Α Ερώτησης	Σωστή απάντηση
1	Α & Γ
2	Γ
3	Β
4	Α, Β & Δ
5	Β
6	Γ

7	A
8	Δ
9	Γ
10	A & B
11	A
12	B
13	Γ
14	Δ
15	Γ
16	Δ
17	Δ
18	A
19	A
20	B & Γ
21	A
22	B
23	Γ
24	A
25	Γ
26	A
27	B
28	A
29	Γ
30	B
31	Δ
32	A
33	B
34	Δ
35	Δ
36	Δ
37	B
38	A
39	Γ
40	Γ
41	A
42	Γ
43	A
44	A
45	A

46	Г
47	A
48	B
49	A
50	Г
51	A
52	B
53	A
54	B
55	A
56	Г
57	A & Δ
58	Г
59	B & Δ
60	Г
61	A & Δ
62	Г & Δ
63	A
64	B
65	B & Г
66	Δ
67	B
68	Г
69	B
70	A
71	A, Г & Δ
72	A
73	Δ
74	B
75	B
76	A & B
77	A & B
78	B
79	B
80	Г
81	Δ
82	B & Г
83	Δ
84	Г

85	Α
86	Α
87	Γ
88	Δ
89	Δ
90	Δ

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ ΣΤΙΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΣΩΣΤΟΥ - ΛΑΘΟΥΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΓΝΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ

Α/Α Ερώτησης	Σωστή απάντηση
1	Σ
2	Λ
3	Σ
4	Λ
5	Σ
6	Λ
7	Σ
8	Λ
9	Σ
10	Σ
11	Λ
12	Σ
13	Λ
14	Λ
15	Σ
16	Σ
17	Σ
18	Λ
19	Σ
20	Λ
21	Σ
22	Σ
23	Λ
24	Σ
25	Λ
26	Σ
27	Σ

28	Λ
29	Σ
30	Σ
31	Σ
32	Λ
33	Σ
34	Λ
35	Σ
36	Λ
37	Σ
38	Λ
39	Λ
40	Σ

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ ΣΤΙΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΓΝΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ

Α/Α Ερώτησης	Σωστή απάντηση
1	A2, B3, Γ1
2	A1, B2, Γ3
3	A3, B1, Γ2
4	A2, B1, Γ3
5	A3, B1, Γ2
6	A2, B4, Γ1, Δ3
7	A2, B3, Γ1
8	A1, B3, Γ2
9	A1, B3, Γ2
10	A3, B2, Γ1
11	A2, B1, Γ3
12	A3, B1, Γ2
13	A1, B3, Γ2
14	A4, B2, Γ1, Δ3
15	A2, B3, Γ1
16	A4, B2, Γ1, Δ3
17	A2, B3, Γ1
18	A1, B3, Γ2
19	A3, B1, Γ2
20	A2, B3, Γ1

4. Πρακτικό Μέρος των εξετάσεων

Η Ενότητα 4 περιλαμβάνει τα θέματα εξέτασης του πρακτικού μέρους των εξετάσεων Πιστοποίησης και τις απαντήσεις τους.

Το σύνολο των ερωτήσεων που μπορούν να αξιοποιηθούν στο πλαίσιο των γραπτών εξετάσεων πιστοποίησης της ειδικότητας «Τεχνίτης Ναυπηγικής Βιομηχανίας» είναι πενήντα (50) ερωτήσεις πρακτικής κατεύθυνσης κλειστού τύπου

Εκ του ανωτέρω καταλόγου Θεμάτων πρακτικής κατεύθυνσης των εξετάσεων πιστοποίησης των αποφοίτων ΕΠΑ.Σ. Μαθητείας της Δ.ΥΠ.Α. αντιστοιχεί στο πενήντα τοις εκατό (50%) της εξεταστικής διαδικασίας και περιλαμβάνει δέκα (10) ερωτήσεις. Ο εξεταζόμενος απαιτείται να επιλέξει τη σωστή ή τις σωστές απαντήσεις από περιορισμένο αριθμό προτεινόμενων απαντήσεων.

Οι ερωτήσεις διακρίνονται σε πολλαπλής επιλογής, οι οποίες διαφοροποιούνται ταυτόχρονα ως προς το είδος και ως προς τον βαθμό δυσκολίας.

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΚΛΕΙΣΤΟΥ ΤΥΠΟΥ

ΟΜΑΔΑ Α. Πολλαπλής Επιλογής

Ανέρχονται σε 32 (αριθμό) και αντιστοιχούν κατά προσέγγιση στο 65% του συνόλου των ερωτήσεων.

ΟΜΑΔΑ Β. Ερωτήσεις Σωστού/Λάθους-Ναι/Όχι

Ανέρχονται σε 10 (αριθμό) και αντιστοιχούν κατά προσέγγιση στο 20% του συνόλου των ερωτήσεων.

ΟΜΑΔΑ Γ. Ερωτήσεις αντιστοίχισης

Ανέρχονται σε 8 (αριθμό) και αντιστοιχούν κατά προσέγγιση στο 15% του συνόλου των ερωτήσεων

Τα θέματα αντλούνται και από τις τρεις ομάδες ερωτήσεων και επιλέγονται με ηλεκτρονική κλήρωση.

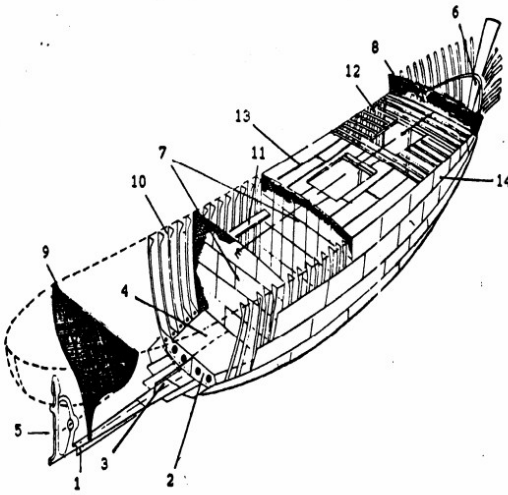
4.1 Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής

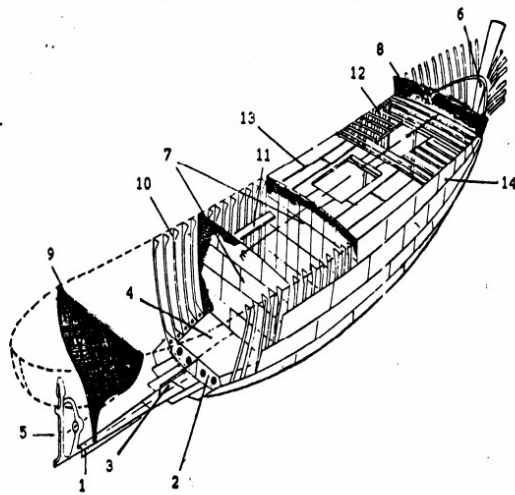
Παρατίθεται ο κατάλογος των ερωτήσεων πολλαπλής επιλογής που μπορούν να αξιοποιηθούν στο πλαίσιο των γραπτών εξετάσεων πιστοποίησης της ειδικότητας.

