

**ΔΗΜΟΣΙΑ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗΣ (Δ.ΥΠ.Α.)  
Δ' ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ  
ΚΑΙ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ**

**ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ, ΜΕΘΟΔΩΝ  
ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ & ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗΣ (Δ2)**

**ΤΡΑΠΕΖΑ ΘΕΜΑΤΩΝ**

---

**Ειδικότητα:** Τεχνίτης Αμαξωμάτων

---

**Κωδικός: 204**

**ΕΠΑ.Σ ΜΑΘΗΤΕΙΑΣ Δ.ΥΠ.Α.**

**Ημερομηνία Σύνταξης  
Δεκέμβριος 2023**

**Συγγραφή Τράπεζας Θεμάτων στην Ειδικότητα:  
«Τεχνίτης Αμαξωμάτων»**

**Συγγραφική ομάδα**

Μαρία Τουρναβίτη

Χρήστος Μερτζανάκης

Χριστόδουλος Σάββα

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

Το 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

<u>1.Θεσμικό πλαίσιο</u> .....	9
<u>2.Διάρκεια του Θεωρητικού και του Πρακτικού των εξετάσεων</u> .....	9
<u>3.Θεωρητικό μέρος – Γραπτές εξετάσεις</u> .....	9
<u>3.1 Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής</u> .....	10
<u>3.2 Ερωτήσεις Σωστού-Λάθους</u> .....	38
<u>3.3 Ερωτήσεις αντιστοίχισης</u> .....	48
<u>3.4 Απαντήσεις ερωτήσεων πολλαπλής επιλογής</u> .....	60
<u>3.5 Απαντήσεις ερωτήσεων Σωστού Λάθους</u> .....	62
<u>3.6 Απαντήσεις ερωτήσεων αντιστοίχισης</u> .....	63
<u>4. Πρακτικό Μέρος των εξετάσεων</u> .....	65
<u>4.1 Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής</u> .....	66
<u>4.2 Ερωτήσεις Σωστού-Λάθους</u> .....	75
<u>4.3 Ερωτήσεις αντιστοίχισης</u> .....	80
<u>4.4 Απαντήσεις ερωτήσεων πολλαπλής επιλογής</u> .....	85
<u>4.5 Απαντήσεις ερωτήσεων Σωστού Λάθους</u> .....	86
<u>4.6 Απαντήσεις ερωτήσεων αντιστοίχισης</u> .....	86
<u>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ</u> .....	88

## Πρόλογος

Η Τράπεζα Θεμάτων της ειδικότητας «Τεχνίτης Αμαξωμάτων» είναι έργο το οποίο αποτελεί μία ολοκληρωμένη παρέμβαση για τη βελτίωση και ενίσχυση του θεσμού των Επαγγελματικών Σχολών και Πειραματικών Επαγγελματικών Σχολών Δ.ΥΠ.Α σε μια περίοδο κατά την οποία, περισσότερο από ποτέ, το αίτημα της διασύνδεσης 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. 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».

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 περιλαμβάνεται ο Κατάλογος Θεμάτων για τις εξετάσεις Πιστοποίησης των αποφοίτων των Επαγγελματικών και Πειραματικών Επαγγελματικών Σχολών της Δ.ΥΠ.Α και συγκεκριμένα της ειδικότητας «Τεχνίτης Αμαξωμάτων».

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 εκατόν 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 και Πειραματικών Επαγγελματικών Σχολών της Δ.ΥΠ.Α.

Απευθύνεται, επίσης, στους/στις μαθητές/τριες αλλά και στους/στις εκπαιδευτικούς των προγραμμάτων των Επαγγελματικών και Πειραματικών 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 και Πειραματικών 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  
(ΕΠΑ.Σ) - Δ.ΥΠ.Α «ΤΕΧΝΙΤΗΣ ΑΜΑΞΩΜΑΤΩΝ»**



## 1. Θεσμικό πλαίσιο

Οι εξετάσεις Πιστοποίησης των Επαγγελματικών Σχολών διεξάγονται σύμφωνα με τα οριζόμενα του 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.)». 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 των εξετάσεων.

Η διάρκεια εξέτασης του θεωρητικού και του πρακτικού μέρους των εξετάσεων Πιστοποίησης των Επαγγελματικών ή/και Πειραματικών Επαγγελματικών Σχολών Δ.ΥΠ.Α, της ειδικότητας «Τεχνίτης Αμαξωμάτων» καθορίζονται από το εκάστοτε ισχύον θεσμικό/ρυθμιστικό πλαίσιο.

## 3. Θεωρητικό μέρος – Γραπτές εξετάσεις

Η Ενότητα 3 περιλαμβάνει τα θέματα εξέτασης του θεωρητικού 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 Αμαξωμάτων» είναι εκατό πενήντα (150) ερωτήσεις.

Εκ του ανωτέρω καταλόγου Θεμάτων του θεωρητικού μέρους των εξετάσεων πιστοποίησης των αποφοίτων ΕΠΑ.Σ. Μαθητείας της Δ.ΥΠ.Α. αντιστοιχεί στο πενήντα τοις εκατόν (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 ΠΟΛΛΑΠΛΗΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ- ΚΛΕΙΣΤΟΥ ΤΥΠΟΥ

#### ΟΜΑΔΑ Α. Πολλαπλής Επιλογής

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

#### ΟΜΑΔΑ Β. Ερωτήσεις Σωστού/Λάθους-Ναι/Όχι

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

### ΟΜΑΔΑ Γ. Ερωτήσεις αντιστοίχισης

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

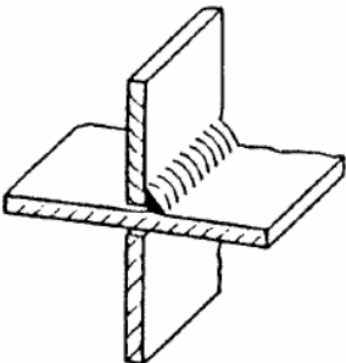
Τα θέματα αντλούνται και από τις τρεις ομάδες ερωτήσεων και επιλέγονται με ηλεκτρονική κλήρωση.

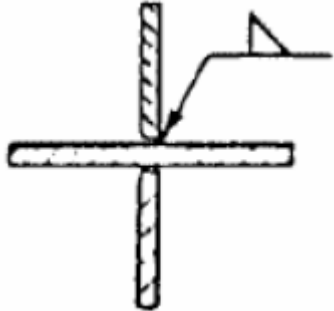
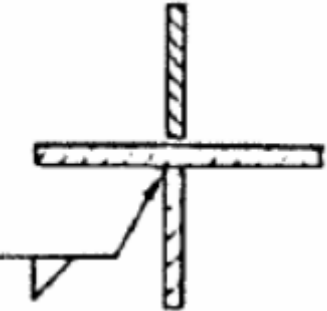
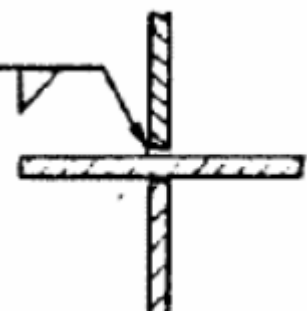
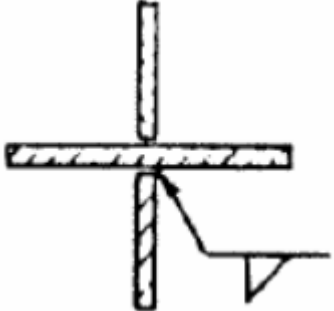
#### 3.1 Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής

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		Ποια από τις παρακάτω τιμές είναι η μικρότερη;	ME 2.1.1	1'
	α.	0,1 ΚΩ.		
	β.	100 Ω.		
	γ.	0,0001 ΜΩ.		
	δ.	0,01 ΚΩ.		
2		Σε ποιες κατηγορίες διακρίνονται με βάση την ακρίβεια τους οι ηλεκτρικές μετρήσεις;	ME 2.1.1	1'
	α.	Μετρήσεις μεγάλης ακριβείας.		
	β.	Μετρήσεις μικρής ακριβείας ή προσεγγιστικές.		
	γ.	Τεχνικές μετρήσεις ακριβείας.		
	δ.	Εργαστηριακές μετρήσεις.		



3		<b>Επιλέξτε με ποιους τρόπους είναι δυνατή η μέτρηση μιας άγνωστης ωμικής αντίστασης:</b>	ME 2.1.1	1'
	α.	Με βολτόμετρο και αμπερόμετρο.		
	β.	Με ωμόμετρο.		
	γ.	Με βαττόμετρο.		
	δ.	Με γέφυρα στασίμων υπό προϋποθέσεις.		
4		<b>Τι ονομάζεται συχνότητα του εναλλασσόμενου ρεύματος;</b>	ME 2.1.1	1'
	α.	Ο αριθμός των πλήρων μεταβολών της έντασης του ρεύματος στη μονάδα του χρόνου.		
	β.	Ο χρόνος που χρειάζεται για μια ολόκληρη μεταβολή της έντασης του ρεύματος.		
	γ.	Η ένταση του ρεύματος σε μια ορισμένη χρονική στιγμή.		
	δ.	Η μέγιστη τιμή της έντασης του ρεύματος.		
5		<b>Τι ονομάζεται περίοδος του εναλλασσόμενου ρεύματος;</b>	ME 2.1.1	1'
	α.	Ο αριθμός των πλήρων μεταβολών της έντασης του ρεύματος στη μονάδα του χρόνου.		
	β.	Ο χρόνος που χρειάζεται για μια ολόκληρη μεταβολή της έντασης του ρεύματος.		
	γ.	Η ένταση του ρεύματος σε μια ορισμένη χρονική στιγμή.		
	δ.	Η μέγιστη τιμή της έντασης του ρεύματος.		
6		<b>Αν στα άκρα μιας ωμικής αντίστασης, εφαρμοστεί εναλλασσόμενη τάση της μορφής <math>V=V_0 \cdot \eta\mu(\omega t + \phi_0)</math>, ποια από τα παρακάτω θα ισχύουν;</b>	ME 2.1.1	1'
	α.	Το ρεύμα που περνάει από την αντίσταση είναι εναλλασσόμενο με συχνότητα διαφορετική από τη συχνότητα της τάσης		
	β.	Το πλάτος του εναλλασσόμενου ρεύματος είναι $I_0=V_0/R$		
	γ.	Η τάση και η ένταση είναι μεγέθη συμφασικά		

	δ.	Η τάση και η ένταση είναι μεγέθη με διαφορά φάσης		
7		<b>Αν στα άκρα ενός πηνίου, εφαρμοστεί εναλλασσόμενη τάση της μορφής <math>V=V_0 \cdot \eta\mu(\omega t + \phi_0)</math>, ποια από τα παρακάτω θα ισχύουν;</b>	ME 2.1.1	1'
	α.	Το ρεύμα που περνάει από το πηνίο είναι εναλλασσόμενο με συχνότητα ίση με αυτή της τάσης.		
	β.	Το πηνίο εμφανίζει χωρητική αντίσταση.		
	γ.	Η ένταση του ρεύματος προπορεύεται της τάσης κατά $90^\circ$		
	δ.	Η τάση προπορεύεται της έντασης του ρεύματος κατά $90^\circ$		
8		<b>Επιλέξτε τι από τα παρακάτω ισχύει για ένα σκαρίφημα:</b>	ME 2.1.2	1'
	α.	Αποτελεί ένα λεπτομερές σχέδιο με χρήση οργάνων σχεδίασης ή Η/Υ		
	β.	Αποτελεί ένα αξονομετρικό σχέδιο, που δίνει την εικόνα ενός στερεού αντικειμένου στο χώρο.		
	γ.	Αποτελεί μια πρόχειρη παράσταση του αντικειμένου.		
	δ.	Είναι ένα σχέδιο που γίνεται με ελεύθερο χέρι.		
9		<b>Επιλέξτε τη σωστή απεικόνιση της παρακάτω ραφής συγκόλλησης:</b>	ME 2.1.2	1'
				

α.			
β.			
γ.			
δ.			


10		Τι συμβολίζει το παρακάτω σε ένα μηχανολογικό σχέδιο; ϕ60	ME 2.1.2	1'
	α.	Πάχος 60.		
	β.	Λέπτυνση 1:60.		
	γ.	Ακτίνα 60.		
	δ.	Διάμετρος 60.		



11		<b>Κάθε διάσταση μπορεί να καταχωρηθεί:</b>	
	α.	Μία και μόνο φορά σε κάποια όψη.	ME 2.1.2  1'
	β.	Μία φορά στην κάτοψη και μία φορά στην πρόοψη.	
	γ.	Μία φορά στην κάτοψη και μία φορά στις πλάγιες όψεις.	
	δ.	Μία φορά στην κάτοψη και μία φορά στις τομές.	
12		<b>Ποιο είναι το είδος του παρακάτω σπειρώματος;</b>  	
	α.	Κυκλικό.	ME 2.1.2  1'
	β.	Τραπεζοειδές.	
	γ.	Πριονωτό.	
	δ.	Τριγωνικό.	
13		<b>Με τι γραμμή σχεδιάζεται το σπείρωμα;</b>	
	α.	Με διακεκομμένη παχιά γραμμή.	ME 2.1.2  1'
	β.	Με διακεκομμένη λεπτή γραμμή.	
	γ.	Με συνεχή λεπτή γραμμή.	
	δ.	Με συνεχή παχιά γραμμή.	
14		<b>Οι παρακάτω δυνάμεις F που ασκούνται στη δοκό του παρακάτω σχήματος διαφέρουν ως προς:</b>	ME 2.1.3  1'

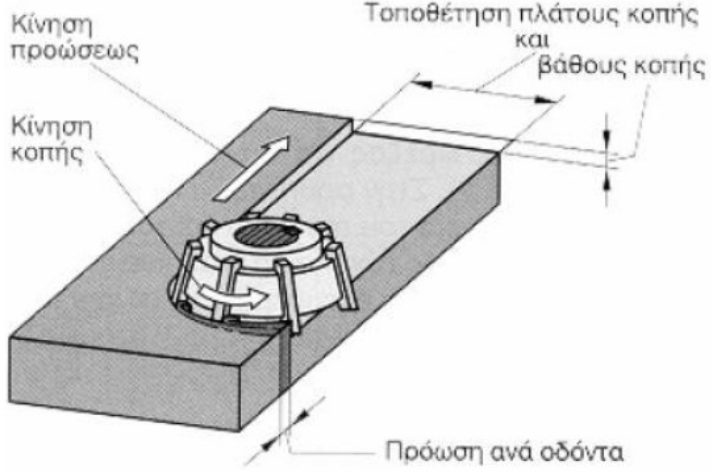
				
	α.	Τη φορά τους.		
	β.	Τη διεύθυνση τους.		
	γ.	Το μέτρο τους.		
	δ.	Όλα τα παραπάνω.		
15		<p>Οι παρακάτω δυνάμεις <math>F</math> που ασκούνται στη δοκό του παρακάτω σχήματος διαφέρουν ως προς:</p> 	ME 2.1.3	1'
	α.	Τη φορά τους.		
	β.	Τη διεύθυνση τους.		
	γ.	Το μέτρο τους.		
	δ.	Όλα τα παραπάνω.		
16		<p>Ένα στερεό σώμα αρχικά παραμένει ακίνητο, χωρίς να του ασκούνται δυνάμεις. Κάποια χρονική στιγμή ασκούνται δύο δυνάμεις <math>\vec{F}_1</math> και <math>\vec{F}_2</math> στο σώμα. Για να εκτελέσει το σώμα μόνο στροφική κίνηση, οι δυνάμεις αυτές θα πρέπει:</p>	ME 2.1.3	1'
	α.	Να είναι κάθετες μεταξύ τους.		
	β.	Να έχουν μη συνευθειακές παράλληλες διευθύνσεις, αντίθετες φορές και άνισα μέτρα.		
	γ.	Να βρίσκονται στην ίδια ευθεία και να είναι αντίθετες.		
	δ.	Να έχουν μη συνευθειακές παράλληλες διευθύνσεις, αντίθετες φορές και ίσα μέτρα.		

