

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

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

ΤΡΑΠΕΖΑ ΘΕΜΑΤΩΝ

Ειδικότητα: Τεχνίτης Μηχανών και
Συστημάτων Συμβατικού και
Ηλεκτρικού Αυτοκινήτου

Κωδικός: 211

ΕΠΑ.Σ ΜΑΘΗΤΕΙΑΣ Δ.Υ.Π.Α.

Ημερομηνία Σύνταξης

Δεκέμβριος 2023

**Συγγραφή Τράπεζας Θεμάτων στην Ειδικότητα:
«Τεχνίτης Μηχανών και Συστημάτων Συμβατικού
και Ηλεκτρικού Αυτοκινήτου»**

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

1.Θεσμικό πλαίσιο.....	9
2.Διάρκεια του Θεωρητικού και του Πρακτικού των εξετάσεων.....	9
3.Θεωρητικό μέρος – Γραπτές εξετάσεις.....	9
3.1 Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής.....	10
3.2 Ερωτήσεις Σωστού-Λάθους.....	34
3. Ερωτήσεις αντιστοίχισης.....	45
3.4 Απαντήσεις ερωτήσεων πολλαπλής επιλογής.....	57
3.5 Απαντήσεις ερωτήσεων Σωστού Λάθους.....	59
3.6 Απαντήσεις ερωτήσεων αντιστοίχισης.....	61
4. Πρακτικό Μέρος των εξετάσεων.....	62
4.1 Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής.....	63
4.2 Ερωτήσεις Σωστού-Λάθους.....	73
4.3 Ερωτήσεις αντιστοίχισης.....	77
4.4 Απαντήσεις ερωτήσεων πολλαπλής επιλογής.....	83
4.5 Απαντήσεις ερωτήσεων Σωστού Λάθους.....	84
4.6 Απαντήσεις ερωτήσεων αντιστοίχισης.....	85
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	86

Πρόλογος

Η Τράπεζα Θεμάτων της ειδικότητας «Τεχνίτης Μηχανών και Συστημάτων Συμβατικού και Ηλεκτρικού Αυτοκινήτου» 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 επένεργειας 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 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. 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 επιτυχόντες 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.Υ.Π.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 Μηχανών και Συστημάτων Συμβατικού και Ηλεκτρικού Αυτοκινήτου».

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 ΜΗΧΑΝΩΝ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΣΥΜΒΑΤΙΚΟΥ
ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΥ»**

1. Θεσμικό πλαίσιο

Οι εξετάσεις Πιστοποίησης των Επαγγελματικών Σχολών ή/και Πειραματικών Επαγγελματικών Σχολών – Δ.ΥΠ.Α, της ειδικότητας «Τεχνίτης Μηχανών και Συστημάτων Συμβατικού και Ηλεκτρικού Αυτοκινήτου» διεξάγονται σύμφωνα με τα 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 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 Μηχανών και Συστημάτων Συμβατικού και Ηλεκτρικού Αυτοκινήτου» 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 Μηχανών και Συστημάτων Συμβατικού και Ηλεκτρικού Αυτοκινήτου» είναι εκατόν 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 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 ΠΟΛΛΑΠΛΗΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ- ΚΛΕΙΣΤΟΥ ΤΥΠΟΥ

ΟΜΑΔΑ Α. Πολλαπλής Επιλογής

Ανέρχονται σε 84 και αντιστοιχούν κατά προσέγγιση στο 60% του συνόλου των ερωτήσεων.

ΟΜΑΔΑ Β. Ερωτήσεις Σωστού/Λάθους-Ναι/Όχι

Ανέρχονται σε 45 και αντιστοιχούν κατά προσέγγιση στο 25% του συνόλου των ερωτήσεων.

ΟΜΑΔΑ Γ. Ερωτήσεις αντιστοίχισης

Ανέρχονται σε 22 και αντιστοιχούν κατά προσέγγιση στο 15% του συνόλου των ερωτήσεων.