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ ΠΟΛΛΑΠΛΗΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΓΝΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ

Α/Α Ερωτ.	ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ	Μαθησιακή Ενότητα	Απαιτούμενος χρόνος απάντησης
--------------	-----------	----------------------	----------------------------------

1	<i>Επιλέξτε τη σωστή απάντηση για τον τρόπο αλλαγής του πληκτρολογίου από τα αγγλικά στα ελληνικά σε περιβάλλον Η/Υ;</i>	ME 2.A	1 λεπτό
	α. ALT + SHIFT		
	β. ALT + CONTROL		
	γ. ALT + TAB		
δ. ALT + SPACE			
2	<i>Ποια από τα ακόλουθα είναι ενέργειες ασφαλούς χρήσης ηλεκτρικών εργαλείων χεριού της δουλειάς σας;</i>	ME 1.Z	1 λεπτό
	α. Σε τροχό τριβής ή κοπής αφαιρούμε τον προφυλακτήρα για καλύτερη εποπτεία της εργασίας		
	β. Πρέπει να έχουν απλή μόνωση		
	γ. Τραβάμε το καλώδιο για αποσύνδεση τους από μπαλαντέζα		
δ. Πρέπει να είναι συντηρημένα σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή			
3	<i>Κατά τη χρήση λογισμικού ηλεκτρονικής σχεδίασης, ποια εντολή θα χρησιμοποιούσατε για αντικείμενα τα οποία παρουσιάζουν τοπική ή ολική συμμετρία;</i>	ME 2.A	1 λεπτό
	α. Εντολή κατοπτρισμού		
	β. Εντολή αντιγραφής με μετατόπιση		
	γ. Εντολή επέκτασης		
δ. Εντολή αντιγραφής σε συγκεκριμένη διάταξη			

4	<i>Κατά τη χρήση λογισμικού ηλεκτρονικής σχεδίασης, ποια εντολή θα χρησιμοποιούσατε σε περιπτώσεις τοποθέτησης πολλών ίδιων οντοτήτων σε καθορισμένη διάταξη</i>		ME 2.A	1 λεπτό
	α.	Εντολή κατοπτρισμού		
	β.	Εντολή αντιγραφής με μετατόπιση		
	γ.	Εντολή επέκτασης		
	δ.	Εντολή αντιγραφής σε συγκεκριμένη διάταξη		
5	<i>Τι συμβολίζεται με τον αριθμό 6 στο ακόλουθο σκαρίφημα;</i>		ME 2.A	1 λεπτό
				
	α.	Τροπίδα		
	β.	Σταθμίδα		
	γ.	Στείρα		
δ.	Φράκτη σύγκρουσης			
6	<i>Τι συμβολίζεται με τον αριθμό 10 στο ακόλουθο σκαρίφημα;</i>		ME 2.A	1 λεπτό



α. Έδρα

β. Διπύθμενο

γ. Φράκτες

δ. Νομείς

Ως τι χρησιμοποιούνται οι ζουμπάδες;

7

α. Ως κοπτικά εργαλεία για τη διάνοιξη τρυπών σε λεπτά ελάσματα

β. Για τη διαμόρφωση υλικών

γ. Για τη συγκράτηση τεμαχίων

δ. Βοηθητικά εργαλεία σε εργασίες συναρμολόγησης στοιχείων μηχανών

ME 1.E

1 λεπτό

Σε ποιο ύψος πρέπει να τοποθετείται η μέγγενη;

8

α. Στο ύψος των ματιών

β. Στο ύψος του αγκώνα

γ. Στο ύψος του στήθους

ME 1.E

1 λεπτό


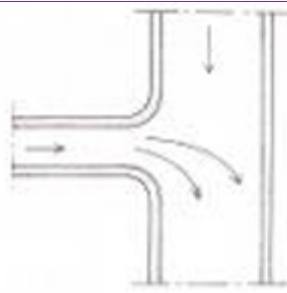
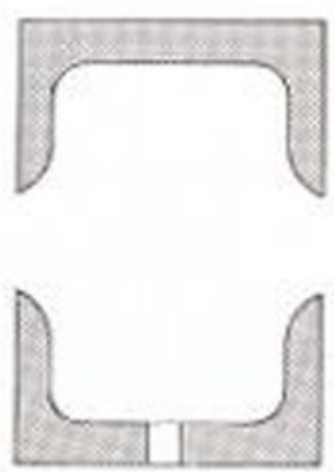
Πότε θα χρησιμοποιούσατε σφικτήρα αντί μέγγενη για τη συγκράτηση τεμαχίου;

9

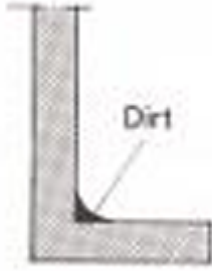
α. Όταν το μέγεθος ή η μορφή των τεμαχίων δεν επιτρέπει τη συγκράτηση των τεμαχίων

ME 1.E

1 λεπτό

	β.	Όταν τα προς συγκράτηση τεμάχια είναι πιο εύθραυστα		
	γ.	Όταν τα προς συγκράτηση τεμάχια απαιτούν υψηλότερης ποιότητα κατεργασία		
10		<i>Τι εργαλείο θα χρησιμοποιούσατε για την κοχλίωση και αποκοχλίωση κοχλίων και περικοχλίων με εξαγωνικό ή τετραγωνικό κεφάλι</i>	ΜΕ 1.Ε	1 λεπτό
	α.	Κατσαβίδια		
	β.	Κλειδιά		
	γ.	Αμονάκια		
11		<i>Από τα ακόλουθα σχήματα, επιλέξτε αυτά τα οποία αποτελούν σωστό σχεδιασμό πρόληψης κατά της διάθρωσης:</i>	ΜΕ 2.Δ	1 λεπτό
	α.			
	β.			
	γ.			

δ.



12		<i>Να υπολογιστεί η παροχή του νερού σε m^3/s σε μια εγκατάσταση κεντρικής θέρμανσης, αν γνωρίζουμε ότι το νερό ρέει εντός των σωληνώσεων διαμέτρου $d=2cm$, με ταχύτητα $v=0.8m/s$</i>	ΜΕ 1.Στ	1 λεπτό
	α.	$25 \cdot 10^{-5} m^3/s$		
	β.	$30 \cdot 10^{-5} m^3/s$		
	γ.	$50 \cdot 10^{-5} m^3/s$		
13		<i>Να υπολογιστεί η παροχή του νερού σε l/h σε μια εγκατάσταση κεντρικής θέρμανσης, αν γνωρίζουμε ότι το νερό ρέει εντός των σωληνώσεων διαμέτρου $d=2cm$, με ταχύτητα $v=0.8m/s$</i>	ΜΕ 1.Στ	1 λεπτό
	α.	800 l/h		
	β.	850 l/h		
	γ.	900 l/h		
14		<i>Με βάση τον παρακάτω πίνακα να υπολογιστεί η παροχή του νερού σε m^3/h σε ένα σωλήνα 18Χ2 και ταχύτητα ροής 1,4 m/sec σε ένα δίκτυο θέρμανσης.</i>	ΜΕ 1.Στ	1 λεπτό