17		<b>Για να ισορροπεί ένα αρχικά ακίνητο στερεό σώμα στο οποίο ασκούνται πολλές ομοεπίπεδες δυνάμεις, θα πρέπει:</b>	ME 2.1.3	1'
	α.	Η συνισταμένη των δυνάμεων που ασκούνται στο σώμα να είναι μηδέν.		
	β.	Το αλγεβρικό άθροισμα των ροπών των δυνάμεων να είναι μηδέν.		
	γ.	Η συνισταμένη των δυνάμεων και το αλγεβρικό άθροισμα των ροπών των δυνάμεων να είναι μηδέν.		
δ.	Η συνισταμένη των δυνάμεων να είναι μηδέν και το αλγεβρικό άθροισμα των ροπών των δυνάμεων διάφορο του μηδενός.			
18		<b>Η ροπή αδράνειας ενός στερεού σώματος ως προς άξονα περιστροφής:</b>	ME 2.1.3	1'
	α.	Είναι διανυσματικό μέγεθος.		
	β.	Έχει μονάδα μέτρησης το 1N.m, στο S.I.		
	γ.	Δεν εξαρτάται από τη θέση του άξονα περιστροφής.		
δ.	Εκφράζει την αδράνεια του σώματος στην περιστροφική κίνηση.			
19		<b>Όταν ένα σώμα εκτελεί ομαλή στροφική κίνηση, τότε η γωνιακή του</b>	ME 2.1.3	1'
	α.	Ταχύτητα αυξάνεται.		
	β.	Ταχύτητα μένει σταθερή.		
	γ.	Επιτάχυνση αυξάνεται.		
δ.	Επιτάχυνση μειώνεται.			
20		<b>Το μέγεθος που δείχνει την ικανότητα μιας δύναμης να προκαλεί την περιστροφή του σώματος στο οποίο δρα, ονομάζεται:</b>	ME 2.1.3	1'
	α.	Μέτρο της δύναμης.		
β.	Έργο της δύναμης.			

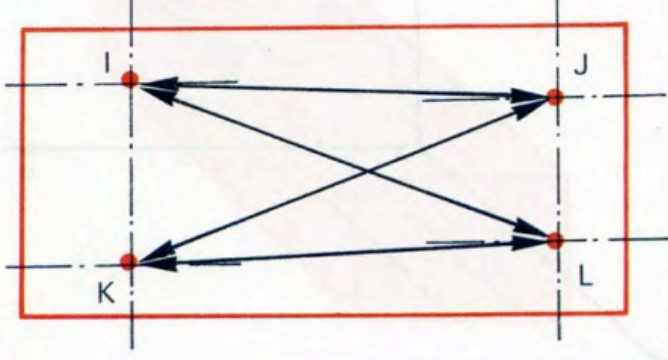



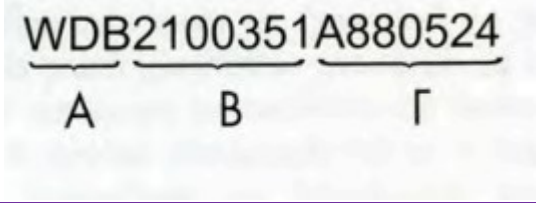
	γ.	Ζεύγος της δύναμης.		
	δ.	Ροπή της δύναμης.		
21		<b>Ελαστικότητα ενός υλικού ονομάζεται:</b>	ME 2.1.3	1'
	α.	Η ικανότητά του να παραμορφώνεται μόνιμα κάτω απ' την επίδραση εξωτερικών δυνάμεων, χωρίς όμως να θραύεται.		
	β.	Η ικανότητά του να δέχεται απότομες φορτίσεις χωρίς να θραύεται.		
	γ.	Η ικανότητά του να επανέρχεται στις αρχικές του διαστάσεις, όταν οι δυνάμεις που προκάλεσαν την αλλαγή των διαστάσεών του παύσουν να επενεργούν.		
22		<b>Για τη μέτρηση εσωτερικών και εξωτερικών διαστάσεων και για μετρήσεις βάθους χρησιμοποιούνται:</b>	ME 2.1.5	1'
	α.	Μικρόμετρα.		
	β.	Κανόνες.		
	γ.	Βερνιέρος.		
23		<b>Πώς ονομάζεται το παρακάτω όργανο;</b> 	ME 2.1.5	1'
	α.	Βαθύμετρο.		
	β.	Μικρόμετρο μέτρησης εσωτερικών διαστάσεων.		
	γ.	Παχύμετρο.		
24		<b>Πώς ονομάζεται το παρακάτω όργανο;</b>	ME 2.1.5	1'

				
	α.	Βαθύμετρο.		
	β.	Μικρόμετρο μέτρησης εσωτερικών διαστάσεων.		
	γ.	Παχύμετρο.		
		<b>Για την τελική κατεργασία επίπεδων επιφανειών χρησιμοποιείται λίμα:</b>		
25	α.	Τριγωνική.	ME 2.1.5	1'
	β.	Στρογγυλή.		
	γ.	Τετραγωνική.		
	δ.	Πλατειά.		
		<b>Το παρακάτω τρυπάνι είναι:</b>		
26			ME 2.1.5	1'
	α.	Φρεζοτρύπανο		
	β.	Κοινό τρυπάνι		
	γ.	Κεντροτρύπανο		
		<b>Στα μικρού μεγέθους τρυπάνια μετράμε την ονομαστική διάμετρο με:</b>		
27	α.	Βαθύμετρο.	ME 2.1.5	1'
	β.	Παχύμετρο.		
	γ.	Ειδικούς διαμετρητήρες (καλίμπρες).		

<b>28</b>		<b>Στην έκκεντρη τόννευση:</b>	<b>ME 2.1.5</b>	<b>1'</b>
	<b>α.</b>	Κατά τη διάρκεια μιας περιστροφής του αντικειμένου μεταβάλλεται η θέση της κόψης του εργαλείου.		
	<b>β.</b>	Παράγεται μια επιφάνεια κάθετη προς τον άξονα περιστροφής.		
	<b>γ.</b>	Παράγεται ελικοειδής επιφάνεια.		
<b>29</b>		<b>Το φρεζάρισμα της παρακάτω εικόνας είναι:</b> 	<b>ME 2.1.5</b>	<b>1'</b>
	<b>α.</b>	Επιφανειακό.		
	<b>β.</b>	Περιφερικό.		
	<b>γ.</b>	Μετωπικό.		
<b>30</b>		<b>Το φρεζάρισμα της παρακάτω εικόνας είναι:</b>	<b>ME 2.1.5</b>	<b>1'</b>

	<p>α. Επιφανειακό.</p> <p>β. Περιφερικό.</p> <p>γ. Μετωπικό.</p>		
	<b>Ποιο είδος αμαξώματος χρησιμοποιείται στα φορτηγά;</b>		
<b>31</b>	α. Ημιαυτοφερόμενα αμαξώματα.	<b>ME 2.1.6</b>	<b>1'</b>
	β. Αυτοφερόμενα αμαξώματα.		
	γ. Μη αυτοφερόμενα αμαξώματα.		
	<b>Ποιο είδος αμαξώματος χρησιμοποιείται στα επιβατικά οχήματα;</b>		
<b>32</b>	α. Ημιαυτοφερόμενα αμαξώματα.	<b>ME 2.1.6</b>	<b>1'</b>
	β. Αυτοφερόμενα αμαξώματα.		
	γ. Μη αυτοφερόμενα αμαξώματα.		
<b>33</b>	<b>Ο παρακάτω τρόπος ελέγχου του αμαξώματος ονομάζεται:</b>	<b>ME 2.1.6</b>	<b>1'</b>


				
	<p>α. Έλεγχος με προσεγγιστική σύγκριση ή μέθοδος Χ.</p> <p>β. Έλεγχος με απόλυτη σύγκριση.</p> <p>γ. Διαστατικός έλεγχος.</p> <p>δ. Απλός έλεγχος.</p>			
	<b>Κατά τον έλεγχο με απόλυτη σύγκριση:</b>			
34	α.	Χρησιμοποιούνται ειδικές βαθμονομημένες ράβδοι μέτρησης.	ME 2.1.6	1'
	β.	Συγκρίνονται οι πιθανές αποκλίσεις μεταξύ των αποστάσεων των σημείων αναφοράς.		
	γ.	Επαληθεύονται τα σημεία αναφοράς του κατασκευαστή με αυτά του αμαξώματος.		
35	<p>Ο ανυψωτήρας της παρακάτω εικόνας ονομάζεται:</p> 		ME 2.1.6	1'
	α.	Ανυψωτήρας τεσσάρων κολώνων.		
	β.	Ανυψωτήρας τεσσάρων βραχιόνων.		

	γ.	Ανυψωτήρας τεσσάρων σημείων.		
36		Για την ευθυγράμμιση του αμαξώματος είναι δυνατό να χρησιμοποιηθούν:	ME 2.1.6	1'
	α.	Σταθερές καλίμπρες.		
	β.	Φορητές καλίμπρες.		
	γ.	Καλίμπρες τεσσάρων σημείων.		
37		Στον παρακάτω αριθμό πλαισίου, τα γενικά τεχνικά χαρακτηριστικά του οχήματος που αφορούν στον κινητήρα και το αμάξωμα αναφέρονται στην ομάδα:  	ME 2.1.6	1'
	α.	A		
	β.	B		
	γ.	Γ		
38		Τα αυτοφερόμενα αμαξώματα κατασκευάζονται κυρίως από:	ME 2.1.6	1'
	α.	Φύλλα αλουμινίου.		
	β.	Γαλβανισμένες λαμαρίνες χάλυβα.		
	γ.	Χαλυβδόφυλλα.		
	δ.	Πλαστικό.		
39		Για τη διαμόρφωση χαλυβδοελασμάτων κανονικής αντοχής:	ME 2.1.6	1'

	<b>α.</b>	Επιτρέπεται μία θερμοκρασία αναδιαμόρφωσης έως το πολύ 700°C.		
	<b>β.</b>	Επιτρέπεται μία θερμοκρασία αναδιαμόρφωσης έως το πολύ 1000°C.		
	<b>γ.</b>	Δεν επιτρέπεται αναδιαμόρφωση εν θερμώ.		
<b>40</b>		<b>Το γαλβάνισμα στα ελάσματα του αμαξώματος:</b>	<b>ME 2.1.6</b>	<b>1'</b>
	<b>α.</b>	Μπορεί να γίνει για αύξηση της αντοχής.		
	<b>β.</b>	Μπορεί να γίνει για προστασία από τη διάβρωση.		
	<b>γ.</b>	Δεν επιτρέπεται να γίνει.		
<b>41</b>		<b>Στα ελάσματα εξωτερικής επένδυσης αμαξώματος:</b>	<b>ME 2.1.6</b>	<b>1'</b>
	<b>α.</b>	Δεν επιτρέπεται να γίνει γαλβάνισμα.		
	<b>β.</b>	Προτιμάται το γαλβάνισμα εν θερμώ.		
	<b>γ.</b>	Προτιμάται η ηλεκτρολυτική επιψευδαργύρωση (γαλβάνισμα).		
<b>42</b>		<b>Κατά τη διάρκεια μιας σύγκρουσης, το αμάξωμα:</b>	<b>ME 2.1.6</b>	<b>1'</b>
	<b>α.</b>	Απορροφά ένα μεγάλο μέρος της δύναμης σύγκρουσης.		
	<b>β.</b>	Παρέχει παθητική ασφάλεια στους επιβάτες.		
	<b>γ.</b>	Παραμορφώνεται τμηματικά και προοδευτικά.		
	<b>δ.</b>	Όλα τα παραπάνω.		
<b>43</b>		<b>Το ημιαυτοφερόμενο αμάξωμα είναι ένας συνδυασμός:</b>	<b>ME 2.1.6</b>	<b>1'</b>
	<b>α.</b>	Αυτοφερόμενου και μη αμαξώματος.		


	<b>β.</b>	Αυτοφερόμενου αμαξώματος και ελαφριού πλαισίου.		
	<b>γ.</b>	Μη αυτοφερόμενου αμαξώματος και ελαφριού πλαισίου.		
	<b>δ.</b>	Αυτοφερόμενου αμαξώματος και βαριού πλαισίου.		
<b>44</b>		<b>Οι καταπονήσεις που δέχεται ένα αυτοφερόμενο αμάξωμα είναι:</b>	<b>ME 2.1.6</b>	<b>1'</b>
	<b>α.</b>	Θλίψη στο κάτω και κεντρικό μέρος και εφελκυσμός στην οροφή.		
	<b>β.</b>	Εφελκυσμός στο κάτω μέρος και θλίψη στην οροφή και στο κεντρικό μέρος.		
	<b>γ.</b>	Θλίψη στο κάτω μέρος και εφελκυσμός στην οροφή και στο κεντρικό μέρος.		
	<b>δ.</b>	Εφελκυσμός στο κάτω και κεντρικό μέρος και θλίψη στην οροφή.		
<b>45</b>		<b>Ποια από τις ακόλουθες προτάσεις ισχύουν για την κάμψη μιας δοκού;</b>	<b>ME 2.2.1</b>	<b>1'</b>
	<b>α.</b>	Υπό την επίδραση των φορτίων που δέχονται οι κάτω ίνες της δοκού επιμηκύνονται, ενώ οι επάνω ίνες επιβραχύνονται.		
	<b>β.</b>	Κατά μήκος του άξονα της δοκού οι ίνες της δοκού δεν παραμορφώνονται (ουδέτερος άξονας).		
	<b>γ.</b>	Ο ουδέτερος άξονας της διατομής μιας δοκού που υφίσταται κάμψη, περνά από το κέντρο βάρους της διατομής.		
	<b>δ.</b>	Ισχύουν όλα τα παραπάνω.		
<b>46</b>		<b>Η ιδιότητα ενός υλικού χάρη στην οποία ένα σώμα επιστρέφει στην αρχική του μορφή μετά από την αφαίρεση του φορτίου καλείται:</b>	<b>ME 2.2.1</b>	<b>1'</b>
	<b>α.</b>	Ολκιμότητα.		
	<b>β.</b>	Πλαστικότητα.		
	<b>γ.</b>	Ελαστικότητα.		
	<b>δ.</b>	Ανθεκτικότητα.		

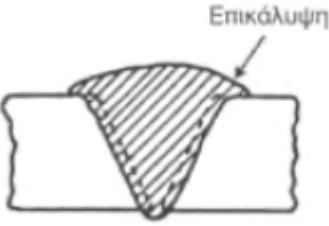


47		Τι καταπόνηση δέχεται η δοκός της εικόνας;	ME 2.2.1	1'
				
	α.	Εφελκυσμό.		
	β.	Κάμψη.		
	γ.	Στρέψη.		
	δ.	Θλίψη.		
48		Ο νόμος του Hooke εκφράζεται από τη σχέση:	ME 2.2.1	1'
	α.	$E = \epsilon / \sigma$ , όπου E το μέτρο ελαστικότητας.		
	β.	$E = \sigma / \epsilon$ , όπου E το μέτρο ελαστικότητας.		
	γ.	$E = \sigma \cdot \epsilon$ , όπου E το μέτρο ελαστικότητας.		
	δ.	Κανένα από τα παραπάνω.		
49		Η ορθή τάση ( $\sigma$ ) είναι:	ME 2.2.1	1'
	α.	Αντιστρόφως ανάλογη της δύναμης (F).		
	β.	Ανάλογη της διατομής (A).		
	γ.	Ανάλογη της δύναμης (F).		
50		Ο συντελεστής του Young ορίζεται ως η αναλογία:	ME 2.2.1	1'
	α.	Διατμητική τάση σε διατμητική πίεση.		
	β.	Διαμήκης τάση και πλευρική πίεση.		
	γ.	Πλευρική τάση και πλευρική πίεση.		

	δ.	Διαμήκης τάση και διαμήκης πίεση.		
51		<b>Σε ποιες κατηγορίες διακρίνονται οι ασφάλειες του ηλεκτρικού κυκλώματος ενός αυτοκινήτου ανάλογα με την αρχή λειτουργίας τους;</b>	<b>ME 2.2.2</b>	<b>1'</b>
	α.	Τις θερμικές ασφάλειες.		
	β.	Τους ασφαλειοδιακόπτες.		
	γ.	Τις μαγνητικές ασφάλειες.		
52		<b>Στα βοηθητικά φώτα ενός οχήματος, σύμφωνα με τον Κ.Ο.Κ. περιλαμβάνονται:</b>	<b>ME 2.2.2</b>	<b>1'</b>
	α.	Τα φώτα πορείας.		
	β.	Τα φώτα ομίχλης.		
	γ.	Τα φώτα θέσης.		
53		<b>Η ταχύτερη και ασφαλέστερη μέθοδος προσδιορισμού της εσωτερικής κατάστασης των στοιχείων και της φόρτισης ενός συσσωρευτή είναι εκείνη που στηρίζεται στη:</b>	<b>ME 2.2.2</b>	<b>1'</b>
	α.	Μέτρηση της τάσης του συσσωρευτή κάτω από συνθήκες υψηλού ρεύματος εκφόρτισης.		
	β.	Μέτρηση της τάσης του συσσωρευτή κάτω από συνθήκες υψηλού ρεύματος φόρτισης.		
	γ.	Μέτρηση της αντίστασης του συσσωρευτή κάτω από συνθήκες υψηλού ρεύματος εκφόρτισης.		
54		<b>Για ποιο λόγο δε χρησιμοποιούνται οι κινητήρες παράλληλης διεγερσης ως εκκινητές;</b>	<b>ME 2.2.2</b>	<b>1'</b>
	α.	Γιατί παρουσιάζουν μεγάλη ροπή στρέψης και μεγάλη αύξηση των στροφών.		
	β.	Γιατί αναπτύσσεται πολύ μεγάλη ροπή κατά την εκκίνηση.		
	γ.	Γιατί παρουσιάζουν μικρή ροπή στρέψης και μικρή αύξηση των στροφών.		