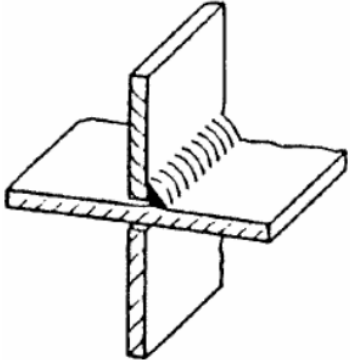
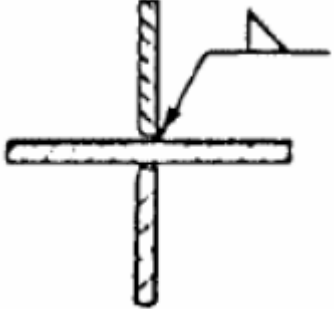
Τα θέματα αντλούνται και από τις τρεις ομάδες ερωτήσεων και επιλέγονται με ηλεκτρονική κλήρωση.

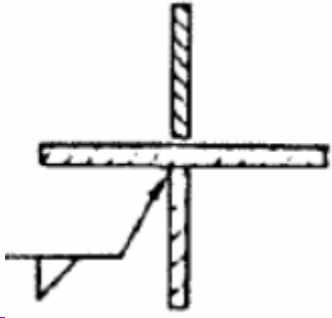
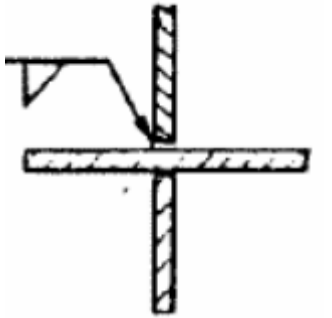
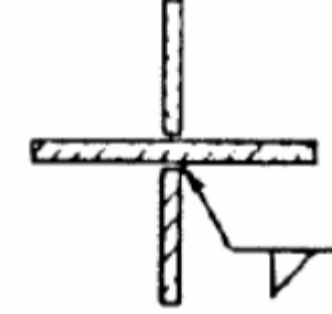
3.1 Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής

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		Τι ονομάζεται συχνότητα του εναλλασσόμενου ρεύματος;	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.		
2		Επιλέξτε με ποιους τρόπους είναι δυνατή η μέτρηση μιας άγνωστης ωμικής αντίστασης:	ME 2.1.1	1'
	α.	Με βολτόμετρο και αμπερόμετρο.		
	β.	Με ωμόμετρο.		
	γ.	Με βαττόμετρο.		
	δ.	Με γέφυρα στασίμων υπό προϋποθέσεις.		


3		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.		
4		Για ένα οποιοδήποτε μετρούμενο φυσικό μέγεθος X, ως απόλυτο σφάλμα ορίζεται η διαφορά:	ME 2.1.1	1'
	α.	$\Delta X = X_{\alpha} - X_{\mu}$, όπου X_{α} η αληθής τιμή και X_{μ} η μετρούμενη τιμή του μεγέθους.		
	β.	$\Delta X = X_{\mu} / X_{\alpha}$, όπου X_{μ} η μετρούμενη τιμή και X_{α} η αληθής τιμή του μεγέθους.		
	γ.	$\Delta X = X_{\alpha} / X_{\mu}$, όπου X_{α} η αληθής τιμή και X_{μ} η μετρούμενη τιμή του μεγέθους.		
	δ.	$\Delta X = X_{\mu} \cdot X_{\alpha}$, όπου X_{μ} η μετρούμενη τιμή και X_{α} η αληθής τιμή του μεγέθους.		
5		Το πρωτεύον τύλιγμα ενός μετασχηματιστή:	ME 2.1.1	1'
	α.	Συνδέεται πάντα στην υψηλή τάση.		
	β.	Συνδέεται πάντα στη χαμηλή τάση.		
	γ.	Δίνει την μετασχηματισμένη τάση.		
	δ.	Διηλεκτρικά ή μονωτικά ονομάζονται τα υλικά που δεν επιτρέπουν την κίνηση των ηλεκτρικών φορτίων στο σώμα τους.		
6		Ο βαθμός απόδοσης μιας γεννήτριας συνεχούς ρεύματος:	ME 2.1.1	1'


	α.	Είναι σταθερός.		
	β.	Μεταβάλλεται ανάλογα με το φορτίο.		
	γ.	Μεταβάλλεται αντιστρόφως ανάλογα με το φορτίο.		
	δ.	Είναι μεταβλητός, αλλά ανεξάρτητος από το φορτίο.		
		Επιλέξτε τι από τα παρακάτω ισχύει για ένα σκαρίφημα:		
7	α.	Αποτελεί ένα λεπτομερές σχέδιο με χρήση οργάνων σχεδίασης ή Η/Υ.	ME 2.1.2	1'
	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.		
8		Επιλέξτε τη σωστή απεικόνιση της παρακάτω ραφής συγκόλλησης: 	ME 2.1.2	1'
	α.			