ΠΙΝΑΚΑΣ 8.4.7.2.α ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΙΑΦΟΡΩΝ ΠΛΑΣΤΙΚΩΝ ΣΩΛΗΝΩΝ

Ταχύτητα σε m / s	15X2,5	16X2	18X2,5	18X2	20X2 22X3	28X3	32X3
	Παροχή Lit/h	Παροχή Lit/h	Παροχή Lit/h	Παροχή Lit/h	Παροχή Lit/h	Παροχή Lit/h	Παροχή Lit/h
0,1	28,3	40,7	47,8	55,4	72,4	136,9	191,1
0,2	56,6	81,4	95,6	110,8	144,8	273,7	382,3
0,3	84,8	122,2	143,4	166,3	217,2	410,5	573,4
0,4	113,1	162,9	191,1	221,7	289,5	547,4	764,5
0,5	141,4	203,6	238,9	277,1	361,9	684,2	955,7
0,6	169,7	244,3	286,7	332,5	434,3	821,1	1146,8
0,7	197,9	285,0	334,5	387,9	506,7	957,9	1337,9
0,8	226,2	325,7	382,3	443,3	579,1	1094,8	1529,1
0,9	254,5	366,4	430,1	498,8	651,4	1231,6	1720,2
1,0	282,7	407,2	477,8	554,2	723,8	1368,5	1911,4
1,1	311,0	447,9	525,6	609,6	796,2	1505,3	2102,5
1,2	339,3	488,6	573,4	665,0	868,6	1642,2	2293,6
1,3	367,6	529,3	621,2	720,4	941,0	1779,0	2484,8
1,4	395,8	570,0	669,0	775,9	1013,4	1915,9	2675,9
1,5	424,1	610,7	716,8	831,3	1085,7	2052,7	2867,0
1,6	452,4	651,4	764,5	886,7	1158,1	2189,6	3058,2
1,7	480,7	692,2	812,3	942,1	1230,5	2326,4	3249,3
1,8	508,9	732,9	860,1	997,5	1302,9	2463,3	3440,4
1,9	537,2	773,6	907,9	1052,9	1375,3	2600,1	3631,6
2,0	565,5	814,3	955,7	1108,4	1447,7	2737,0	3822,7
2,1	593,8	855,0	1003,5	1163,8	1520,0	2873,8	4013,8
2,2	622,0	895,7	1051,2	1219,2	1592,4	3010,7	4203,0
2,3	650,3	936,5	1099,0	1274,6	1664,8	3147,5	4396,1
2,4	678,6	977,2	1146,8	1330,0	1737,2	3284,4	4587,2
2,5	706,9	1017,9	1194,6	1385,4	1809,6	3421,2	4778,4
2,6	735,1	1058,6	1242,4	1440,9	1881,9	3558,0	4969,5
2,7	763,4	1099,3	1290,2	1496,3	1954,3	3694,9	5160,6
2,8	791,7	1140,0	1337,9	1551,7	2026,7	3831,7	5351,6
2,9	820,0	1180,7	1385,7	1607,1	2099,1	3968,6	5542,9
3,0	848,2	1221,5	1433,5	1662,5	2171,5	4105,4	5734,0

α. 0,665 m³/h

β. 775,9 m³/h

γ. 0,7759 m³/h

δ. 720,4 m³/h

Όταν η ραφή γίνεται σε στρώσεις χρησιμοποιούμε ίδιας διαμέτρου ηλεκτρόδια ή όχι και γιατί;

α. Συνήθως για τις πρώτες στρώσεις χρησιμοποιούμε ηλεκτρόδια μεγαλύτερης διαμέτρου ενώ για τις πάνω στρώσεις μικρότερης διαμέτρου. Ειδικά την πρώτη ραφή τις ρίζες πολλές φορές για καλύτερα αποτελέσματα την κάνουμε με πολύ μεγάλη ένταση ρεύματος

β. Συνήθως για τις πρώτες στρώσεις χρησιμοποιούμε ηλεκτρόδια μεγαλύτερης διαμέτρου σε σχέση με τις πάνω στρώσεις. Ειδικά την πρώτη ραφή τις ρίζες πολλές φορές για καλύτερα αποτελέσματα την κάνουμε με κάπως χαμηλότερη ένταση ρεύματος

γ. Συνήθως για τις πρώτες στρώσεις χρησιμοποιούμε ηλεκτρόδια μικρότερης διαμέτρου ενώ για τις πάνω στρώσεις μεγαλύτερης διαμέτρου. Ειδικά την πρώτη ραφή τις ρίζες πολλές φορές για καλύτερα αποτελέσματα την κάνουμε με κάπως μεγάλη ένταση ρεύματος

ME 2.Γ

1 λεπτό

15

16		Θέλουμε να συγκολλήσουμε καθαρές λαμαρίνες St 37 (αντοχή 370MPa) πάχους 3 mm σε προστατευόμενο χώρο. Οι θέσεις συγκόλλησης δεν είναι προκαθορισμένες. Οι συγκολλήσεις δεν πρόκειται να υποβληθούν σε ισχυρές καταπονήσεις. Ποιος τύπος ηλεκτροδίου είναι ο κατάλληλος; Αιτιολογήστε την απάντησή σας.	ME 2.Γ	1 λεπτό
	α.	Επειδή δεν έχουμε ιδιαίτερες απαιτήσεις στην αντοχή, άρα τα δύο πρώτα ψηφία θα είναι το 34. Αφού θέλουμε να κολλήσουμε σε όλες τις θέσεις το τρίτο ψηφίο θα είναι 2. Οι λαμαρίνες είναι μικρού πάχους άρα προτιμότερη είναι μία επιφανειακή διείδυση. Το πλέον κατάλληλο ηλεκτρόδιο είναι το E3424		
	β.	Επειδή δεν έχουμε ιδιαίτερες απαιτήσεις στην αντοχή, άρα τα δύο πρώτα ψηφία θα είναι το 43. Αφού θέλουμε να κολλήσουμε σε όλες τις θέσεις το τρίτο ψηφίο θα είναι 1. Οι λαμαρίνες είναι μικρού πάχους άρα προτιμότερη είναι μία ρηχή διείδυση. Το πλέον κατάλληλο ηλεκτρόδιο είναι το E4313		
	γ.	Επειδή δεν έχουμε ιδιαίτερες απαιτήσεις στην αντοχή, άρα τα δύο πρώτα ψηφία θα είναι το 33. Αφού θέλουμε να κολλήσουμε σε όλες τις θέσεις το τρίτο ψηφίο θα είναι 1. Οι λαμαρίνες είναι μικρού πάχους άρα προτιμότερη είναι μία ρηχή διείδυση. Το πλέον κατάλληλο ηλεκτρόδιο είναι το E3314		
17		Ένας ηλεκτροσυγκολλητής μόλις έχει εκτελέσει μια πολύ σημαντική και δύσκολη συγκόλληση στο σασί ενός βαρέως οχήματος. Σας ζητάνε να το περάσουν αμέσως από ποιοτικό έλεγχο, επειδή επείγονται να το χρησιμοποιήσουν. Τι πρέπει να τους απαντήσετε;	ME 2.Γ	1 λεπτό
	α.	Το σασί για να περάσει από έλεγχο και να χρησιμοποιηθεί, πρέπει να περάσουν περίπου 12 ώρες έτσι ώστε να αποψυχθεί ομαλά και να ηρεμήσει από τις τάσεις της θερμικής κατεργασίας. Έτσι θα είμαστε σίγουροι για την ποιότητα της συγκόλλησης		
	β.	Το σασί για να περάσει από έλεγχο και να χρησιμοποιηθεί, πρέπει να περάσουν περίπου 48 ώρες έτσι ώστε να αποψυχθεί ομαλά και να ηρεμήσει από τις τάσεις της θερμικής κατεργασίας. Έτσι θα είμαστε σίγουροι για την αντοχή της συγκόλλησης		
	γ.	Το σασί για να περάσει από έλεγχο και να χρησιμοποιηθεί, πρέπει να περάσουν περίπου 8 ώρες έτσι ώστε να αποψυχθεί ομαλά και να ηρεμήσει από τις τάσεις της θερμικής κατεργασίας. Έτσι θα είμαστε σίγουροι για την διάβρωση ή μη της συγκόλλησης		
18		Ένας ηλεκτροσυγκολλητής παρατηρεί ρηγματώσεις στην άκρη της συγκόλλησης κατά μήκος. Με ποιους τρόπους θα αντιμετωπίσει την κατάσταση;	ME 2.Γ	1 λεπτό