55		<b>Ποιος είναι ο ρόλος ενός διανομέα στο σύστημα ανάφλεξης;</b>	ME 2.2.2	1'
	α.	Ανοίγει και κλείνει το πρωτεύον κύκλωμα του πολλαπλασιαστή.		
	β.	Διανέμει το ρεύμα υψηλής τάσης του πολλαπλασιαστή στους σπινθηριστές.		
	γ.	Ρυθμίζει την προπορεία ανάφλεξης, σύμφωνα με τις στροφές, (φυγοκεντρικός ρυθμιστής) και το φορτίο του κινητήρα (ρυθμιστής κενού).		
	δ.	Όλα τα παραπάνω.		
56		<b>Τι λειτουργία επιτελεί ο πολλαπλασιαστής στο σύστημα ανάφλεξης;</b>	ME 2.2.2	1'
	α.	Αποθηκεύει την ενέργεια ανάφλεξης και τη δίνει, με μορφή υψηλής τάσης, στο διανομέα.		
	β.	Διακόπτει το πρωτεύον κύκλωμα του πολλαπλασιαστή. Λειτουργεί με το κλειδί του κινητήρα.		
	γ.	Διανέμει στους σπινθηριστές την υψηλή τάση, την κατάλληλη στιγμή, με μια προκαθορισμένη σειρά διαδοχής.		
57		<b>Ο ρυθμιστής κενού ενός διανομέα:</b>	ME 2.2.2	1'
	α.	Διανέμει στους σπινθηριστές την υψηλή τάση, την κατάλληλη στιγμή, με μια προκαθορισμένη σειρά διαδοχής.		
	β.	Διορθώνει αυτόματα το χρονισμό ανάφλεξης σε συσχετισμό με το φορτίο του κινητήρα.		
	γ.	Διορθώνει αυτόματα το χρονισμό ανάφλεξης σε συσχετισμό με τις στροφές του κινητήρα.		
58		<b>Ο φυγοκεντρικός μηχανισμός προπορείας (αβάνς) ενός διανομέα:</b>	ME 2.2.2	1'
	α.	Διανέμει στους σπινθηριστές την υψηλή τάση, την κατάλληλη στιγμή, με μια προκαθορισμένη σειρά		

		διαδοχής.		
	<b>β.</b>	Διορθώνει αυτόματα το χρονισμό ανάφλεξης σε συσχετισμό με το φορτίο του κινητήρα.		
	<b>γ.</b>	Διορθώνει αυτόματα το χρονισμό ανάφλεξης σε συσχετισμό με τις στροφές του κινητήρα.		
		<b>Αν πολλές λυχνίες έχουν μικρή διάρκεια ζωής, τότε:</b>		
<b>59</b>	<b>α.</b>	Το κύκλωμα φόρτισης του συσσωρευτή παράγει υψηλότερη τάση από το κανονικό.	<b>ME 2.2.2</b>	<b>1'</b>
	<b>β.</b>	Γίνεται κακή επαφή στο διακόπτη ελέγχου της λυχνίας.		
	<b>γ.</b>	Γίνεται κακή επαφή στις συνδέσεις της λυχνίας.		
		<b>Το παρακάτω σύμβολο αντιστοιχεί σε:</b>		
			<b>ME 2.2.2</b>	<b>1'</b>
<b>60</b>	<b>α.</b>	Θυρίστορ		
	<b>β.</b>	Δίοδο Zener		
	<b>γ.</b>	Δίοδο		
	<b>δ.</b>	Τρανζίστορ		
		<b>Γιατί οι χάλυβες με υψηλή περιεκτικότητα σε άνθρακα συγκολλούνται δύσκολα;</b>		
<b>61</b>	<b>α.</b>	Επειδή με την απανθράκωση που γίνεται, δεν μπορεί να φτάσει το σημείο τήξης του μετάλλου.	<b>ME 2.2.3</b>	<b>1'</b>
	<b>β.</b>	Επειδή ο άνθρακας δεν καίγεται εύκολα.		
	<b>γ.</b>	Επειδή με την απανθράκωση που γίνεται, σχηματίζονται πόροι στη συγκόλληση από τα αέρια προϊόντα της οξειδωσης του άνθρακα του χάλυβα.		

62		Τι θα συμβεί αν αποψυχθεί με ταχύ ρυθμό μια συγκόλληση που έχει γίνει σε ανθρακοχάλυβα υψηλής περιεκτικότητας σε άνθρακα;	ME 2.2.3	1'
	α.	Βάφεται και γίνεται ελαστική και δύσθραυστη.		
	β.	Βάφεται και γίνεται σκληρή και δύσθραυστη.		
	γ.	Γίνεται σκληρή και εύθραυστη.		
63		Όταν παρατηρείται ελλιπής διείσδυση της κόλλησης, τι από τα παρακάτω μπορεί να συμβαίνει;	ME 2.2.3	1'
	α.	Επιλογή μικρού ακροφυσίου (ΜΠΕΚ).		
	β.	Η συγκόλληση γίνεται ταχύτερα απ' ότι πρέπει.		
	γ.	Η συγκόλληση γίνεται πολύ πιο αργά απ' ότι πρέπει.		
δ.	Η απόσταση του πυρήνα της φλόγας από το μέταλλο είναι πολύ μεγάλη.			
64		Ποια η διαφορά μεταξύ κασιτεροκόλλησης και μπρουντζοκόλλησης;	ME 2.2.3	1'
	α.	Η κασιτεροκόλληση είναι μαλακή συγκόλληση ενώ η μπρουντζοκόλληση είναι σκληρή.		
	β.	Η κασιτεροκόλληση είναι σκληρή συγκόλληση ενώ η μπρουντζοκόλληση είναι μαλακή.		
	γ.	Καμία. Και οι δύο είναι σκληρές.		
δ.	Καμία. Και οι δύο είναι μαλακές.			
65		Σε ποιον παράγοντα μπορεί να οφείλεται το σφάλμα της παρακάτω συγκόλλησης; 	ME 2.2.3	1'
	α.	Υψηλή ένταση του ρεύματος.		

	<b>β.</b>	Λανθασμένη κίνηση του ηλεκτροδίου.		
	<b>γ.</b>	Μεγάλο μήκος τόξου		
	<b>δ.</b>	Όλα τα παραπάνω.		
66		<b>Ποιο από τα παρακάτω δεν αποτελεί πλεονέκτημα μιας ηλεκτροσυγκόλλησης MMA με επενδυμένα ηλεκτρόδια;</b>	ME 2.2.3	1'
	<b>α.</b>	Αλλάζει εύκολα η ποιότητα ηλεκτροσυγκόλλησης. Αν π.χ. μετά από ανθρακούχο χάλυβα χρειαστεί να συγκολληθεί ανοξειδωτος χάλυβας, απλά αλλάζει το ηλεκτρόδιο.		
	<b>β.</b>	Το κόστος ανά μέτρο ραφής είναι το μικρότερο από όλα τα είδη ηλεκτροσυγκόλλησης.		
	<b>γ.</b>	Είναι κατάλληλη και για συγκολλήσεις σε πολύ λεπτά ελάσματα.		
	<b>δ.</b>	Τίποτα από τα παραπάνω.		
67		<b>Τι θερμοκρασία επικρατεί στην κάθοδο και τι στην άνοδο κατά την ηλεκτροσυγκόλληση;</b>	ME 2.2.3	1'
	<b>α.</b>	Στην κάθοδο (-) περίπου 2000°C ενώ στην άνοδο (+) περίπου 3000°C.		
	<b>β.</b>	Στην κάθοδο (-) περίπου 2500°C ενώ στην άνοδο (+) περίπου 3500°C.		
	<b>γ.</b>	Στην κάθοδο (-) περίπου 2500°C ενώ στην άνοδο (+) περίπου 4500°C.		
	<b>δ.</b>	Στην κάθοδο (-) περίπου 2000°C ενώ στην άνοδο (+) περίπου 4500°C.		
68		<b>Από ποια μεταλλικά στοιχεία αποτελείται η μπρουντζοκόλληση;</b>	ME 2.2.3	1'
	<b>α.</b>	Η μπρουντζοκόλληση είναι κράμα χαλκού και άργυρου με μικρή περιεκτικότητα σε κασσίτερο και νικέλιο.		
	<b>β.</b>	Η μπρουντζοκόλληση είναι κράμα χαλκού και ψευδαργύρου με μικρή περιεκτικότητα σε κασσίτερο, άργυρο και νικέλιο.		
	<b>γ.</b>	Η μπρουντζοκόλληση είναι κράμα χαλκού και νικελίου με μικρή περιεκτικότητα σε κασσίτερο και άργυρο.		

69		<b>Ποια είναι η αναλογία σε όγκο οξυγόνου-ασετυλίνης στην περίπτωση της οξειδωτικής και ποια της ανθρακωτικής φλόγας;</b>	ME 2.2.3	1'
	α.	Στην οξειδωτική φλόγα είναι 3,14 έως 3,70 προς 1, ενώ στην ανθρακωτική είναι 0,75 έως 0,85 προς 1.		
	β.	Στην οξειδωτική φλόγα είναι 2,14 έως 2,70 προς 1, ενώ στην ανθρακωτική είναι 0,80 έως 0,85 προς 1.		
	γ.	Στην οξειδωτική φλόγα είναι 1,14 έως 1,70 προς 1, ενώ στην ανθρακωτική είναι 0,85 έως 0,95 προς 1.		
70		<b>Ποια διαφορά υπάρχει μεταξύ των ακροφυσίων συγκόλλησης από τα ακροφύσια οξυγονοκοπής;</b>	ME 2.2.3	1'
	α.	Στα ακροφύσια της οξυγονοκοπής καταλήγει ένα σωληνάκι, αυτό του μίγματος ενώ στα ακροφύσια της συγκόλλησης καταλήγουν δύο σωληνάκια.		
	β.	Στα ακροφύσια συγκόλλησης καταλήγει ένα σωληνάκι, αυτό του μίγματος ενώ στα ακροφύσια της οξυγονοκοπής καταλήγουν δύο σωληνάκια, στο ένα διοχετεύεται το μίγμα οξυγόνου ασετυλίνης και στο άλλο καθαρό οξυγόνο κοπής.		
	γ.	Δεν υπάρχει καμία διαφορά		
71		<b>Ποιες μηχανές ηλεκτροσυγκόλλησης είναι CC (σταθερού ρεύματος) και ποιες είναι CV (σταθερής τάσης);</b>	ME 2.2.3	1'
	α.	Οι ηλεκτροσυγκολλήσεις MMA και TIG χρειάζονται σταθερό ρεύμα ενώ οι MIG/MAG και η FCAW χρειάζονται σταθερή τάση.		
	β.	Οι ηλεκτροσυγκολλήσεις MMA και TIG χρειάζονται σταθερή τάση ενώ οι MIG/MAG και η FCAW χρειάζονται σταθερό ρεύμα.		
	γ.	Όλες οι ηλεκτροσυγκολλήσεις MMA, TIG, MIG/MAG και η FCAW χρειάζονται σταθερό ρεύμα.		
72		<b>Τι παρατηρείται στη ραφή μιας ηλεκτροσυγκόλλησης όταν το ύψος του τόξου είναι μεγάλο;</b>	ME 2.2.3	1'

	<b>α.</b>	Η ραφή θα είναι πλατειά με πολλά πιτσιλίσματα.		
	<b>β.</b>	Η ραφή θα είναι στενή χωρίς πιτσιλίσματα, αλλά μπορεί να υπάρχει απόκλιση ραφής.		
	<b>γ.</b>	Η ραφή θα είναι στενή χωρίς πιτσιλίσματα και σκουριά, αλλά μπορεί να υπάρχει απόκλιση ραφής.		
<b>73</b>		<b>Ποιο είναι το επόμενο βήμα για την προετοιμασία του αμαξώματος για βαφή μετά τον καθαρισμό του αυτοκινήτου;</b>	<b>ME 2.2.4</b>	<b>1'</b>
	<b>α.</b>	Απολίπανση επιφανειών.		
	<b>β.</b>	Αδρανοποίηση.		
	<b>γ.</b>	Απομάκρυνση της διάβρωσης.		
<b>74</b>		<b>Τι από τα παρακάτω θα συμβεί εάν η απόσταση του πιστολιού από το αμάξωμα κατά τη βαφή του είναι πολύ μεγάλη;</b>	<b>ME 2.2.4</b>	<b>1'</b>
	<b>α.</b>	Θα εξατμιστεί μεγάλη ποσότητα διαλυτικού.		
	<b>β.</b>	Το χρώμα δε θα καλύψει σωστά το αμάξωμα με αποτέλεσμα να δημιουργηθεί όψη φλούδας πορτοκαλιού.		
	<b>γ.</b>	Θα είναι πολύ μεγάλη η συγκέντρωση του χρώματος και του διαλυτικού.		
<b>75</b>		<b>Ποιο από τα παρακάτω είναι ένα πλεονέκτημα των παλμικών τριβείων;</b>	<b>ME 2.2.4</b>	<b>1'</b>
	<b>α.</b>	Μπορεί να τοποθετηθεί σε εύκαμπτη βάση.		
	<b>β.</b>	Μεγάλη επιφάνεια τριβής.		
	<b>γ.</b>	Μικρή ανάπτυξη θερμότητας.		
<b>76</b>		<b>Για ποιο σκοπό χρησιμοποιείται το παρακάτω όργανο;</b>	<b>ME 2.2.4</b>	<b>1'</b>

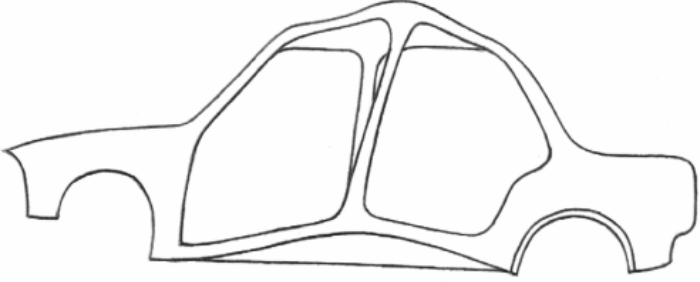


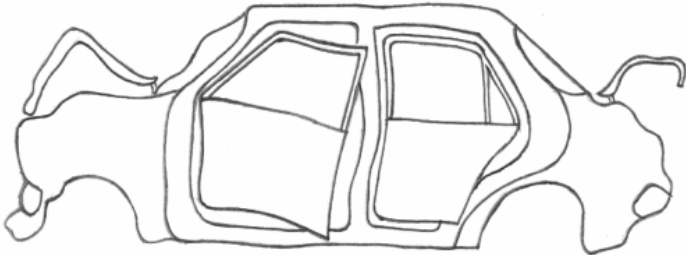
			
<b>α.</b>	Για τη μέτρηση της πυκνότητας του χρώματος.		
<b>β.</b>	Για το φιλτράρισμα του χρώματος από ξένα σωματίδια.		
<b>γ.</b>	Για τη μέτρηση του χρόνου βαφής.		