β.			
γ.			
δ.			

9		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.			

10		Κάθε διάσταση μπορεί να καταχωρηθεί:	ME 2.1.2	1'
	α.	Μία και μόνο φορά σε κάποια όψη.		
	β.	Μία φορά στην κάτωψη 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.		
11		Ποιο είναι το είδος του παρακάτω σπειρώματος; 	ME 2.1.2	1'
	α.	Κυκλικό.		
	β.	Τραπεζοειδές		
	γ.	Πριονωτό.		
	δ.	Τριγωνικό.		
12		Με τι γραμμή σχεδιάζεται το σπείρωμα;	ME 2.1.2	1'
	α.	Με διακεκομμένη παχιά γραμμή.		
	β.	Με διακεκομμένη λεπτή γραμμή.		
	γ.	Με συνεχή λεπτή γραμμή.		
	δ.	Με συνεχή παχιά γραμμή.		
13		Ποια από τις ακόλουθες προτάσεις ισχύουν για την κάμψη μιας δοκού;	ME 2.1.3	1'
	α.	Υπό την επίδραση των φορτίων που δέχονται οι κάτω ίνες της δοκού επιμηκύνονται, ενώ οι επάνω ίνες επιβραχύνονται.		
	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.		

14		Η ιδιότητα ενός υλικού χάρη στην οποία ένα σώμα επιστρέφει στην αρχική του μορφή μετά από την αφαίρεση του φορτίου καλείται:	ME 2.1.3	1'
	α.	Ολκιμότητα.		
	β.	Πλαστικότητα.		
	γ.	Ελαστικότητα.		
	δ.	Ανθεκτικότητα.		
15		Τι καταπόνηση δέχεται η δοκός της εικόνας; 	ME 2.1.3	1'
	α.	Εφελκυσμό.		
	β.	Κάμψη.		
	γ.	Στρέψη.		
	δ.	Θλίψη.		
16		Ο νόμος του Hooke εκφράζεται από τη σχέση:	ME 2.1.3	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.		
17		Η ορθή τάση (σ) είναι:	ME 2.1.3	1'
	α.	Αντιστρόφως ανάλογη της δύναμης (F).		
	β.	Ανάλογη της διατομής (A).		
	γ.	Ανάλογη της δύναμης (F).		

18		Σε έναν αυτόματο αναστροφής τριφασικού ασύγχρονου ηλεκτροκινητήρα η μανδάλωση εξασφαλίζεται:	ME 2.1.4	1'
	α.	Συνδέοντας μια κλειστή επαφή του ενός ηλεκτρονόμου σε σειρά με το πηνίο του άλλου.		
	β.	Συνδέοντας μια ανοιχτή επαφή του ενός ηλεκτρονόμου σε σειρά με το πηνίο του άλλου.		
	γ.	Συνδέοντας μια ανοιχτή επαφή του ενός παράλληλα στο πηνίο του άλλου.		
	δ.	Με κανέναν από τους παραπάνω τρόπους.		
19		Πότε ένας ηλεκτρονόμος είναι σε ηρεμία;	ME 2.1.4	1'
	α.	Όταν το πηνίο του ηλεκτρονόμου δεν διαρρέεται από ρεύμα.		
	β.	Όταν το πηνίο του ηλεκτρονόμου διαρρέεται από ρεύμα.		
	γ.	Όταν το πηνίο του ηλεκτρονόμου είναι υπό την ονομαστική τάση του.		
	δ.	Σε καμία από τις παραπάνω περιπτώσεις.		
20		Ποιες είναι οι βασικές βαθμίδες ενός ηλεκτρονόμου ημιαγωγών;	ME 2.1.4	1'
	α.	Το κύκλωμα εξόδου.		
	β.	Το κύκλωμα σκανδάλης.		
	γ.	Το κύκλωμα εισόδου.		
	δ.	Όλα τα παραπάνω.		
21		Σε τι διαφέρει ένας ηλεκτρονόμος από έναν αυτόματο διακόπτη;	ME 2.1.4	1'
	α.	Ο ηλεκτρονόμος είναι πρωτογενές υλικό και έχει απλή λειτουργία υπό τον έλεγχο ενός άλλου κυκλώματος, ενώ ο αυτόματος διακόπτης έχει σύνθετη λειτουργία.		