	<p>α. Το φαινόμενο προέρχεται από την ύπαρξη υδρογόνου και αντιμετωπίζεται από τον ηλεκτροσυγκολλητή με τους εξής τρόπους: Με τη χρήση ηλεκτροδίων χαμηλού υδρογόνου, τα οποία ονομάζονται βασικά ηλεκτρόδια. Με το να κάνει την συγκόλληση σε αδρανή ατμόσφαιρα χωρίς υδρογόνο. Με την προθέρμανση των τεμαχίων, επειδή μετά από αυτή η ψύξη του μετάλλου διαρκεί περισσότερο. Αυτό δίνει τη δυνατότητα στο υδρογόνο να απομακρυνθεί, επειδή ο μετασχηματισμός του ωστενίτη σε φερρίτη γίνεται πιο αργά</p> <p>β. Το φαινόμενο προέρχεται από την χαμηλή ύπαρξη υδρογόνου και αντιμετωπίζεται από τον ηλεκτροσυγκολλητή με τους εξής τρόπους: Με τη χρήση ηλεκτροδίων υψηλού υδρογόνου, τα οποία ονομάζονται βασικά ηλεκτρόδια</p> <p>γ. Το φαινόμενο προέρχεται από την χαμηλή ύπαρξη υδρογόνου και αντιμετωπίζεται από τον ηλεκτροσυγκολλητή με τους εξής τρόπους: Με τη χρήση ηλεκτροδίων υψηλού υδρογόνου, τα οποία ονομάζονται βασικά ηλεκτρόδια. Με το να κάνει την συγκόλληση σε ατμόσφαιρα με υδρογόνο. Με την προθέρμανση των τεμαχίων, επειδή μετά από αυτή η ψύξη του μετάλλου διαρκεί περισσότερο. Αυτό δίνει τη δυνατότητα στο υδρογόνο να μη απομακρυνθεί, επειδή ο μετασχηματισμός του ωστενίτη σε φερρίτη γίνεται πιο αργά</p>		
19	<p><i>Αν ζητηθεί από ηλεκτροσυγκολλητή να αυξήσει την παραγωγικότητα (δηλαδή να αυξήσει την ταχύτητα του ηλεκτροδίου) χωρίς να αλλάξει την διάμετρο, τι πρέπει να κάνει για να παράγει καλή ποιότητα ραφής;</i></p> <p>α. Θα πρέπει να αυξήσει την ένταση του ρεύματος</p> <p>β. Θα πρέπει να αυξήσει την τάση του ρεύματος και να χρησιμοποιήσει ηλεκτρόδιο μικρής διαμέτρου</p> <p>γ. Θα πρέπει να αυξήσει την τάση του ρεύματος για να αυξήσει την ποιότητα της συγκόλλησης</p>	ΜΕ 2.Γ	1 λεπτό
20	<p><i>Κατά την κοπή με πλάσμα το ηλεκτρικό τόξο δημιουργεί πολύ μεγάλες θερμοκρασίες για να λιώσει τα προς κοπή μέταλλα. Πως όμως προστατεύεται η τσιμπίδα από τις υψηλές θερμοκρασίες;</i></p> <p>α. Οι τσιμπίδες κοπής με πλάσμα προστατεύονται από τις ψηλές θερμοκρασίες είτε αερόψυκτα ή υδρόψυκτα</p> <p>β. Οι τσιμπίδες κοπής με πλάσμα προστατεύονται από τις ψηλές θερμοκρασίες μόνο αερόψυκτα</p> <p>γ. Οι τσιμπίδες κοπής με πλάσμα προστατεύονται από τις ψηλές θερμοκρασίες μόνο υδρόψυκτα</p>	ΜΕ 2.Γ	1 λεπτό