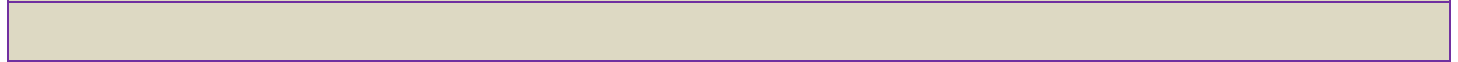
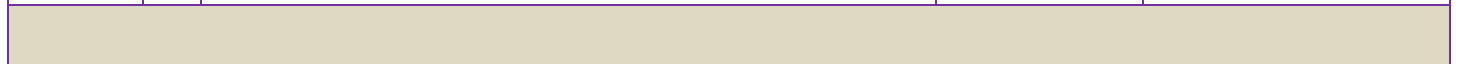
	<b>Ποιος είναι ο ρόλος των μεταλλικών πιγμέντων βαφής;</b>		
<b>77</b>	<b>α.</b> Δημιουργούν χρωματικό εφέ από ανακλάσεις και διακοπές του χρώματος όταν ακτίνες φωτός διαπερνούν το πιγμέντο.	<b>ME 2.2.4</b>	<b>1'</b>
	<b>β.</b> Δημιουργούν μεταλλικούς καθρεπτισμούς.		
	<b>γ.</b> Δημιουργούν την αντοχή στο χρώμα.		

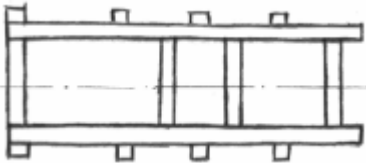
	<b>Τι ονομάζεται αδρανοποίηση;</b>		
<b>78</b>	<b>α.</b> Η κατεργασία με οξέα ψευδαργύρου ή παρόμοια υλικά αντιδιαβρωτικής προστασίας με σκοπό τη δημιουργία ενός προστατευτικού φιλμ και την αποφυγή δημιουργίας διάβρωσης.	<b>ME 2.2.4</b>	<b>1'</b>
	<b>β.</b> Η χρήση ενός λεπτού στρώματος διαλυτικού προκειμένου να έχει το χρώμα καλή πρόσφυση.		
	<b>γ.</b> Ο καθαρισμός των προς βαφή εξαρτημάτων με υλικό απομάκρυνσης σιλκόνης και ειδικό πανί απομάκρυνσης σκόνης.		

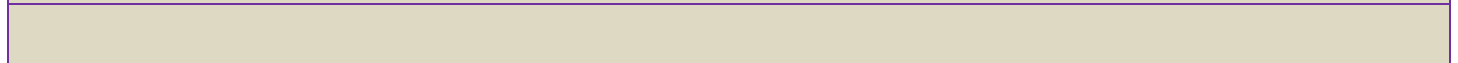
79		<b>Τι ονομάζεται απολίπανση επιφανειών;</b>	ME 2.2.4	1'
	α.	Η κατεργασία με οξέα ψευδαργύρου ή παρόμοια υλικά αντιδιαβρωτικής προστασίας με σκοπό τη δημιουργία ενός προστατευτικού φιλμ και την αποφυγή δημιουργίας διάβρωσης.		
	β.	Η χρήση ενός λεπτού στρώματος διαλυτικού προκειμένου να έχει το χρώμα καλή πρόσφυση.		
	γ.	Ο καθαρισμός των προς βαφή εξαρτημάτων με υλικό απομάκρυνσης σιλικόνης και ειδικό πανί απομάκρυνσης σκόνης.		
80		<b>Σε πόση ώρα μετά την αδρανοποίηση πρέπει να περαστεί το προστατευτικό στρώμα;</b>	ME 2.2.4	1'
	α.	Το πολύ 1 ώρα μετά.		
	β.	Τουλάχιστον 20 λεπτά μετά.		
	γ.	Το πολύ 20 λεπτά μετά.		
81		<b>Τα χρώματα διπλής επίστρωσης προσφέρουν:</b>	ME 2.2.4	1'
	α.	Τον χρωματισμό.		
	β.	Αντοχή.		
	γ.	Γυαλάδα.		
	δ.	Όλα τα παραπάνω.		
82		<b>Ο τρόπος τριπλής επίστρωσης είναι μία μέθοδος βαφής που προσδίδει:</b>	ME 2.2.4	1'
	α.	Αντοχή.		
	β.	Το εφέ της πέρλας.		
	γ.	Γυαλάδα.		
	δ.	Όλα τα παραπάνω.		




		<b>Με τι είναι απαραίτητο να αναμιχθεί το χρώμα μονής επίστρωσης;</b>		
83	α.	Διαλύτη	ME 2.2.4	1'
	β.	Σκληρυντή.		
	γ.	Βερνίκι.		
		<b>Μέχρι ποια τιμή ανέρχεται η θερμοκρασία σε έναν φούρνο στεγνώματος;</b>		
84	α.	Μέχρι 35°C.	ME 2.2.4	1'
	β.	Μέχρι 60°C.		
	γ.	Μέχρι 200°C.		
		<b>Τι αποτυπώνεται στο παρακάτω σκαρίφημα;</b>		
85			ME 2.2.5	1'
	α.	Η παραμόρφωση ενός αυτοφερόμενου αμαξώματος, μετά από μια πλαγιομετωπική σύγκρουση.		
	β.	Η σύνθλιψη ενός αυτοφερόμενου αμαξώματος μετά από σύγκρουση.		
	γ.	Η κάμψη, σε οριζόντιο επίπεδο, ενός αυτοφερόμενου αμαξώματος, μετά από πλευρική σύγκρουση.		
		<b>Τι αποτυπώνεται στο παρακάτω σκαρίφημα;</b>		
86			ME 2.2.5	1'



			
α.	Η παραμόρφωση ενός αυτοφερόμενου αμαξώματος, μετά από μια πλαγιομετωπική σύγκρουση.		
β.	Η σύνθλιψη ενός αυτοφερόμενου αμαξώματος μετά από σύγκρουση.		
γ.	Η κάμψη, σε οριζόντιο επίπεδο, ενός αυτοφερόμενου αμαξώματος, μετά από πλευρική σύγκρουση.		
δ.	Κανένα από τα παραπάνω.		



87	Σε τι είδος πλαισίου αντιστοιχεί το παρακάτω σκαρίφημα;		ME 2.2.5	1'	
	α.				Σωληνωτό
	β.				Χιαστί
	γ.				Σκάλας
	δ.				Παραλληλόγραμμο



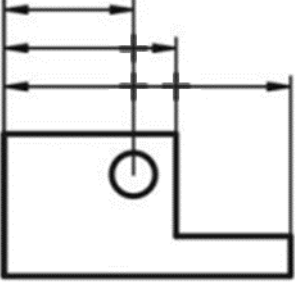
88	Σε τι ποια συγκόλληση αντιστοιχεί το παρακάτω σύμβολο;		ME 2.2.5	1'	
	α.				
	β.				

	γ.			
	δ.			
		Ένα business plan περιέχει:		
89	α.	Τα τμήματα πελατών.	ME 2.2.6	1'
	β.	Την ανταγωνιστική στρατηγική μιας επιχείρησης.		
	γ.	Την εσωτερική λειτουργία μιας επιχείρησης.		
	δ.	Όλα τα παραπάνω.		
		Από ποιους παράγοντες διαμορφώνεται το εξωτερικό περιβάλλον μιας επιχείρησης;		
90	α.	Τους νόμους του κράτους.	ME 2.2.6	1'
	β.	Τους ανθρώπινους πόρους της.		
	γ.	Τους οικονομικούς πόρους της.		

### 3.2 Ερωτήσεις Σωστού-Λάθους

Παρατίθεται ο κατάλογος των ερωτήσεων Σωστού-Λάθους που μπορούν να αξιοποιηθούν στο πλαίσιο των γραπτών εξετάσεων πιστοποίησης της ειδικότητας.

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ ΣΩΣΤΟΥ ΛΑΘΟΥΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΓΝΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ				
A/A Ερωτ.		ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ	Μαθησιακή Ενότητα	Απαιτούμενος χρόνος απάντησης
1		Σε ένα ηλεκτρικό κύκλωμα, το αμπερόμετρο συνδέεται παράλληλα με το φορτίο ενώ το βολτόμετρο συνδέεται σε σειρά.	ME 2.1.1	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
2		Τα σφάλματα σε μία διάταξη μέτρησης οφείλονται στα στοιχεία της διάταξης (όργανα, πρότυπα, κ.τ.λ.) και στην επίδραση του περιβάλλοντος.	ME 2.1.1	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
3		Στον ροοστάτη διαρρέεται από ρεύμα ένα τμήμα του αντιστάτη, ενώ στο ποτενσιόμετρο όλος ο αντιστάτης αλλά όχι από το ίδιο ρεύμα.	ME 2.1.1	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		

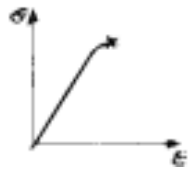

4		<p>Στο παρακάτω σχέδιο, οι διαστάσεις έχουν τοποθετηθεί με τον σωστό τρόπο.</p> 	ME 2.1.2	1'	
	α.	Σωστό			
	β.	Λάθος			
5		<p>Σε ένα μηχανολογικό σχέδιο, η κάτοψη ενός αντικειμένου τοποθετείται πάνω από την πρόοψη.</p>	ME 2.1.2	1'	
	α.	Σωστό			
	β.	Λάθος			
6		<p>Οι διαστάσεις σε συμμετρικά τεμάχια με άξονα συμμετρίας, τοποθετούνται με βάση τον άξονα αυτόν.</p>	ME 2.1.2	1'	
	α.	Σωστό			
	β.	Λάθος			
7		<p>Η συνισταμένη δύναμη ενός συστήματος δυνάμεων που ασκούνται σε ένα σώμα, δεν μπορεί να αντικαταστήσει τις δυνάμεις αυτές.</p>	ME 2.1.3	1'	
	α.	Σωστό			
	β.	Λάθος			

8		Όταν ένα σώμα Α επιδρά σε ένα σώμα Β με δύναμη F, τότε δημιουργείται και αντίδραση από το Β στο Α ίση σε μέτρο με την F.	ME 2.1.3	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
9		Το σύνολο των δυνάμεων που επιδρούν σε ένα ή περισσότερα σώματα, θεωρείται σύστημα δυνάμεων.	ME 2.1.3	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
10		Ο βαθμός σκληρότητας εξακριβώνεται σε εργαστήρια δοκιμών αντοχής υλικών με τη βοήθεια διαφόρων μηχανικών μέσων.	ME 2.1.5	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
11		Πλαστικότητα ενός υλικού ονομάζεται η ικανότητά του να επανέρχεται στις αρχικές του διαστάσεις, όταν οι δυνάμεις που προκάλεσαν την αλλαγή των διαστάσεων του παύουν να επενεργούν.	ME 2.1.5	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
12		Ο χυτοσίδηρος είναι κράμα σιδήρου-άνθρακα με περιεκτικότητα σε άνθρακα από 2% έως 5%.	ME 2.1.5	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		



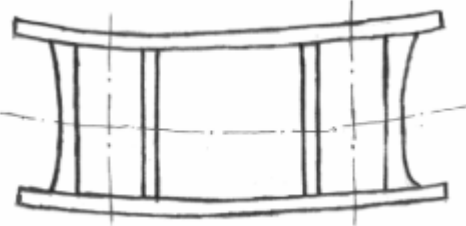
13		Σκληρότητα είναι η ικανότητα των υλικών να παραμορφώνονται μόνιμα κάτω απ' την επίδραση εξωτερικών δυνάμεων, χωρίς όμως να θραύονται.	ME 2.1.5	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
14		Ένα πλεονέκτημα του μη αυτοφερόμενου αμαξώματος σε σχέση με ένα αυτοφερόμενο είναι ότι αποτελεί ελαφρύτερη κατασκευή.	ME 2.1.6	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
15		Για τον διαστατικό έλεγχο του αμαξώματος χρησιμοποιούνται είτε ακτίνες laser είτε βαθμονομημένες ράβδοι μέτρησης.	ME 2.1.6	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
16		Ο έλεγχος του αμαξώματος με προσεγγιστική σύγκριση επιτρέπει την εκτίμηση της σπουδαιότητας των παραμορφώσεων σε σχέση με τους άξονες X και Y.	ME 2.1.6	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
17		Όταν τελειώσουν οι εργασίες επισκευής του αμαξώματος δεν είναι αναγκαίος ο έλεγχος ευθυγράμμισης.	ME 2.1.6	1'

	<b>α.</b>	Σωστό		
	<b>β.</b>	Λάθος		
<b>18</b>		Τα χαλυβδοελάσματα υψηλής αντοχής μπορούν να διαμορφώνονται εν θερμώ.	<b>ME 2.1.6</b>	<b>1'</b>
	<b>α.</b>	Σωστό		
	<b>β.</b>	Λάθος		
<b>19</b>		Για να μην προκληθούν απώλειες στην αντοχή, δεν πρέπει να θερμαίνονται τα τεμάχια του αμαξώματος πέρα από τους 120°C	<b>ME 2.1.6</b>	<b>1'</b>
	<b>α.</b>	Σωστό		
	<b>β.</b>	Λάθος		
<b>20</b>		Τα μικρά επιβατικά οχήματα έχουν αυτοφερόμενο αμάξωμα, το οποίο παίζει και τον ρόλο του πλαισίου.	<b>ME 2.1.6</b>	<b>1'</b>
	<b>α.</b>	Σωστό		
	<b>β.</b>	Λάθος		
<b>21</b>		Ελαστικές είναι οι παραμορφώσεις οι οποίες παραμένουν στα σώματα και μετά την αποφόρτιση τους.	<b>ME 2.2.1</b>	<b>1'</b>
	<b>α.</b>	Σωστό		
	<b>β.</b>	Λάθος		

22		Ένα υλικό που εμφανίζει σημαντικές παραμορφώσεις πριν επέλθει η θραύση του, όταν πάνω του επενεργούν φορτία, ονομάζεται όλκιμο.	ME 2.2.1	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
23		Το διάγραμμα $\sigma$ - $\epsilon$ της παρακάτω εικόνας αντιστοιχεί στον εφελκυσμό ενός ψαθυρού υλικού. 	ME 2.2.1	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
24		Ο τύπος ασφαλειών που χρησιμοποιείται ευρέως για την προστασία του ηλεκτρικού κυκλώματος ενός αυτοκινήτου είναι ο τύπος φυσίγγιού. 	ME 2.2.2	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
25		Στα αυτοκίνητα χρησιμοποιούνται συνήθως ασφάλειες μεγάλης ταχύτητας τήξης.	ME 2.2.2	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		

26		Οι λυχνίες του εξωτερικού φωτισμού ενός αυτοκινήτου είναι πάντα σε ζεύγη και δεν επιτρέπεται να διαφέρουν μεταξύ τους.	ME 2.2.2	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
27		Σε χαμηλές θερμοκρασίες αυξάνεται η ενέργεια που μπορεί να δώσει ένας συσσωρευτής.	ME 2.2.2	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
28		Στις ηλεκτροσυγκολλήσεις με μη καταναλώσιμο ηλεκτρόδιο βολφραμίου και προστατευτικό αέριο που ανήκει η μέθοδος T.I.G επιτυγχάνονται συγκολλητές συνδέσεις πολύ υψηλής ποιότητας.	ME 2.2.3	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
29		Οι ηλεκτροσυγκολλήσεις αντιστάσεως είναι ετερογενείς συγκολλήσεις.	ME 2.2.3	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
30		Οι συγκολλήσεις πίεσης είναι αυτογενείς συγκολλήσεις.	ME 2.2.3	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		

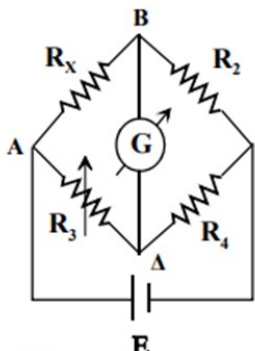
31		Κατά τις ετερογενείς συγκολλήσεις η κόλληση πρέπει να έχει μεγαλύτερο σημείο τήξεως από τα συγκολλούμενα τεμάχια.	ME 2.2.3	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
32		Η μέθοδος οξυγονοκόλλησης από αριστερά χρησιμοποιείται συνήθως για συγκόλληση ελασμάτων με πάχος έως 3 mm, ενώ η συγκόλληση από δεξιά για ελάσματα μεγαλύτερου πάχους από 5 έως 13 mm περίπου.	ME 2.2.3	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
33		Η πίεση βαφής και η διάμετρος του μπέκ βαφής καθορίζουν την ποσότητα του χρώματος και την ποσότητα του διαλυτικού το οποίο θα εξατμιστεί πριν φθάσει στο προς βαφή αντικείμενο.	ME 2.2.4	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
34		Για την αύξηση της πυκνότητας του χρώματος είναι απαραίτητο ένα μπεκ με μικρότερη διάμετρο.	ME 2.2.4	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
35		Αν το δοχείο είναι τοποθετημένο επάνω από το πιστόλι ψεκασμού τότε το πιστόλι είναι με δοχείο ροής, ενώ αν είναι τοποθετημένο από κάτω το πιστόλι είναι με δοχείο αναρρόφησης.	ME 2.2.4	1'

	<b>α.</b>	Σωστό		
	<b>β.</b>	Λάθος		
36		Για να επιτευχθεί διαφάνεια στο χρώμα πρέπει να αναμιχθούν πιγμέντα με εφέ πέρλας με πιγμέντα κάλυψης.	ME 2.2.4	1'
	<b>α.</b>	Σωστό		
	<b>β.</b>	Λάθος		
37		Το τρίψιμο του στόκου πολυεστέρα γίνεται με νερό.	ME 2.2.4	1'
	<b>α.</b>	Σωστό		
	<b>β.</b>	Λάθος		
38		Στο διαγραμμικό σχέδιο των αμαξωμάτων, σαν σημείο αναφοράς των μετρήσεων χρησιμοποιείται μια υποθετική γραμμή αναφοράς, που διέρχεται από το πάνω μέρος του πλαισίου.	ME 2.2.5	1'
	<b>α.</b>	Σωστό		
	<b>β.</b>	Λάθος		
39		Στο παρακάτω σκαρίφημα αποτυπώνεται η μετακίνηση μηκίδων του πλαισίου σε οριζόντιο επίπεδο. 	ME 2.2.5	1'
	<b>α.</b>	Σωστό		
	<b>β.</b>	Λάθος		

<b>40</b>		Ανάπτυγμα ενός γεωμετρικού στερεού σώματος είναι η αποτύπωση σε ένα επίπεδο του συνόλου των επιφανειών του.	<b>ME 2.2.5</b>	<b>1'</b>
	<b>α.</b>	Σωστό		
	<b>β.</b>	Λάθος		

### 3.3 Ερωτήσεις αντιστοίχισης

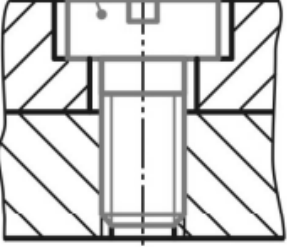
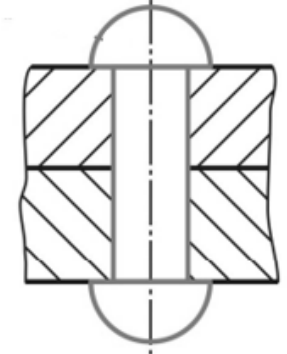
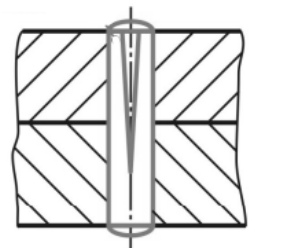
Παρατίθεται ο κατάλογος των ερωτήσεων αντιστοίχισης που μπορούν να αξιοποιηθούν στο πλαίσιο των γραπτών εξετάσεων πιστοποίησης της ειδικότητας.

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΓΝΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ					
A/A Ερωτ.	ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ			Μαθησιακ ή Ενότητα	Απαιτούμενος χρόνος απάντησης
1	Αντιστοιχίστε το κάθε μέγεθος με την μονάδα που χρησιμοποιείται κατά τη μέτρηση του:			ME 2.1.1	1'
	ΣΤΗΛΗ 1		ΣΤΗΛΗ 2		
	α.	Ένταση ρεύματος	1. W (Watt)		
	β.	Διαφορά δυναμικού (Τάση)	2. A (Ampere)		
	γ.	Ισχύς	3. Ω (Ohm)		
δ.	Ωμική αντίσταση	4. V (Volt)			
2	Αντιστοιχίστε τους παρακάτω τρόπους μέτρησης αντίστασης με το σωστό σχήμα			ME 2.1.1	1'
	ΣΤΗΛΗ 1		ΣΤΗΛΗ 2		
	α.	Με γέφυρα Wheatstone με χορδή	1. 		

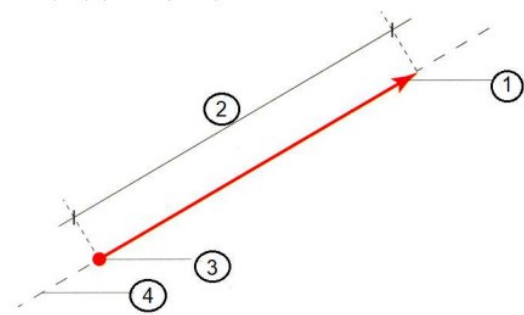


β.	Με γέφυρα Wheatstone	2.			
γ.	Με βολτόμετρο και αμπερόμετρο	3.			
δ.	Με γέφυρα Kelvin	4.			

		Αντιστοιχίστε τα είδη των γραμμών σχεδίασης με το ρόλο που επιτελούν σε ένα σχέδιο.			
		ΣΤΗΛΗ 1	ΣΤΗΛΗ 2		
3	α.	Παχιά συνεχής	1. γραμμές κέντρων, άξονες συμμετρίας	ME 2.1.2	1'
	β.	Λεπτή συνεχής	2. ορατές γραμμές και περιγράμματα		
	γ.	Λεπτή διακεκομμένη	3. κύριες και βοηθητικές γραμμές διαστάσεων, προεκτάσεις διαστάσεων, διαγραμμώσεις τομών		
	δ.	Λεπτή αξονική	4. μη ορατές γραμμές και μη ορατά περιγράμματα		

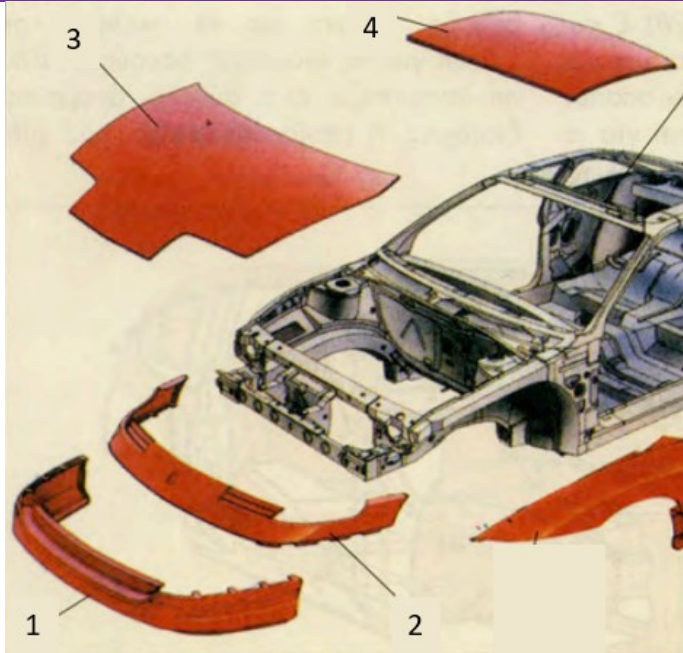
	Αντιστοιχίστε τα παρακάτω σχέδια με το είδος σύνδεσης που παριστάνουν:			
	<b>ΣΤΗΛΗ 1</b>		<b>ΣΤΗΛΗ 2</b>	
4	α.		1.	Χαραγμένος πείρος
	β.		2.	Κοχλίας
	γ.		3.	Ήλος
			<b>ME 2.1.2</b>	<b>1'</b>
	Αντιστοιχίστε τους παρακάτω ορισμούς με την ιδιότητα τους.			
	<b>ΣΤΗΛΗ 1</b>		<b>ΣΤΗΛΗ 2</b>	
5	α.	Ροπή δύναμης	1.	Μηδενικό μέτρο
	β.	Ζεύγος δυνάμεων	2.	Έχει ως διεύθυνση (φορέα) την κάθετο στο επίπεδο των δυνάμεων του ζεύγους
	γ.	Ροπή ζεύγους	3.	Σύστημα δύο δυνάμεων που είναι παράλληλες και αντίφορες, έχουν ίδιο μέτρο και ασκούνται σε δύο διαφορετικά
			<b>ME 2.1.3</b>	<b>1'</b>

			σημεία ενός σώματος		
δ.	Συνισταμένη ζεύγους	4.	Δε μεταβάλλεται όταν η δύναμη ολισθαίνει κατά μήκος του φορέα της		

6	<p>Αντιστοιχίστε τους αριθμούς της παρακάτω εικόνας με το χαρακτηριστικό της δύναμης στο οποίο αντιστοιχούν.</p> 		ME 2.1.3	1'																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">ΣΤΗΛΗ 1</th> <th colspan="2">ΣΤΗΛΗ 2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>α.</td> <td>διεύθυνση</td> <td>1.</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>β.</td> <td>μέτρο</td> <td>2.</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>γ.</td> <td>φορά</td> <td>3.</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>δ.</td> <td>σημείο εφαρμογής</td> <td>4.</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table>				ΣΤΗΛΗ 1		ΣΤΗΛΗ 2		α.	διεύθυνση	1.	1	β.	μέτρο	2.	2	γ.	φορά	3.	3	δ.	σημείο εφαρμογής	4.	4
	ΣΤΗΛΗ 1				ΣΤΗΛΗ 2																			
	α.	διεύθυνση			1.	1																		
	β.	μέτρο			2.	2																		
γ.	φορά	3.	3																					
δ.	σημείο εφαρμογής	4.	4																					

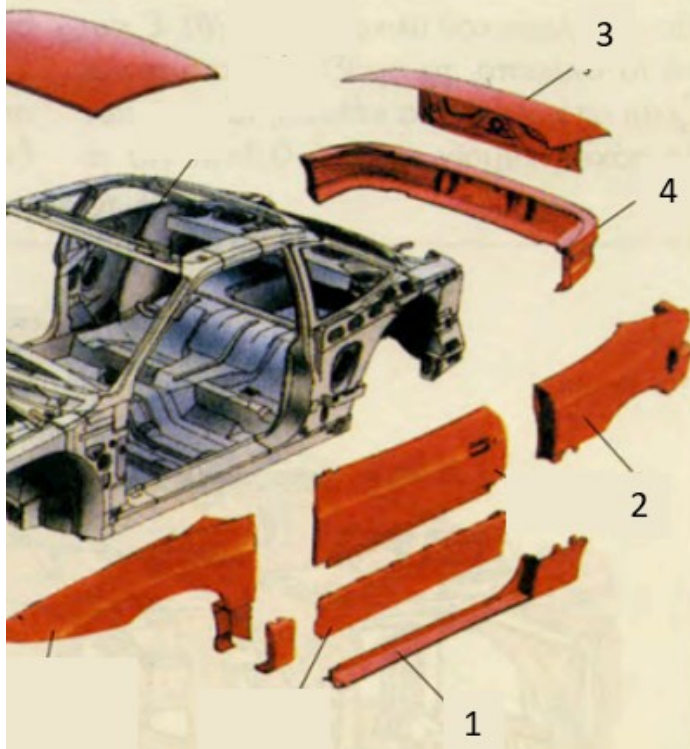
7	<p>Στη σειρά 50x10x5000 DIN 1017 St 42 για μια ταινία χάλυβα εξηγήστε τι σημαίνει ο κάθε αριθμός:</p>		ME 2.1.4	1'																
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">ΣΤΗΛΗ 1</th> <th colspan="2">ΣΤΗΛΗ 2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>α.</td> <td>50</td> <td>1.</td> <td>μήκος</td> </tr> <tr> <td>β.</td> <td>10</td> <td>2.</td> <td>πλάτος</td> </tr> <tr> <td>γ.</td> <td>5000</td> <td>3.</td> <td>πάχος</td> </tr> </tbody> </table>				ΣΤΗΛΗ 1		ΣΤΗΛΗ 2		α.	50	1.	μήκος	β.	10	2.	πλάτος	γ.	5000	3.	πάχος
	ΣΤΗΛΗ 1				ΣΤΗΛΗ 2															
	α.	50			1.	μήκος														
β.	10	2.	πλάτος																	
γ.	5000	3.	πάχος																	

	<b>Αντιστοιχίστε τα εργαλεία με τη χρησιμότητα τους:</b>			
	<b>ΣΤΗΛΗ 1</b>	<b>ΣΤΗΛΗ 2</b>		
<b>8</b>	<b>α.</b> Πόντα	<b>1.</b>	Χρησιμοποιείται για την χάραξη κύκλων ή τόξων κύκλου και τη διαίρεση ευθειών και περιφερειών κύκλων σε ίσα μέρη	<b>ME 2.1.4</b>
	<b>β.</b> Πλάκα εφαρμογής	<b>2.</b>	Χρησιμοποιείται για να γίνουν μικρά σημάδια πάνω στις γραμμές που έχουν χαραχθεί με τα υπόλοιπα εργαλεία χάραξης.	
	<b>γ.</b> Διαβήτη χάραξης	<b>3.</b>	Χρησιμοποιείται για να τοποθετηθούν επιφάνειες που πρόκειται να χαραχθούν.	
	<b>δ.</b> Μέγγενες		Αποτελούν βασικές συσκευές ασφαλούς συγκράτησης κομματιών που θέλουμε να κατεργαστούμε.	
<b>9</b>	<b>Αντιστοιχίστε τα μέρη του αμαξώματος με την ονομασία τους:</b>		<b>ME 2.1.6</b>	<b>1'</b>



ΣΤΗΛΗ 1		ΣΤΗΛΗ 2	
α.	ουρανός	1.	1
β.	προφυλακτήρας	2.	2
γ.	μάσκα	3.	3
δ.	καπό	4.	4

10	Αντιστοιχίστε τα μέρη του αμαξώματος με την ονομασία τους:	ME 2.1.6	1'
----	--	----------	----




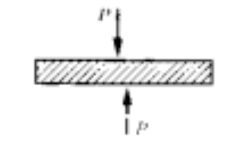
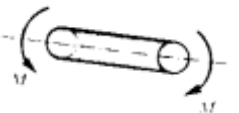
ΣΤΗΛΗ 1		ΣΤΗΛΗ 2	
α.	Κάλυμμα	1.	1
β.	Οπίσθιο φτερό	2.	2
γ.	Μαρσιπιές	3.	3
δ.	Προφυλακτήρας	4.	4




Αντιστοιχίστε τα χαρακτηριστικά (1 έως 4) με το είδος αμαξώματος στο οποίο αντιστοιχούν:

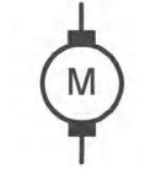

ΣΤΗΛΗ 1		ΣΤΗΛΗ 2	
11	α.	αυτοφερόμενο	1. ελαφρύτερο
	β.	μη αυτοφερόμενο	2. δυσκολότερη επισκευή στρεβλωμένων επιφανειών
			3. χαμηλότερο κέντρο βάρους
			4. μεγαλύτερο κόστος κατασκευής.