21		Γιατί δεν κάνουμε διαμόρφωση των άκρων σε ελάσματα που πρόκειται να συγκολληθούν και το πάχος τους είναι 5 mm;	ME 2.Δ	1 λεπτό
	α.	Διότι το πλάτος της ραφής μέχρι 5mm της ηλεκτροσυγκόλλησης πρέπει να είναι μεγαλύτερο από το ύψος διείσδυσης εντός του μετάλλου.		
	β.	Διότι το πλάτος της ραφής μέχρι 5mm της ηλεκτροσυγκόλλησης πρέπει να είναι μικρότερο από το ύψος διείσδυσης εντός του μετάλλου.		
	γ.	Τίποτα από τα δύο		
22		Από τι προστατεύεται ο ηλεκτροσυγκολλητής με τη μάσκα;	ME 2.Γ	1 λεπτό
	α.	Η βασική προστασία που προσφέρει τόσο το γυαλί όσο και η ίδια η μάσκα είναι ότι αποκόπτουν πλήρως μόνο τις υπέρυθρες (IR) προστατεύοντας τόσο την όραση όσο και το πρόσωπο από εγκαύματα.		
	β.	Η βασική προστασία που προσφέρει τόσο το γυαλί όσο και η ίδια η μάσκα είναι ότι αποκόπτουν πλήρως μόνο τις υπεριώδεις (UV) προστατεύοντας τόσο την όραση όσο και το πρόσωπο από εγκαύματα.		
	γ.	Η βασική προστασία που προσφέρει τόσο το γυαλί όσο και η ίδια η μάσκα είναι ότι αποκόπτουν πλήρως της υπεριώδεις (UV) και τις υπέρυθρες (IR) προστατεύοντας τόσο την όραση όσο και το πρόσωπο από εγκαύματα.		
23		Αν κατά την έναυση το ηλεκτρόδιο κολλήσει στο μέταλλο βάσης και δεν ξεκολλά, τι πρέπει να κάνετε; Τι μπορεί να συμβεί;	ME 2.Γ	1 λεπτό
	α.	Αν δεν ξεκολλά το ηλεκτρόδιο αμέσως, πρέπει να το αφήσουμε να λιώσει τελείως, αλλιώς ενδέχεται να προκαλέσει βλάβη στη μηχανή ηλεκτροσυγκόλλησης		
	β.	Αν δεν ξεκολλά το ηλεκτρόδιο αμέσως, πρέπει να πατήσουμε την λαβίδα της τσιμπίδας να απελευθερωθεί το ηλεκτρόδιο, αλλιώς θα έχουμε ένα ισχυρό βραχυκύκλωμα με καταστροφή του ηλεκτροδίου, ενώ ενδέχεται να προκαλέσει και βλάβη στη μηχανή ηλεκτροσυγκόλλησης		
	γ.	Αν δεν ξεκολλά το ηλεκτρόδιο αμέσως, πρέπει να το τραβήξουμε αλλιώς θα λιώσει τελείως. Αναμένεται να προκαλέσει βλάβη στο μέταλλο βάσης		
24		Αν χτυπήσουμε ελαφρά με ένα μεταλλικό αντικείμενο μια φιάλη οξυγόνου και μία ασετυλίνης θα βγάλουν ίδιο ήχο ή διαφορετικό;	ME 1.Δ	1 λεπτό
	α.	Η φιάλη οξυγόνου θα βγάλει οξύ ήχο σαν καμπάνα διότι (περιέχει οξυγόνο υπό πίεση), ενώ η φιάλη ασετυλίνης θα		

		βγάλει υπόκωφο ήχο		
	β.	Η φιάλη οξυγόνου θα βγάλει υπόκωφο ήχο διότι (περιέχει οξυγόνο υπό πίεση), ενώ η φιάλη ασετυλίνης θα βγάλει οξύ ήχο σαν καμπάνα		
	γ.	Και οι δύο φιάλες θα βγάλουν οξύ ήχο σαν καμπάνα		
		Μετά το πέρας της συγκόλλησης με ποια σειρά θα κλείσετε τα αέρια και γιατί;		
25	α.	Η σειρά θα είναι πρώτα να κλείσουμε την παροχή ασετυλίνης και κατόπιν του οξυγόνου. Αυτό γίνεται διότι η ασετυλίνη καίγεται και δημιουργεί καπνούς, ενώ το οξυγόνο βοηθά στην καύση	ΜΕ 1.Δ	1 λεπτό
	β.	Η σειρά θα είναι πρώτα να κλείσουμε την παροχή οξυγόνου και κατόπιν της ασετυλίνης. Αυτό γίνεται διότι το οξυγόνο καίγεται και δημιουργεί καπνούς, ενώ η ασετυλίνη βοηθά στην καύση		
	γ.	Θα τα κλείσουμε και τα δύο μαζί υποχρεωτικά		
		Πως διακρίνονται οι λαμαρίνες ανάλογα με το πάχος τους;		
26	α.	Λεπτές με πάχος >1,25mm, Μεσαίες με πάχος μεταξύ 1,25 και 3 mm, Χοντρές με πάχος ≥ 3 mm	ΜΕ 1.Ε	1 λεπτό
	β.	Λεπτές με πάχος < 3mm, Μεσαίες με πάχος μεταξύ 3 και 5 mm, Χοντρές με πάχος ≥ 5 mm		
	γ.	Λεπτές με πάχος > 2mm, Μεσαίες με πάχος μεταξύ 2 και 3 mm, Χοντρές με πάχος ≥ 3 mm		
		Να μετατρέψετε σε χιλιοστά του μέτρου τα 7/32''.		
27	α.	$7 \cdot 25 / 32 = 175 / 32 = 5,46875 \text{ mm}$	ΜΕ 1.Ε	1 λεπτό
	β.	$7 / 32 \cdot 25 = 7 / 800 = 0,00875 \text{ mm}$		
	γ.	$(7 / 32) \cdot 25,4 = 0,21875 \cdot 25,4 = 5,55625 \text{ mm}$		
		Αναφέρατε τις δύο (2) κυριότερες κατηγορίες προστατευτικών αερίων, καθώς επίσης και δύο (2) παραδείγματα από καθεμιά κατηγορία		
28	α.	Αδρανή (Αργό (Ar) και Ήλιο (He)) και Ενεργά (Διοξείδιο του άνθρακα (CO ₂), Οξυγόνο (O))	ΜΕ 1.Ε	1 λεπτό
	β.	Αδρανή (Οξυγόνο (O) και Ήλιο (He)) και Ενεργά (Διοξείδιο του άνθρακα (CO ₂), και σπανιότερα το άζωτο (N))		

	γ.	Αδρανή (άζωτο (N) και Ήλιο (He)) και Ενεργά (Διοξείδιο του άνθρακα (CO ₂), Οξυγόνο (O))		
		Ποια ηλεκτρόδια είναι κατάλληλα για κοπή;		
29	α.	Τα πλέον κατάλληλα ηλεκτρόδια είναι αυτά με την επένδυση κυτταρίνης, επειδή παράγουν μεγάλη ποσότητα αερίων που απομακρύνουν το λιωμένο μέταλλο	ME 2.Δ	1 λεπτό
	β.	Τα πλέον κατάλληλα ηλεκτρόδια είναι αυτά χωρίς την επένδυση κυτταρίνης, επειδή παράγουν μεγάλη ποσότητα αερίων που απομακρύνουν το λιωμένο μέταλλο		
	γ.	Και τα δύο έχουν τα ίδιο αποτέλεσμα		
		Ποιες είναι οι μηχανικές ιδιότητες επί των οποίων πραγματοποιούνται δοκιμές μηχανικών καταπονήσεων που εφαρμόζονται στους καταστροφικούς ελέγχους συγκολλήσεων;		
30	α.	Στρέψη, Εφελκυσμός, Λυγισμός, Συνάφεια, Θλίψη, Σκληρότητα	ME 2.Στ	1 λεπτό
	β.	Στρέψη, Εφελκυσμός, Λυγισμός, Κρούση, Θλίψη, Σκληρότητα		
	γ.	Στρέψη, Εφελκυσμός, Εξέλαση, Λυγισμός, Κρούση, Θλίψη		
		Τι γνωρίζετε για τον έλεγχο με φθορισμό;		
31	α.	Αλείφεται η ραφή της συγκόλλησης με θειούχο ψευδάργυρο, που είναι φθορίζον υλικό, στη συνέχεια σκουπίζεται η επιφάνεια, φωτίζεται και έτσι μπορεί να παρατηρηθούν ρωγμές, πόροι κ.τ.λ. στα οποία ο θειούχος ψευδάργυρος παραμένει και λάμπει	ME 2.Στ	1 λεπτό
	β.	Αλείφεται η ραφή της συγκόλλησης με θειούχο μόλυβδο που είναι φθορίζον υλικό		
	γ.	Αλείφεται η ραφή της συγκόλλησης με θειούχο σίδηρο που είναι φθορίζον υλικό, στη συνέχεια σκουπίζεται η επιφάνεια, φωτίζεται και έτσι μπορεί να παρατηρηθούν ρωγμές, πόροι κ.τ.λ. στα οποία ο θειούχος σίδηρος παραμένει και λάμπει		
		Τι παρατηρείται στη ραφή μιας ηλεκτροσυγκόλλησης όταν το ύψος του τόξου είναι μεγάλο;		
32	α.	Αν το ύψος τόξου είναι μεγάλο η ραφή θα είναι πλατιά με πολλά πιτσιλίσματα	ME 2.Γ	1 λεπτό
	β.	Αν το ύψος τόξου είναι μεγάλο η ραφή θα είναι στενή χωρίς πιτσιλίσματα, αλλά μπορεί να υπάρχει απόκλιση		

	ραφής.		
γ.	Αν το ύψος τόξου είναι μεγάλο η ραφή θα είναι στενή χωρίς πιτσιλίσματα και σκουριά, αλλά μπορεί να υπάρχει απόκλιση ραφής		

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ ΣΩΣΤΟΥ - ΛΑΘΟΥΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΓΝΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ

Α/Α Ερωτ.	ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ	Μαθησιακή Ενότητα	Απαιτούμενος χρόνος απάντησης
--------------	-----------	----------------------	----------------------------------

1		<i>Η κάμψη με εργαλεία χεριού εφαρμόζεται στην περίπτωση όπου απαιτείται πολύ καλή ποιότητα εργασίας</i>	ΜΕ 1.Ε	1 λεπτό
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		

2		<i>Στις εργασίες χάραξης είναι απαραίτητο τα εργαλεία να είναι καλά τροχισμένα και συντηρημένα</i>	ΜΕ 1.Ε	1 λεπτό
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		


3		<i>Τα αμονάκια είναι εργαλεία χεριού τα οποία χρησιμοποιούνται υποβοηθητικά στη διαμόρφωση ελασμάτων πάχους μικρότερου του 1 mm</i>	ME 1.E	1 λεπτό
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
4		<i>Η μόνωση διαφορετικών μετάλλων δεν αποτελεί μέτρο πρόληψης κατά της διάβρωσης</i>	ME 2.Δ	1 λεπτό
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
5		<i>Κατά τη συγκόλληση τόξου τα τεμάχια και η κόλληση πρέπει να έχουν την ίδια σύσταση</i>	ME 1.Δ	1 λεπτό
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
6		<i>Η κοπή με επενδυμένο ηλεκτρόδιο γίνεται αν μειωθεί η ένταση του ρεύματος κάτω από ένα όριο</i>	ME 1.Δ	1 λεπτό
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
7		<i>Κατά την ηλεκτροσυγκόλληση τόξου το ηλεκτρόδιο κινείται κυκλικά και σε σχήμα ημισέληνου</i>	ME 2.Γ	1 λεπτό
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		

8		<i>Όταν διακόπτεται η φλόγα χωρίς την ενέργεια του οξυγονοκολλητή μπορεί: Η πίεση του οξυγόνου να είναι πολύ μικρή</i>	ΜΕ 1.Δ	1 λεπτό
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
9		<i>Δύο χαλύβδινα κομμάτια με περιεκτικότητα σε άνθρακα 1,25% θα συγκολληθούν δύσκολα διότι η συγκολλητότητα των χαλύβων εξαρτάται κυρίως από την περιεκτικότητα σε άνθρακα (C). Όσο λιγότερο άνθρακα έχει ο χάλυβας, τόσο πιο μεγάλη συγκολλητότητα έχει.</i>	ΜΕ 1.Δ	1 λεπτό
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
10		<i>Το λιώσιμο της κόλλησης δεν πρέπει να γίνεται με την επαφή της φλόγας αλλά από τη θερμοκρασία που επικρατεί στο λιωμένο μέταλλο (λουτρό τήξης) των κομματιών.</i>	ΜΕ 1.Δ	1 λεπτό
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΓΝΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ




Α/Α Ερωτ.	ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ	Μαθησιακή Ενότητα	Απαιτούμενος χρόνος απάντησης
--------------	-----------	----------------------	----------------------------------

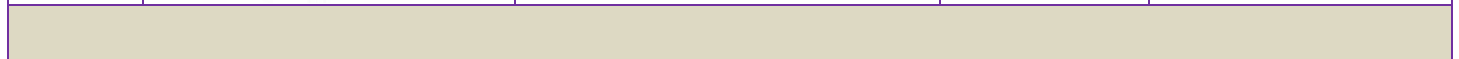
1	<i>Αντιστοιχίστε κάθε εντολή στον Η/Υ με τη λειτουργία της:</i>		ΜΕ 1.Ζ	1 λεπτό
	ΣΤΗΛΗ 1	ΣΤΗΛΗ 2		
	α. CTRL + C	1. Αποκοπή		
	β. CTRL + V	2. Αντιγραφή		
	γ. CTRL + x	3. Επικόλληση		
2	<i>Αντιστοιχίστε κάθε εντολή στον Η/Υ με τη λειτουργία της:</i>		ΜΕ 1.Ζ	1 λεπτό
	ΣΤΗΛΗ 1	ΣΤΗΛΗ 2		
	α. Μονό κλικ	1. Επιλογή αρχείου		
	β. Διπλό κλικ	2. Ανοίγει μια λίστα επιλογών που σχετίζονται με το αρχείο		
	γ. Δεξί κλικ	3. Άνοιγμα αρχείου		


3	<i>Αντιστοιχίστε κάθε εντολή στον Η/Υ με τη λειτουργία της:</i>		ME 1.Z	1 λεπτό
	ΣΤΗΛΗ 1	ΣΤΗΛΗ 2		
	α. Αντιγραφή	1. Δημιουργία αντιγράφου αρχείου χωρίς να επηρεαστεί το αρχικό		
	β. Αποκοπή	2. Δημιουργία αντιγράφου αρχείου διαγράφοντας το αρχικό		
4	<i>Αντιστοιχίστε τους όρους με την ερμηνεία τους:</i>		ME 1.Z	1 λεπτό
	ΣΤΗΛΗ 1	ΣΤΗΛΗ 2		
	α. Λογισμικό	1. Το σύνολο των φυσικών εξαρτημάτων ενός υπολογιστή		
	β. Υλικό υπολογιστών	2. Συλλογή από προγράμματα υπολογιστών		
5	<i>Αντιστοιχίστε το σήμα και την ονομασία των σημάτων ασφαλείας και υγείας στους χώρους εργασίας:</i>		ME 1.Z	1 λεπτό
	ΣΤΗΛΗ 1	ΣΤΗΛΗ 2		
	α. 	1. Κίνδυνος πτώσης		
	β.	2. Κίνδυνος Παραπατήματος		