ME 2.1.6

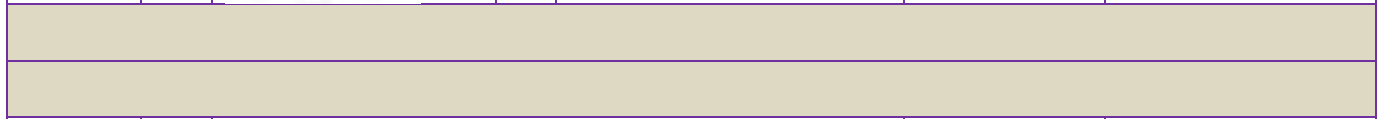
1'

	Αντιστοιχίστε τα είδη καταπονήσεων (1 έως 3) με τη σωστή εικόνα:			
	ΣΤΗΛΗ 1		ΣΤΗΛΗ 2	
12	α.		1.	Στρέψη
	β.		2.	Εφελκυσμός
	γ.		3.	Διάτμηση
			ME 2.2.1	1'

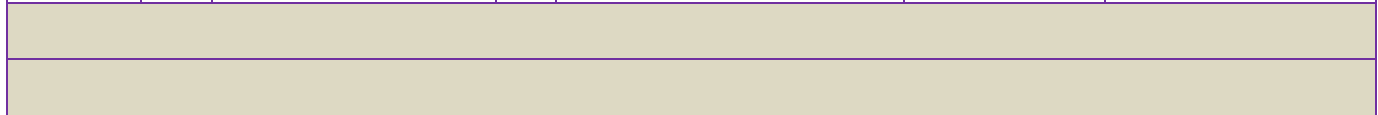
	Αντιστοιχίστε τα είδη καταπονήσεων (1 έως 3) με τη σωστή εικόνα:			
	ΣΤΗΛΗ 1		ΣΤΗΛΗ 2	
13	α.		1.	Θλίψη
	β.		2.	Λυγισμός
	γ.		3.	Κάμψη
			ME 2.2.1	1'


	Αντιστοιχίστε τα παρακάτω ηλεκτρολογικά σύμβολα με την ερμηνεία τους:			
	ΣΤΗΛΗ 1		ΣΤΗΛΗ 2	
14	α.		1.	Συσσωρευτής
	β.		2.	Λυχνία μονού νήματος
			ME 2.2.2	1'

	γ.		3.	Κινητήρας συνεχούς ρεύματος, σταθερού μαγνήτη.		
--	----	---	----	--	--	--


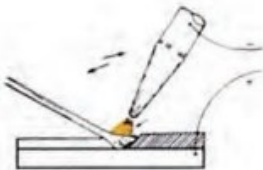


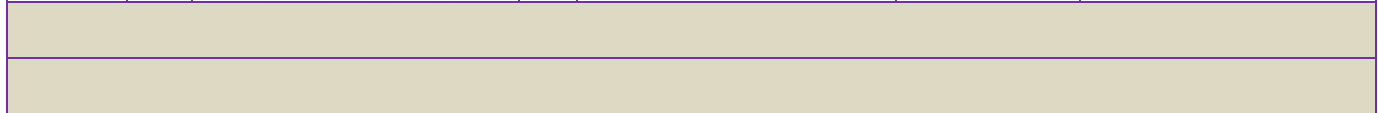
	Αντιστοιχίστε τα παρακάτω σύμβολα ενδεικτικών και προειδοποιητικών λυχνιών του πίνακα οργάνων με την ερμηνεία τους:					
	ΣΤΗΛΗ 1		ΣΤΗΛΗ 2			
15	α.		1.	Χαμηλή στάθμη υγρών φρένων	ME 2.2.2	1'
	β.		2.	Βλάβη στα ηλεκτρονικά του κινητήρα		
	γ.		3.	Υπερθέρμανση κινητήρα		
	δ.		4.	Χαμηλή στάθμη αντιπηκτικού		






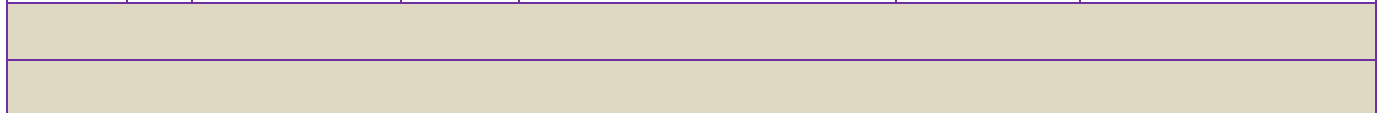
	Αντιστοιχίστε τις παρακάτω εικόνες με το σωστό είδος ηλεκτροσυγκόλλησης:					
	ΣΤΗΛΗ 1		ΣΤΗΛΗ 2			
16	α.		1.	Ηλεκτροσυγκόλληση τόξου με μεταλλικό επενδυμένο ηλεκτρόδιο	ME 2.2.3	1'




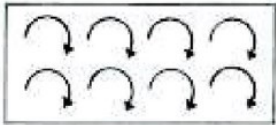

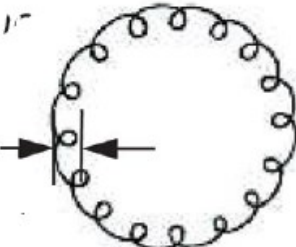

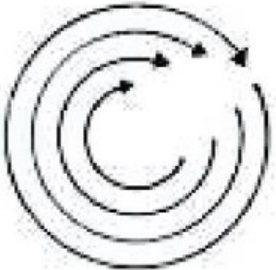
	β.		2.	Ηλεκτροσυγκόλληση τόξου με ηλεκτρόδιο από άνθρακα		
	γ.		3.	Ηλεκτροσυγκόλληση τόξου με γυμνό μεταλλικό ηλεκτρόδιο		

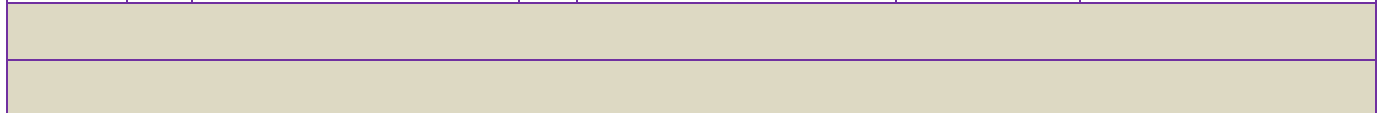


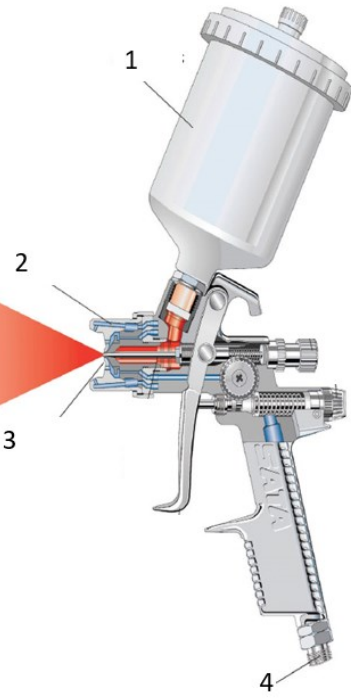
	Αντιστοιχίστε την εικόνα με τη σωστή ονομασία.					
17	α.		1.	Κασσιτεροκόλληση σε μορφή σύρματος	ME 2.2.3	1'
	β.		2.	Καμινέτο με καυστήρα προπανίου		
	γ.			Πάστα καθαρισμού		






18	Αντιστοιχίστε τα παρακάτω τριβεία με την κίνηση που εκτελεί το καθένα.		ME 2.2.4	1'
	ΣΤΗΛΗ 1	ΣΤΗΛΗ 2		

α.		1.			
β.		2.			
γ.		3.			



19	<p>Αντιστοιχίστε τα μέρη ενός πιστολιού βαφής (1 έως 4) με τη σωστή ονομασία:</p> 	ME 2.2.4	1'
ΣΤΗΛΗ 1		ΣΤΗΛΗ 2	
α.	σύνδεση με πεπιεσμένο αέρα	1.	1

	<b>β.</b>	καυτό σημείο	<b>2.</b>	2		
	<b>γ.</b>	μπεκ	<b>3.</b>	3		
	<b>δ.</b>	δοχείο χρώματος	<b>4.</b>	4		
		Αντιστοιχίστε τα παρακάτω σύμβολα με το είδος συγκόλλησης:				
		<b>ΣΤΗΛΗ 1</b>	<b>ΣΤΗΛΗ 2</b>			
<b>20</b>	<b>α.</b>		<b>1.</b>	Σημειακή συγκόλληση MIG	<b>ME 2.2.5</b>	<b>1'</b>
	<b>β.</b>		<b>2.</b>	Συνεχής συγκόλληση MIG		
	<b>γ.</b>		<b>3.</b>	Μπρουντζοκόλληση		

### 3.4 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.

<b>ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ ΣΤΙΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΠΟΛΛΑΠΛΗΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΓΝΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ</b>	
<b>A/A Ερώτησης</b>	<b>Σωστή απάντηση</b>
1	δ
2	α, γ
3	α, β
4	α
5	β
6	β, γ
7	α, δ
8	γ
9	α, γ
10	δ
11	α
12	β
13	γ
14	α
15	β
16	δ
17	γ
18	δ
19	β
20	δ
21	γ
22	α
23	β
24	α
25	δ
26	α
27	β, γ
28	β
29	γ

30	$\beta$
31	$\gamma$
32	$\beta$
33	$\zeta$
34	$\gamma$
35	$\beta$
36	$\alpha, \beta$
37	$\beta$
38	$\gamma$
39	$\alpha$
40	$\beta$
41	$\gamma$
42	$\delta$
43	$\beta$
44	$\delta$
45	$\delta$
46	$\gamma$
47	$\alpha$
48	$\beta$
49	$\delta$
50	$\delta$
51	$\beta, \delta$
52	$\beta$
53	$\alpha$
54	$\gamma$
55	$\delta$
56	$\alpha$
57	$\beta$
58	$\gamma$
59	$\alpha$
60	$\delta$
61	$\gamma$
62	$\alpha$
63	$\alpha, \beta$
64	$\alpha$
65	$\delta$
66	$\gamma$
67	$\beta$
68	$\beta$

69	γ
70	β
71	α
72	α
73	γ
74	α, β
75	β
76	α
77	β, γ
78	α
79	β
80	γ
81	α
82	β
83	α, β
84	β
85	γ
86	β
87	δ
88	δ
89	δ
90	α

### 3.5 Απαντήσεις ερωτήσεων Σωστού Λάθους

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

<b>ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ ΣΤΙΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΣΩΣΤΟΥ ΛΑΘΟΥΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΓΝΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ</b>	
<b>A/A Ερώτησης</b>	<b>Σωστή απάντηση</b>
1	Λάθος
2	Σωστό
3	Σωστό
4	Σωστό
5	Λάθος

6	Σωστό
7	Λάθος
8	Σωστό
9	Σωστό
10	Σωστό
11	Λάθος
12	Σωστό
13	Λάθος
14	Λάθος
15	Σωστό
16	Σωστό
17	Λάθος
18	Λάθος
19	Σωστό
20	Σωστό
21	Λάθος
22	Σωστό
23	Σωστό
24	Λάθος
25	Σωστό
26	Σωστό
27	Λάθος
28	Σωστό
29	Λάθος
30	Σωστό
31	Λάθος
32	Σωστό
33	Σωστό
34	Λάθος
35	Σωστό
36	Σωστό
37	Λάθος
38	Λάθος
39	Λάθος
40	Σωστό

### 3.6 Απαντήσεις ερωτήσεων αντιστοίχισης

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

**ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ ΣΤΙΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΣΗΣ ΓΙΑ  
ΤΗΝ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΓΝΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ**

<b>Α/Α Ερώτησης</b>	<b>Σωστή απάντηση</b>
1	α-2, β-4, γ-1, δ-3
2	α-2, β-1, γ-4, δ-3
3	α-2, β-3, γ-4, δ-1
4	α-2, β-3, γ-1
5	α-2, β-3, γ-1
6	α-4, β-3, γ-2, δ-1
7	α-2, β-3, γ-1
8	α-2, β-3, γ-1, δ-4
9	α-4, β-1, γ-2, δ-3
10	α-3, β-2, γ-1, δ-4
11	α-1,3, β-2,4
12	α-2, β-3, γ-1
13	α-1, β-3, γ-2
14	α-3, β-1, γ-2
15	α-1, β-4, γ-2, δ-3
16	α-3, β-1, γ-2
17	α-2, β-3, γ-1
18	α-3, β-1, γ-2
19	α-4, β-3, γ-2, δ-1
20	α-2, β-1, γ-3



#### 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 Αμαξωμάτων» 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 ΠΟΛΛΑΠΛΗΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ- ΚΛΕΙΣΤΟΥ ΤΥΠΟΥ**

##### **ΟΜΑΔΑ Α. Πολλαπλής Επιλογής**

Ανέρχονται σε 26 και αντιστοιχούν κατά προσέγγιση στο 60% του συνόλου των ερωτήσεων.

##### **ΟΜΑΔΑ Β. Ερωτήσεις Σωστού/Λάθους-Ναι/Όχι**

Ανέρχονται σε 14 και αντιστοιχούν κατά προσέγγιση στο 25% του συνόλου των ερωτήσεων.

##### **ΟΜΑΔΑ Γ. Ερωτήσεις αντιστοίχισης**

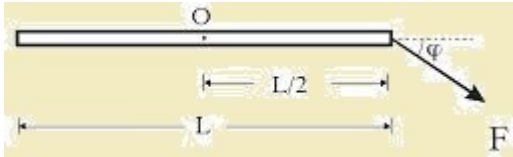
Ανέρχονται σε 10 και αντιστοιχούν κατά προσέγγιση στο 15% του συνόλου των ερωτήσεων

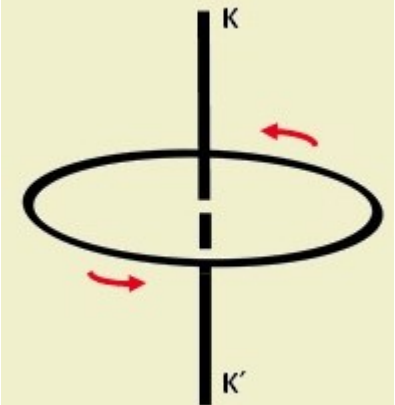




Τα θέματα αντλούνται και από τις τρεις ομάδες ερωτήσεων και επιλέγονται με ηλεκτρονική κλήρωση.

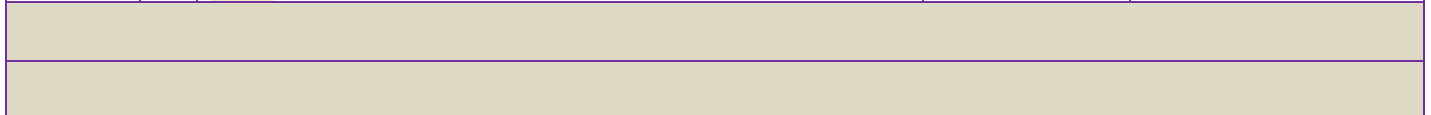
#### 4.1 Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής

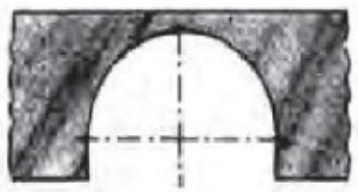



Παρατίθεται ο κατάλογος των ερωτήσεων πολλαπλής επιλογής που μπορούν να αξιοποιηθούν στο πλαίσιο των γραπτών εξετάσεων πιστοποίησης της ειδικότητας.

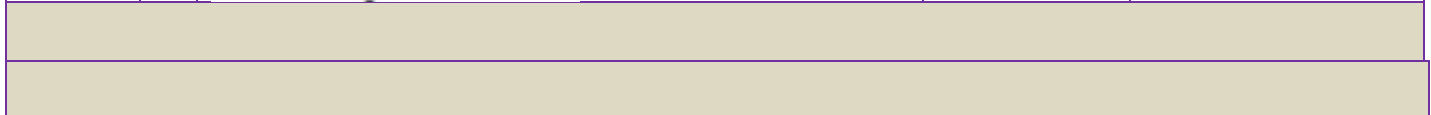
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ ΠΟΛΛΑΠΛΗΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΓΝΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ				
A/A Ερωτ.		ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ	Μαθησιακή Ενότητα	Απαιτούμενος χρόνος απάντησης
1		Η τάση στην είσοδο ενός μετασχηματιστή είναι 100 V και στην έξοδο 10 V. Αν η ένταση στην είσοδο είναι 6 A, η ένταση στην έξοδο είναι:	ME 2.1.1	1'
	α.	0,6 A.		
	β.	36 A.		
	γ.	60 A.		
	δ.	10 A.		
2		Αντιστάτης με αντίσταση R καταναλώνει ισχύ P όταν η τάση στα άκρα του είναι V. Αν η τάση στα άκρα του διπλασιασθεί, η ισχύς που καταναλώνει ο αντιστάτης γίνεται:	ME 2.1.1	1'
	α.	2P.		
	β.	4P.		
	γ.	P/4.		
	δ.	P/2.		
3		Ποια είναι η περίοδος ενός εναλλασσόμενου ρεύματος συχνότητας 20 Hz;	ME 2.1.1	1'
	α.	0,5 sec.		
	β.	20 sec.		
	γ.	0,05 sec.		
	δ.	καμία από τις παραπάνω.		