		<i>Αντιστοιχίστε το σήμα και την ονομασία των σημάτων ασφαλείας και υγείας στους χώρους εργασίας:</i>		
		ΣΤΗΛΗ 1	ΣΤΗΛΗ 2	
6	α.	A yellow triangular warning sign with a black border, depicting a flame.	1.Εκρηκτικές ύλες	ΜΕ 1.Ζ
	β.	A yellow triangular warning sign with a black border, depicting a hand being struck by a cold object.	2. Χαμηλές θερμοκρασίες	
	γ.	A yellow triangular warning sign with a black border, depicting wavy lines representing heat.	3.Υψηλές θερμοκρασίες	
	δ.	A yellow triangular warning sign with a black border, depicting a snowflake.	4.Εύφλεκτες ύλες ή/και υψηλές θερμοκρασίες	
7		<i>Αντιστοιχίστε το σήμα και την ονομασία των σημάτων ασφαλείας και υγείας στους χώρους εργασίας:</i>		ΜΕ 1.Ζ
				1 λεπτό

	ΣΤΗΛΗ 1	ΣΤΗΛΗ 2		
	α. 	1. Διαβρωτικές ύλες		
	β. 	2. Βλαβερές ή ερεθιστικές ύλες		
	γ. 	3. Τοξικές ύλες		



	<i>Αντιστοιχίστε το σήμα και την ονομασία των σημάτων ασφαλείας και υγείας στους χώρους εργασίας:</i>			
	ΣΤΗΛΗ 1	ΣΤΗΛΗ 2		
8	α. 	1. Απαγορεύεται η χρήση γυμνής φλόγας και το κάπνισμα	ME 1.Z	1 λεπτό

	 <p>β.</p>	2.Μην αγγίζεται		
	 <p>γ.</p>	3.Απαγορεύεται η είσοδος στους μη έχοντες ειδική άδεια		

4.2 Απαντήσεις ερωτήσεων πολλαπλής επιλογής

Παρατίθεται ο κατάλογος των απαντήσεων στις ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής που μπορούν να αξιοποιηθούν στο πλαίσιο των γραπτών εξετάσεων πιστοποίησης της ειδικότητας.

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ ΣΤΙΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΠΟΛΛΑΠΛΗΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΓΝΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ	
A/A Ερώτησης	Σωστή απάντηση
1	A
2	Δ
3	A
4	Δ
5	Γ
6	Δ
7	A & Δ
8	B
9	A
10	A
11	B & Γ
12	A
13	A
14	Γ
15	Γ
16	B
17	B
18	A
19	A
20	A
21	A
22	Γ
23	B
24	A
25	A
26	B
27	Γ
28	A
29	B
30	B

31	A
32	A

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ ΣΤΙΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΣΩΣΤΟΥ - ΛΑΘΟΥΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΓΝΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ

A/A Ερώτησης	Σωστή απάντηση
1	Λ
2	Σ
3	Σ
4	Λ
5	Σ
6	Λ
7	Σ
8	Λ
9	Σ
10	Σ

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ ΣΤΙΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΓΝΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ

A/A Ερώτησης	Σωστή απάντηση
1	A2, B3, Γ1
2	A1, B3, Γ2
3	A1, B2
4	A2, B1
5	A2, B1
6	A4, B1, Γ3, Δ2
7	A2, B1, Γ3
8	A3, B2, Γ1

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Βιβλιογραφικές αναφορές σχετικές με την ειδικότητα

Κεφάλαιο 2^ο- Ορολογία – Ονοματολογία – Διαστάσεις πλοίου, http://www.pi-schools.gr/lessons/tee/maritime/FILES/biblia/biblia/naytikh_texni_a/kef02.pdf

Ναυτιλιακές Γνώσεις, Δεμερούτη Γ. και Μυλωνόπουλου Δ., 2010, , Εκπαιδευτικό Κείμενο Ακαδημιών Εμπορικού Ναυτικού, Ίδρυμα Ευγενίδου, https://www.eef.edu.gr/media/2544/e_j00093.pdf

Ναυτική τέχνη – Έκτακτες Ανάγκες, Τεχνικά – Επαγγελματικά Εκπαιδευτήρια, Τριπολίτης Κ και Τριάντης Γ., Τομέας: Ναυτικός – Ναυτιλιακός, Υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, <https://captainslog.gr/wp-content/uploads/2021/03/%CE%9D%CE%91%CE%A5%CE%A4%CE%99%CE%9A%CE%97-%CE%A4%CE%95%CE%A7%CE%9D%CE%97-%CE%95%CE%9A%CE%A4%CE%91%CE%9A%CE%A4%CE%95%CE%A3-%CE%91%CE%9D%CE%91%CE%93%CE%9A%CE%95%CE%A3.pdf>

Τεχνική Μηχανική – Αντοχή των Υλικών, ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΚΑΙ ΕΚΔΟΣΕΩΝ «ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ», ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ

Συγκολλήσεις, ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΚΑΙ ΕΚΔΟΣΕΩΝ «ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ», ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ

ΤΡΑΠΕΖΑ ΘΕΜΑΤΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΘΕΩΡΗΤΙΚΟΥ ΜΕΡΟΥΣ ΟΞΥΓΟΝΟΚΟΛΛΗΤΩΝ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΟΣΥΓΚΟΛΛΗΤΩΝ

Κεφάλαιο 6^ο – Σιδηρούχα Κράματα:

<https://eclass.teiwm.gr/modules/document/file.php/BSMM106/%CE%9C%>

[CE%91%CE%98%CE%97%CE%9C%CE%91%20%CE%A4%CE%95%CE%A4%CE%91%CE%A1%CE%A4%CE%9F/L9%20SIDHROUXA%20KRAMATA%20E%CE%A0%CE%99%CE%94%CE%A1%CE%91%CE%A3%CE%97%20%CE%A3%CE%A4%CE%9F%CE%99%CE%A7%CE%95%CE%99%CE%A9%CE%9D.pdf](http://users.uoi.gr/mgeorgat/down/2a_aluminum_alloys.pdf)

Κεφάλαιο 4^ο – Τα κράματα του αλουμινίου:

http://users.uoi.gr/mgeorgat/down/2a_aluminum_alloys.pdf

Λειαντικά υλικά - <https://docplayer.gr/12449558-Leiantika-einai-fysika-i-tehnitaylika-me-katallili-sklirotita-anthektikotita-shima-kokkon-shismo-kai-othraysmo-oste-me-kroysi-i-trivi-na.html>

Μορφοποίηση των μεταλλικών υλικών,

<https://eclass.hmu.gr/modules/document/file.php/MECH151/dialexi-13-2020.pdf>

Ναυπηγία, Κολλινιάτη Ι., 2020, Ανώτερες δημόσιες σχολές εμπορικού ναυτικού, Ίδρυμα Ευγενίδου

Τεχνολογία Υλικών, Παπαευθυμίου Σ., 2017, Εκπαιδευτικό κείμενο για τις ακαδημίες εμπορικού ναυτικού, Ίδρυμα Ευγενίδου