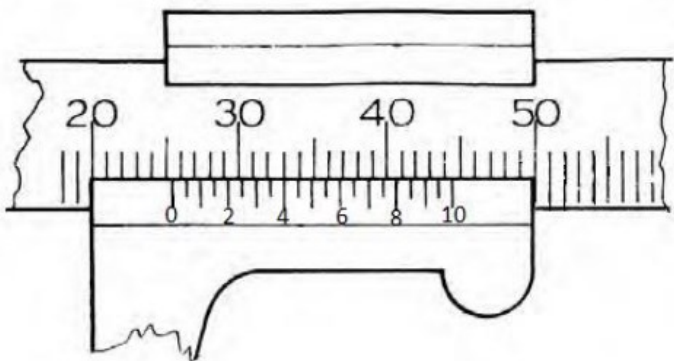
4		Με ποιο σύμβολο θα υποδεικνύατε ακτίνα 6cm σε ένα μηχανολογικό σχέδιο;	ME 2.1.2	1'
	α.	R60		
	β.	R6		
	γ.	$\phi 6$		
5		<p>Η ράβδος του σχήματος έχει μήκος L και μπορεί να στρέφεται γύρω από άξονα που διέρχεται από το μέσο της O και είναι κάθετος σε αυτή. Η ροπή της δύναμης F ως προς το σημείο O έχει μέτρο:</p> 	ME 2.1.3	1,5'
	α.	0.		
	β.	$F \cdot L/2$ .		
	γ.	$F \cdot (L/2) \cdot \text{συν}\phi$ .		
	δ.	$F \cdot (L/2) \cdot \eta\mu\phi$ .		
6		<p>Ο δίσκος του σχήματος στρέφεται οριζόντια με αυξανόμενη γωνιακή ταχύτητα σύμφωνα με τη φορά που φαίνεται (αντίθετα από τη φορά κίνησης των δεικτών ρολογιού), γύρω από άξονα που είναι πάνω στο επίπεδο της εικόνας και κάθετος στο επίπεδο του δίσκου στο κέντρο του. Ποια από τις παρακάτω κατευθύνσεις αντιστοιχεί στη σωστή της γωνιακής επιτάχυνσης του δίσκου;</p>	ME 2.1.3	1,5'

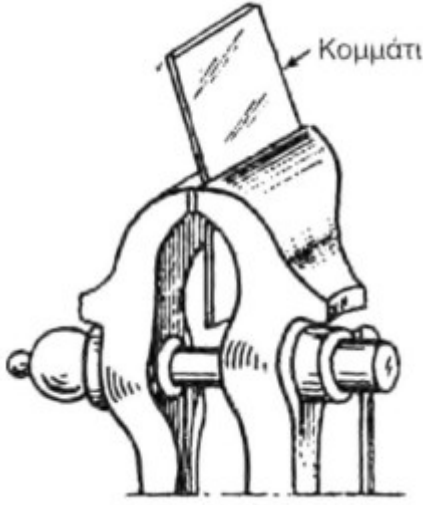
			
α.			
β.			
γ.			
δ.			



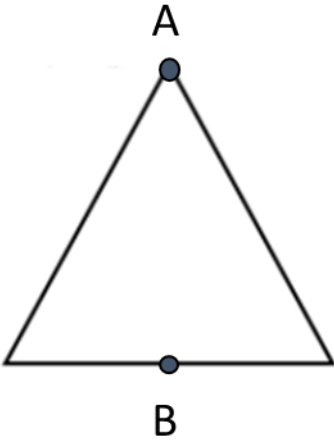
7	<p>Επιλέξτε το κατάλληλο μεταλλοψάλιδο χεριού για το παρακάτω σχέδιο κοπής.</p>  <p>Σχέδιο κοπής</p>	ME 2.1.5	1'	
	α.			
	β.			
	γ.			

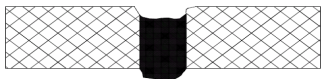


8	<p>Η ένδειξη του παχύμετρου του σχήματος είναι:</p> 		ME 2.1.5	1'
	α.	25,4 cm		
	β.	50 mm		
	γ.	50 cm		
	δ.	25,4 mm		

9	<p>Ποια εργαλεία χρειάζονται προκειμένου να καμφθεί το λεπτό έλασμα του σχήματος κατά ορθή γωνία;</p> 		ME 2.1.5	1'
	α.	Μέγγενη		
	β.	Σιδερογωνιά		
	γ.	Χαλύβδινο σφυρί		
	δ.	Όλα τα παραπάνω.		

10		Ποια μέθοδο θα επιλέγατε για τη συγκόλληση θερμοπλαστικών υλικών;	ME 2.1.6	1'
	α.	Συγκόλληση.		
	β.	Διαστρωμάτωση.		
	γ.	Κόλλα δύο συστατικών.		
11		Η στρέβλωση του πλαισίου μπορεί να οφείλεται:	ME 2.1.6	1'
	α.	Σε κάποια σύγκρουση του οχήματος.		
	β.	Σε πιθανή υπερφόρτωση του οχήματος.		
	γ.	Σε υπερβολική ταχύτητα.		
	δ.	Όλα τα παραπάνω.		
12		Ποια μέθοδο επισκευής αμαξώματος θα διαλέγατε για μικρές παραμορφώσεις χωρίς τσακίσματα;	ME 2.1.6	1'
	α.	Θερμοκόλληση.		
	β.	Επαναφορά δομικών διαστάσεων.		
	γ.	Συγκόλληση.		
	δ.	Αφαίρεση βαθουλωμάτων χωρίς βάψιμο.		
13		Το κέντρο βάρους του παρακάτω ισόπλευρου τριγώνου:	ME 2.2.1	1'

				
	α.	Είναι στο σημείο Α.		
	β.	Είναι στο σημείο Β.		
	γ.	Είναι το σημείο τομής των διαμέσων του.		
		Άτρακτος κυκλικής διατομής $A=5 \text{ cm}^2$ και μήκους $l=1,2 \text{ m}$ , εφελκύεται από φορτίο $F=50000 \text{ N}$ . Η εφελκυστική τάση που αναπτύσσεται είναι:		
14	α.	$10^4$	ME 2.2.1	1,5'
	β.	$10^8$		
	γ.	$1,2 \cdot 10^8$		
	δ.	$1,2 \cdot 10^4$		
		Για να συνδεθούν μπαταρίες σε σειρά πρέπει:		
15	α.	Να είναι της ίδιας χωρητικότητας.	ME 2.2.2	1'
	β.	Να έχουν την ίδια τάση.		
	γ.	Να είναι καινούργιες.		
	δ.	Όλα τα παραπάνω.		

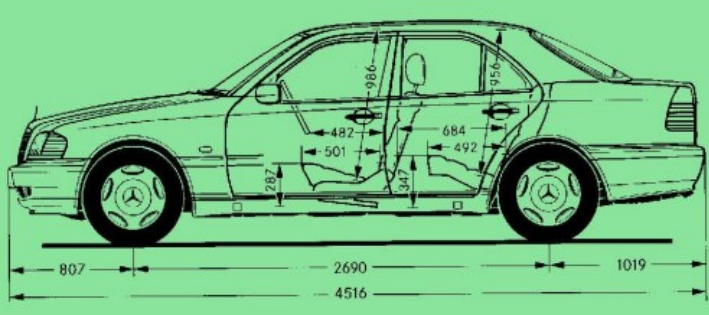
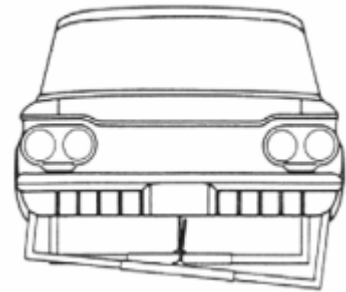
16		Ποια από τα παρακάτω μέτρα ασφαλείας είναι αναγκαία για εργασίες σε συσσωρευτή ή σε χώρους όπου φυλάσσονται ή φορτίζονται συσσωρευτές;	ME 2.2.2	1'
	α.	Κοντά σε συσσωρευτές πρέπει να χρησιμοποιούνται εργαλεία που δεν σπινθηρίζουν.		
	β.	Δεν επιτρέπεται να τοποθετούνται εργαλεία πάνω στο συσσωρευτή.		
	γ.	Από το συσσωρευτή αφαιρείται τελευταίος ο πόλος της γείωσης και συνδέεται πρώτος.		
	δ.	Όλα τα παραπάνω.		
17		Θέλετε να συγκολλήσετε ελάσματα πάχους 3 mm με οξυγονοσυγκόλληση. Ποια μέθοδο θα χρησιμοποιήσετε, ανάλογα με την κατεύθυνση κίνησης του καυστήρα;	ME 2.2.3	1'
	α.	Οξυγονοσυγκόλληση προς τα δεξιά.		
	β.	Οξυγονοσυγκόλληση προς τ' αριστερά.		
	γ.	Οποιαδήποτε από τις δύο μεθόδους.		
18		Θέλετε να συγκολλήσετε ελάσματα πάχους 3 mm με οξυγονοσυγκόλληση. Πόση πρέπει να είναι η διάμετρος του σύρματος (συγκολλητικό υλικό) που θα επιλέξετε;	ME 2.2.3	1'
	α.	5 mm		
	β.	4 mm		
	γ.	2 mm		
	δ.	3 mm		
19		Στο παρακάτω σχήμα παρατηρείται το υλικό της ραφής να κρέμεται. Ποια από τις παρακάτω αιτίες δε σχετίζεται με το φαινόμενο αυτό;	ME 2.2.3	1'
				
	α.	Ταχύτητα συγκόλλησης μικρή.		
	β.	Διάκενο αρμού μεγάλο.		
γ.	Διάκενο αρμού πολύ μικρό.			



20		Για ποια από τις παρακάτω εργασίες θα διαλέγατε χειροκίνητο εργαλείο τριβής;	ME 2.2.4	1'
	α.	Φινίρισμα.		
	β.	Απομάκρυνση παλαιών στρωμάτων βαφής.		
	γ.	Τρίψιμο στόκου πολυεστέρα.		
	δ.	Τρίψιμο στρωμάτων βαφής.		
21		Ποιο είναι το πρώτο βήμα κατά την αποκατάσταση της βαφής σε κάποιο σημείο που έχει φθαρεί;	ME 2.2.4	1'
	α.	Αστάρωμα.		
	β.	Στοκάρωμα.		
	γ.	Τρίψιμο της περιοχής.		
22		Για ποιο σκοπό θα χρησιμοποιούσατε ένα τριβείο με μία διαδρομή από 3-5 mm;	ME 2.2.4	1'
	α.	Τρίψιμο χρώματος.		
	β.	Τρίψιμο στόκου.		
	γ.	Τρίψιμο παλαιάς βαφής.		
23		Στο παρακάτω σχήμα, απεικονίζονται το σχέδιο και το ανάπτυγμα ενός κυλίνδρου $\varnothing 20$ , από λεπτό έλασμα. Το μήκος του αναπτύγματος υπολογίζεται από τη σχέση:	ME 2.2.5	1'

α.	$U=\pi/d$		
β.	$U=\pi \cdot d$		
γ.	$U=\pi \cdot d^2$		

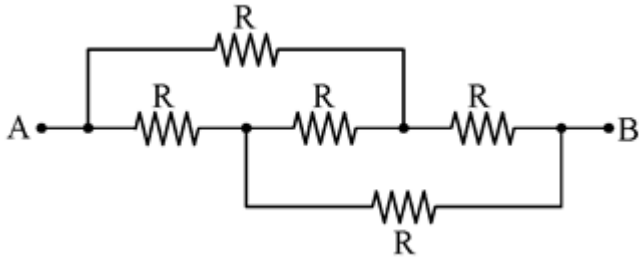
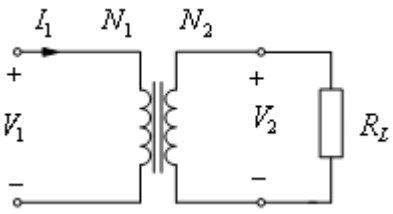
24	<p>Στο παρακάτω σχήμα οι διαστάσεις 1499 και 1464 ονομάζονται:</p>	ME 2.2.5	1'
α.	Μετατρόχιο μπροστινών και πίσω τροχών αντίστοιχα.		

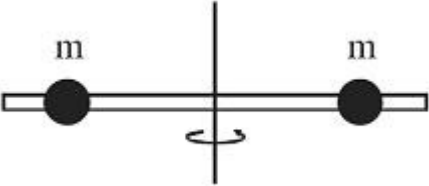
	β.	Μεταξόνιο μπροστινών και πίσω τροχών αντίστοιχα.		
	γ.	Πλάτος μπροστινών και πίσω τροχών αντίστοιχα.		
25		<p>Με βάση το παρακάτω σχήμα, ποιο είναι το μεταξόνιο του οχήματος;</p> 	ME 2.2.5	1'
	α.	3497 mm.		
	β.	2690 mm.		
	γ.	4516 mm.		
26		<p>Η θέση των ελεγκτήρων ευθυγράμμισης του πλαισίου του οχήματος υποδεικνύει:</p> 	ME 2.2.5	1'
	α.	Κανονικό πλαίσιο.		
	β.	Πλαίσιο με οριζόντια στρέβλωση.		
	γ.	Πλαίσιο με κάθετη στρέβλωση.		

#### 4.2 Ερωτήσεις Σωστού-Λάθους


Παρατίθεται ο κατάλογος των ερωτήσεων Σωστού-Λάθους που μπορούν να αξιοποιηθούν στο πλαίσιο των γραπτών εξετάσεων πιστοποίησης της ειδικότητας.

**ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ ΣΩΣΤΟΥ ΛΑΘΟΥΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΓΝΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ**

Α/Α Ερωτ.	ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ	Μαθησιακή Ενότητα	Απαιτούμενος χρόνος απάντησης
1	<p>Στο κύκλωμα του παρακάτω σχήματος, η ισοδύναμη αντίσταση ως προς τους ακροδέκτες Α - Β είναι <math>R_{AB} = 2R/3</math>.</p> 	ME 2.1.1	1,5'
α.	Σωστό		
β.	Λάθος		
2	<p>Δίνεται το κύκλωμα του μονοφασικού μετασχηματιστή του παρακάτω σχήματος. Έστω <math>\alpha = N_1/N_2</math>, ο λόγος μετασχηματισμού. Η αντίσταση του φορτίου ανηγμένη στο πρωτεύον τύλιγμα του μετασχηματιστή, είναι <math>\alpha^2 \cdot R_L</math>.</p> 	ME 2.1.1	1,5'
α.	Σωστό		
β.	Λάθος		
3	Κατά τη σχεδίαση μιας τομής ενός νεύρου, το νεύρο διαγραμμίζεται.	ME 2.1.2	1'

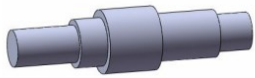
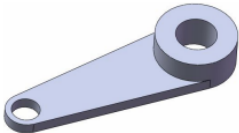
	<b>α.</b>	Σωστό		
	<b>β.</b>	Λάθος		
4		Η διαγράμμιση σε διαφορετικά εξαρτήματα πρέπει να διαφέρει σε ένα σχέδιο.	ME 2.1.2	1'
	<b>α.</b>	Σωστό		
	<b>β.</b>	Λάθος		
5		<p>Αν στην αβαρή ράβδο του σχήματος, όπου οι μάζες <math>m</math> απέχουν εξίσου από τον άξονα περιστροφής, η απόσταση των μαζών από τον άξονα περιστροφής υποδιπλασιαστεί, τότε η ροπή αδράνειας του συστήματος θα υπερτετραπλασιαστεί.</p> 	ME 2.1.3	1'
	<b>α.</b>	Σωστό		
	<b>β.</b>	Λάθος		
6		Οι κατεργασίες διαμόρφωσης εν θερμώ εκτελούνται συνήθως σε θερμοκρασία περιβάλλοντος.	ME 2.1.5	1'
	<b>α.</b>	Σωστό		
	<b>β.</b>	Λάθος		
7		Τα υλικά που διαμορφώνονται εύκολα εν ψυχρώ είναι μέταλλα και κράματα με χαμηλό όριο διαρροής.	ME 2.1.5	1'

	<b>α.</b>	Σωστό		
	<b>β.</b>	Λάθος		
<b>8</b>		Στις επισκευές αυτοφερόμενων αμαξωμάτων μπορούν να τοποθετηθούν μη προβλεπόμενα υλικά, χωρίς να μεταβληθεί η ευστάθεια του αμαξώματος.	<b>ME 2.1.6</b>	<b>1'</b>
	<b>α.</b>	Σωστό		
	<b>β.</b>	Λάθος		
<b>9</b>		Κατά τη συγκόλληση ψευδαργύρου πρέπει να γίνεται αναρρόφηση του τοξικού οξειδίου του ψευδαργύρου.	<b>ME 2.1.6</b>	<b>1'</b>
	<b>α.</b>	Σωστό		
	<b>β.</b>	Λάθος		
<b>10</b>		Η ηλεκτροσυγκόλληση πόντας προτιμάται από άλλες μεθόδους, διότι γύρω από το σημείο συγκόλλησης σχηματίζεται πάλι ένας προστατευτικός δακτύλιος από ψευδάργυρο.	<b>ME 2.1.6</b>	<b>1'</b>
	<b>α.</b>	Σωστό		
	<b>β.</b>	Λάθος		
<b>11</b>		Η καμπτική ροπή $M_b$ , που αναπτύσσεται στη διατομή μιας δοκού, είναι θετική όταν αναγκάζει το θετικό σύνορο της διατομής να το θλίψει.	<b>ME 2.2.1</b>	<b>1'</b>
	<b>α.</b>	Σωστό		
	<b>β.</b>	Λάθος		