Τεχνολογία Μηχανολογικών Κατασκευών, ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΚΑΙ ΕΚΔΟΣΕΩΝ «ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ», ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ

Μηχανολογικό Σχέδιο, ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΚΑΙ ΕΚΔΟΣΕΩΝ «ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ», ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ

Μηχανολογικό Σχέδιο με Ηλεκτρονικό Υπολογιστή, ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΚΑΙ ΕΚΔΟΣΕΩΝ «ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ», ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ

Σημειώσεις στο μάθημα Μη Καταστροφικών Ελέγχων, Κυργιάζογλου Α., 2022,

Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας, Πολυτεχνική Σχολή, Τμήμα
Μηχανολόγων Μηχανικών,

<https://eclass.uowm.gr/modules/document/file.php/MECH262/%CE%A3%CF%85%CE%B3%CE%B3%CF%81%CE%AC%CE%BC%CE%BC%CE%B1%CF%84%CE%B1%20%CE%9C.%CE%9A.%CE%95.%20%28N.D.T.%29/%CE%A3%CE%B7%CE%BC%CE%B5%CE%B9%CF%8E%CF%83%CE%B5%CE%B9%CF%82%20%CF%83%CF%84%CE%B9%CF%82%20%CE%9C%CE%B5%CE%B8%CF%8C%CE%B4%CE%BF%CF%85%CF%82%20%CE%9C%CE%9A%CE%95.pdf>

Βιβλιογραφικές αναφορές σχετικές με τη Μεθοδολογία Ανάπτυξης των Τραπεζών Θεμάτων

Γενική Γραμματεία Επαγγελματικής Εκπαίδευσης, Κατάρτισης και Διά Βίου Μάθησης.

(2013). Γλωσσάρι. <http://www.gsae.edu.gr/el/glossari>

Καραλής, Θ., Καρατράσογλου, Ι., Μαρκίδης, Κ., Βαρβιτσιώτη, Ρ., Νάτσης, Π.

Παπαευσταθίου, Κ., Γούλας, Χ. & Λιντζέρης, Π. (2021). Μεθοδολογικές προσεγγίσεις ανάπτυξης επαγγελματικών περιγραμμάτων και πλαισίων εκπαιδευτικών προδιαγραφών προγραμμάτων. Αθήνα: ΙΝΕ/ΓΣΕΕ

Σάββα Χ, Τουρναβίτη Μ., Μερτζανάκης Χ. & Βλαχοκώστας Χ. (2023). Οδηγός Κατάρτισης Επαγγελματικών Σχολών (ΕΠΑ.Σ.) Ειδικότητα Τεχνίτης Ναυπηγικής Βιομηχανίας

ΦΕΚ 5478/τ.Β'/ΦΒ6/100778/Κ3/15.09.2023 «Έκδοση Πρότυπου Οδηγού Κατάρτισης των Επαγγελματικών Σχολών (ΕΠΑ.Σ.) Μαθητείας της Δ.ΥΠ.Α.»

ΦΕΚ 1/2024/Τ.Β'/51/Κ6/02.01.2024 «Σύστημα Πιστοποίησης αποφοίτων ΕΠΑ.Σ. Μαθητείας και Π.ΕΠΑ.Σ. Μαθητείας της Δημόσιας Υπηρεσίας Απασχόλησης (Δ.ΥΠ.Α.).»

Σχετική Εθνική Νομοθεσία

ΦΕΚ 254/Α/21-12-2020.Νόμος υπ' αριθμ. 4763/2020. Εθνικό Σύστημα Επαγγελματικής Εκπαίδευσης, Κατάρτισης και Διά Βίου Μάθησης, ενσωμάτωση στην ελληνική νομοθεσία της Οδηγίας (ΕΕ) 2018/958 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 28ης Ιουνίου 2018 σχετικά με τον έλεγχο αναλογικότητας πριν από τη θέσπιση νέας νομοθετικής κατοχύρωσης των επαγγελματών (ΕΕ L 173), κύρωση της Συμφωνίας μεταξύ της Κυβέρνησης της Ελληνικής Δημοκρατίας και της Κυβέρνησης της Ομοσπονδιακής Δημοκρατίας της Γερμανίας για το Ελληνογερμανικό Ίδρυμα Νεολαίας και άλλες διατάξεις.

ΦΕΚ 1/2024/Τ.Β'/51/Κ6/02.01.2024 “Σύστημα Πιστοποίησης αποφοίτων ΕΠΑ.Σ. Μαθητείας και Π.ΕΠΑ.Σ. Μαθητείας της Δημόσιας Υπηρεσίας Απασχόλησης (Δ.ΥΠ.Α.)”.

- ΦΕΚ 5478/τ.Β'/ΦΒ6/100778/Κ3/15.09.2023 “Έκδοση Πρότυπου Οδηγού Κατάρτισης των Επαγγελματικών Σχολών (ΕΠΑ.Σ) Μαθητείας της Δ.ΥΠ.Α.”

Νόμος. 4115/2013 «Οργάνωση και λειτουργία Ιδρύματος Νεολαίας και Δια Βίου Μάθησης και Εθνικού Οργανισμού Πιστοποίησης Προσόντων και Επαγγελματικού Προσανατολισμού και άλλες διατάξεις» (Α' 24) και ειδικότερα των άρθρων 13, 14, 16, 18, 25 και 26.

Νόμος 4921/2022 «Δουλειές Ξανά: Αναδιοργάνωση Δημόσιας Υπηρεσίας Απασχόλησης και ψηφιοποίηση των υπηρεσιών της, αναβάθμιση δεξιοτήτων

εργατικού δυναμικού και διάγνωσης των αναγκών εργασίας και άλλες διατάξεις» (Α' 75).

Την υπό στοιχεία 49718/2021 κοινή απόφαση των Υπουργών Παιδείας και Θρησκευμάτων και Εργασίας και Κοινωνικών Υποθέσεων «Μετατροπή των Επαγγελματικών Σχολών (ΕΠΑ.Σ) Μαθητείας του ΟΑΕΔ του ν. 3475/2006 (Α' 146) σε Επαγγελματικές Σχολές (ΕΠΑ.Σ) Μαθητείας του ΟΑΕΔ του ν. 4763/2020» (Β' 3078).

Την υπό στοιχεία 102791/2021 κοινή απόφαση των Υπουργών Παιδείας και Θρησκευμάτων και Εργασίας και Κοινωνικών Υποθέσεων «Κατάρτιση Κανονισμού Λειτουργίας Επαγγελματικών Σχολών (ΕΠΑ.Σ.) Μαθητείας του ΟΑΕΔ» (Β' 5832).

Την υπό στοιχεία ΦΒ7/108652/Κ3/2021 κοινή απόφαση των Υπουργών Οικονομικών, Ανάπτυξης και Επενδύσεων, Παιδείας και Θρησκευμάτων, Εργασίας και Κοινωνικών Υποθέσεων «Πλαίσιο Ποιότητας Μαθητείας» (Β' 4146)