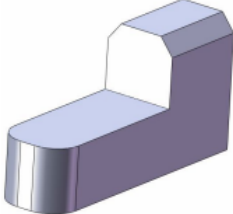
12		Αν πρόκειται να χρησιμοποιηθεί ηλεκτρική συσκευή συγκόλλησης κοντά σε ηλεκτρονικές μονάδες ελέγχου δεν είναι αναγκαίο οι μονάδες αυτές να αποσυνδέονται προηγουμένως.	ME 2.2.2	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
13		Η συγκόλληση μεταλλικών κομματιών από ορείχαλκο (σημείο τήξεως ορείχαλκου 900 °C) με συγκόλληση τήξεως, χρησιμοποιώντας συγκολλητικό υλικό από μαλακό χάλυβα (σημείο τήξεως του χάλυβα 1400 έως 1500 °C) είναι δυνατή.	ME 2.2.3	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
14		Όσο πιο μεγάλος είναι ο χρόνος που απαιτείται για να αδειάσει το παρακάτω δοχείο, τόσο πιο μεγάλη είναι η πυκνότητα του χρώματος. 	ME 2.2.4	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		

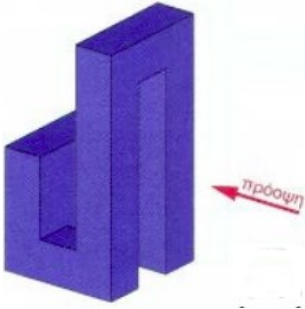
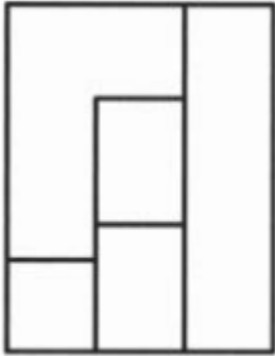
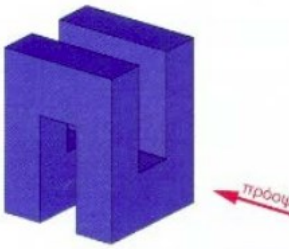
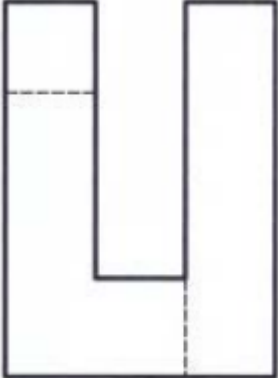
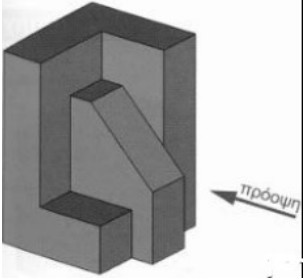
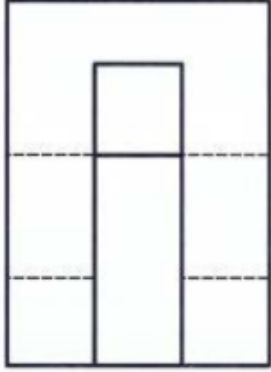
### 4.3 Ερωτήσεις αντιστοίχισης

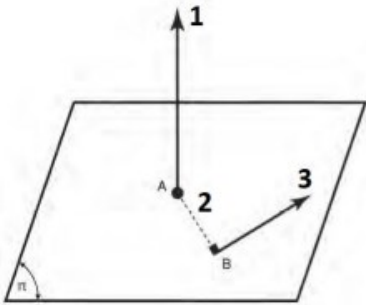

Παρατίθεται ο κατάλογος των ερωτήσεων αντιστοίχισης που μπορούν να αξιοποιηθούν στο πλαίσιο των γραπτών εξετάσεων πιστοποίησης της ειδικότητας.

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΓΝΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ						
A/A Ερωτ.	ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ			Μαθησιακ ή Ενότητα	Απαιτούμενος χρόνος απάντησης	
1	Αντιστοιχίστε το κάθε όργανο με τη σωστή ένδειξη.			ME 2.1.1	1'	
	ΣΤΗΛΗ 1		ΣΤΗΛΗ 2			
	α.	Συχνόμετρο	1.			80 °C
	β.	Βολτόμετρο τάσης γεννήτριας	2.			217 V
	γ.	Θερμόμετρο νερού ψύξης μηχανής	3.			13 V
δ.	Βολτόμετρο τάσης συστοιχίας μπαταριών	4.	49,5 Hz			
2	Αντιστοιχίστε τα παρακάτω αντικείμενα με τον απαραίτητο αριθμό όψεων κατά τη σχεδίαση τους:			ME 2.1.2	1'	
	ΣΤΗΛΗ 1		ΣΤΗΛΗ 2			
	α.		1.			τρεις όψεις
β.		2.	μία όψη			






γ.		3. δύο όψεις		
----	---	--------------	--	--


<p>Αντιστοιχίστε τα παρακάτω αντικείμενα με τη σωστή πρόψη.</p>					
<p>ΣΤΗΛΗ 1</p>		<p>ΣΤΗΛΗ 2</p>			
α.		1.		<p>ME 2.1.2</p> <p>1'</p>	
β.		2.			
γ.		3.			




4	<p>Αντιστοιχίστε με τις σωστές έννοιες τα νούμερα 1 έως 3:</p>  		ME 2.1.2	1'		
	<p><b>ΣΤΗΛΗ 1</b></p>				<p><b>ΣΤΗΛΗ 2</b></p>	
	α.	Ροπή M			1.	1
	β.	Δύναμη F			2.	2
γ.	Κάθετη απόσταση l	3.	3			

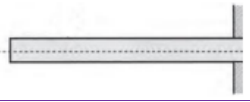
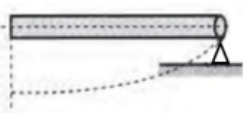
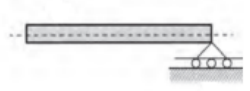
  


5	<p>Αντιστοιχίστε το μεταλλοψάλιδο χεριού με τη σωστή χρήση:</p>		ME 2.1.5	1'		
	<p><b>ΣΤΗΛΗ 1</b></p>				<p><b>ΣΤΗΛΗ 2</b></p>	
	α.				1.	κοπή ελασμάτων σε ευθείες γραμμές και κοπή εξωτερικών καμπυλών
	β.				2.	κοπή εσωτερικών καμπυλών
γ.		3.	δύσκολες περιπτώσεις και για κοπή σε ευθείες γραμμές			

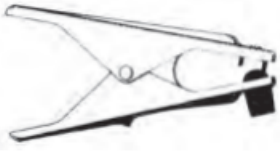
  

6	<p>Αντιστοιχίστε τα παρακάτω εργαλεία με τη σωστή ονομασία:</p>		ME 2.1.6	1'		
	<p><b>ΣΤΗΛΗ 1</b></p>				<p><b>ΣΤΗΛΗ 2</b></p>	
	α.				1.	διπλή κουτάλα




β.		2.	κόντρα σφήνα οροφής		
γ.		3.	κόντρα για καμπύλες		
δ.		4.	στράντζα		

		Αντιστοιχίστε τις στηρίξεις με τις αντιδράσεις που δημιουργούνται στην καθεμία:				
		ΣΤΗΛΗ 1	ΣΤΗΛΗ 2			
7	α.		1.	κατακόρυφη αντίδραση $A_y$	ME 2.2.1	1'
	β.		2.	κατακόρυφη αντίδραση $A_y$ και οριζόντια αντίδραση $A_x$		
	γ.		3.	ροπή πάκτωσης $M_{\Pi}$		

		Αντιστοιχίστε τα παρακάτω εξαρτήματα της μηχανής ηλεκτροσυγκόλλησης με τις σωστές δηλώσεις:				
		ΣΤΗΛΗ 1	ΣΤΗΛΗ 2			
8	α.		1.	Σφιγκτήρας κομματιών προς ηλεκτροσυγκόλληση	ME 2.2.3	1'

	β.		2.	Λαβίδα συγκράτησης του ηλεκτροδίου		
			3.	Συνδέεται με τον αρνητικό πόλο της μηχανής ηλεκτροσυγκόλλησης		
			4.	Συνδέεται με τον θετικό πόλο της μηχανής ηλεκτροσυγκόλλησης		

9	Αντιστοιχίστε τα είδη τριβείων με την εργασία για την οποία είναι κατάλληλα:			ME 2.2.4	1'	
	ΣΤΗΛΗ 1		ΣΤΗΛΗ 2			
	α.	απομάκρυνση παλαιών στρωμάτων βαφής	1.			Τριβείο για κυκλικό τρίψιμο
	β.	τρίψιμο στόκου πολυεστέρα	2.			Περιστροφικό-παλμικό τριβείο
	γ.	τρίψιμο στρωμάτων βαφής	3.			Παλμικό τριβείο

10	Αντιστοιχίστε τους συμβολισμούς με το σωστό είδος ηλεκτροσυγκόλλησης αντίστασης			ME 2.2.5	1'	
	ΣΤΗΛΗ 1		ΣΤΗΛΗ 2			
	α.		1.			Ηλεκτροσυγκόλληση αντίστασης ραφής
	β.		2.			Ηλεκτροσυγκόλληση αντίστασης κατά σημεία
	γ.		3.			Ηλεκτροσυγκόλληση αντίστασης άκρων

#### 4.4 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.

<b>ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ ΣΤΙΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΠΟΛΛΑΠΛΗΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΓΝΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ</b>	
<b>A/A Ερώτησης</b>	<b>Σωστή απάντηση</b>
1	γ
2	β
3	γ
4	α
5	δ
6	γ
7	α
8	δ
9	δ
10	α
11	α, β
12	δ
13	γ
14	β
15	α
16	α, β
17	β
18	δ
19	γ
20	α
21	γ
22	α, γ
23	β
24	α
25	β
26	γ

#### 4.5 Απαντήσεις ερωτήσεων Σωστού Λάθους

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

<b>ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ ΣΤΙΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΣΩΣΤΟΥ ΛΑΘΟΥΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΓΝΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ</b>	
<b>A/A Ερώτησης</b>	<b>Σωστή απάντηση</b>
1	Λάθος
2	Σωστό
3	Λάθος
4	Σωστό
5	Λάθος
6	Λάθος
7	Σωστό
8	Λάθος
9	Σωστό
10	Σωστό
11	Λάθος
12	Λάθος
13	Λάθος
14	Σωστό

#### 4.6 Απαντήσεις ερωτήσεων αντιστοίχισης

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

<b>ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ ΣΤΙΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΓΝΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ</b>	
<b>A/A Ερώτησης</b>	<b>Σωστή απάντηση</b>
1	α-4, β-2, γ-1, δ-3
2	α-2, β-3, γ-1
3	α-3, β-2, γ-1
4	α-1, β-3, γ-2
5	α-2, β-3, γ-1
6	α-4, β-1, γ-2, δ-3

<b>7</b>	<b><math>\alpha</math>-2,3, <math>\beta</math>-2, <math>\gamma</math>-1</b>
<b>8</b>	<b><math>\alpha</math>-2,3, <math>\beta</math>-1,4</b>
<b>9</b>	<b><math>\alpha</math>-1, <math>\beta</math>-3, <math>\gamma</math>-2</b>
<b>10</b>	<b><math>\alpha</math>-2, <math>\beta</math>-1, <math>\gamma</math>-3</b>

## BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

### Βιβλιογραφικές αναφορές σχετικές με την ειδικότητα

Ανδρινός Ν., Παναγιωτίδης Π., Παπαδόπουλος Ν., Συστήματα Αυτοκινήτου Ι, ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΚΑΙ ΕΚΔΟΣΕΩΝ «ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ», ISBN: 978-960-06-3029-9

Βαρύτης Ε., Σημειώσεις μαθήματος: Μηχανολογικό Σχέδιο Ι, ΤΕΙ Δυτικής Μακεδονίας

Βαρύτης Ε., Σημειώσεις μαθήματος: Μηχανολογικό Σχέδιο ΙΙ-Σπειρώματα, κοχλίες και περικόχλια, ΤΕΙ Δυτικής Μακεδονίας

Βαρύτης Ε., Σημειώσεις μαθήματος: Μηχανολογικό Σχέδιο ΙΙ-Συγκολλήσεις, ΤΕΙ Δυτικής Μακεδονίας

Δημόπουλος Φ., Παπαδόπουλος Ν., Τοπάλογλου Γ., Ηλεκτρικό Σύστημα Αυτοκινήτου- Σχέδιο Ηλεκτρικού Συστήματος Αυτοκινήτου, ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΚΑΙ ΕΚΔΟΣΕΩΝ «ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ», ISBN: 978-960-06-2808-1

Δημοσιά Υπηρεσία Απασχόλησης (2023), Οδηγός Κατάρτισης Επαγγελματικών Σχολών (ΕΠΑ.Σ.), Ειδικότητα: Τεχνίτης Αμαξωμάτων

Κόνιαρης Γ. (2004), Σχέδιο Ειδικότητας: Ειδικότητα Αμαξωμάτων, Ο.Ε.Δ.Β.

Μπουζάκης Κ.Δ (2003), Κανονισμοί Μηχανολογικού Σχεδίου, Εκδόσεις Ζήτη, ISBN: 960-431-881-0

Μπουζάκης, Κ.Δ. (2001), Μορφοποιήσεις με αφαίρεση υλικού, Εκδόσεις Ζήτη, ISBN: 978-960-431-689-2

Μπουζάκης, Κ.Δ. (2013), Μηχανουργικές μορφοποιήσεις της μη συνεκτικής ύλης, Εκδόσεις Ζήτη, ISBN: 9789604563821



Π.Δ. 105/1995 (ΦΕΚ 67/Α` 10.4.1995), Ελάχιστες προδιαγραφές για την σήμανση ασφάλειας ή/ και υγείας στην εργασία σε συμμόρφωση με την Οδηγία 92/58/ΕΟΚ

Περαντζάκης Γ., Σημειώσεις μαθήματος: Εισαγωγή στο Σχέδιο και τα Ηλεκτροτεχνικά Υλικά, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας, Γενική Διεύθυνση Ανάπτυξης (2013), Τράπεζα Θεμάτων-Εξετάσεις Θεωρητικού Μέρους: Ηλεκτρολογικές Εγκαταστάσεις Α΄ Ειδικότητας

Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας, Γενική Διεύθυνση Ανάπτυξης (2013), Τράπεζα Θεμάτων-Εξετάσεις Θεωρητικού Μέρους: Οξυγονοκολλητών και Ηλεκτροσυγκολλητών

Σαμαράς Β. (2004), Τεχνολογία Αμαξωμάτων, Ειδικότητα Αμαξωμάτων, Ο.Ε.Δ.Β.

Τασολάμπρου Α., Ηλεκτρικές Μετρήσεις, Ελληνικό Μεσογειακό Πανεπιστήμιο

### **Βιβλιογραφικές αναφορές σχετικές με τη Μεθοδολογία Ανάπτυξης των Τραπεζών Θεμάτων**

Γενική Γραμματεία Επαγγελματικής Εκπαίδευσης, Κατάρτισης και Διά Βίου Μάθησης. (2013). Γλωσσάρι. Ανακτήθηκε από <http://www.gsae.edu.gr/el/glossari>

Καραλής, Θ., Καρατράσογλου, Ι., Μαρκίδης, Κ., Βαρβιτσιώτη, Ρ., Νάτσης, Π. & Παπαευσταθίου, Κ. (2021). Μεθοδολογικές προσεγγίσεις ανάπτυξης επαγγελματικών περιγραμμάτων και πλαισίων εκπαιδευτικών προδιαγραφών προγραμμάτων. Αθήνα: ΙΝΕ/ΓΣΕΕ. Ανακτήθηκε από [https://www.inegsee.gr/wpcontent/uploads/2021/07/Me8odologia\\_EP\\_Ebook.pdf](https://www.inegsee.gr/wpcontent/uploads/2021/07/Me8odologia_EP_Ebook.pdf)

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

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..»

## 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 επαγγελμάτων (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)

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."