	β.	Ο ηλεκτρονόμος και ο αυτόματος διακόπτης είναι πρωτογενή υλικά αλλά ο αυτόματος διακόπτης έχει σύνθετη λειτουργία, ενώ ο ηλεκτρονόμος έχει απλή λειτουργία υπό τον έλεγχο ενός άλλου κυκλώματος.		
	γ.	Ο ηλεκτρονόμος ανοίγει και κλείνει μια επαφή ενώ ο αυτόματος διακόπτης μόνο ανοίγει μια επαφή.		
	δ.	Ο ηλεκτρονόμος είναι πρωτογενές υλικό. Αποτελεί από μόνος του ένα στοιχείο. Ο αυτόματος διακόπτης είναι συνδυασμός στοιχείων (μπουτόν, θερμικού) κατάλληλα συνδεσμολογημένων.		
		Η μανδάλωση δύο ηλεκτρονόμων μπορεί να γίνει:		
22	α.	Με ηλεκτρικά μέσα ή και με μηχανικά μέσα.	ME 2.1.4	1'
	β.	Με ηλεκτρικά μόνο μέσα.		
	γ.	Με μηχανικά μόνο μέσα.		
	δ.	Τίποτα από τα παραπάνω.		
		Σε έναν αυτόματο αναστροφής τριφασικού ασύγχρονου ηλεκτροκινητήρα εάν γίνει ταυτόχρονη ενεργοποίηση και των δύο ηλεκτρονόμων:		
23	α.	Δεν θα αλλάζει φορά περιστροφής ο ηλεκτροκινητήρας.	ME 2.1.4	1'
	β.	Θα δημιουργηθεί πρόβλημα στην εγκατάσταση.		
	γ.	Δε θα υπάρξει προβλήματα στην εγκατάσταση.		
	δ.	Δε θα λειτουργήσει ο ηλεκτροκινητήρας.		
		Ως αιτία εμφάνισης της κρουστικής καύσης θεωρείται η ταχύτερη μετάδοση της φλόγας μέσα στο καύσιμο μίγμα πέρα από κάποιο κρίσιμο όριο. Ποιοι από τους παρακάτω παράγοντες επηρεάζουν το όριο αυτό;		
24	α.	Το φορτίο του κινητήρα.	ME 2.1.5	1'
	β.	Ο τύπος της χρησιμοποιούμενης βενζίνης.		
	γ.	Το υλικό κατασκευής των κυλινδροκεφαλών.		
	δ.	Κανένας από τους παραπάνω.		

25		Ανάλογα με τον θερμικό κύκλο, οι μηχανές εσωτερικής καύσης χωρίζονται σε:	ME 2.1.5	1'
	α.	Φυσικής εισπνοής και υπερπληρούμενες.		
	β.	Δίχρονες και τετράχρονες.		
	γ.	Αερόψυκτες και υδρόψυκτες.		
δ.	Πετρελαιομηχανές ή μηχανές Diesel, βενζινομηχανές ή μηχανές Otto και μηχανές μικτής καύσης.			
26		Η σωστή σειρά των διεργασιών που λαμβάνουν χώρα σε έναν κύκλο μιας μηχανής εσωτερικής καύσης είναι:	ME 2.1.5	1'
	α.	Εισαγωγή-συμπίεση-καύση-εκτόνωση-εξαγωγή.		
	β.	Εισαγωγή-εκτόνωση-καύση-συμπίεση-εξαγωγή.		
γ.	Εισαγωγή-καύση-συμπίεση-εκτόνωση-εξαγωγή.			
27		Ποιες λειτουργίες διευκολύνει η επικάλυψη ή overlap σε έναν κινητήρα;	ME 2.1.5	1'
	α.	Την εξαγωγή των καυσαερίων από τον κύλινδρο.		
	β.	Την αύξηση της θερμοκρασίας του θαλάμου καύσης.		
	γ.	Τη διαδικασία πλήρωσης των κυλίνδρων με μείγμα.		
δ.	Όλες τις παραπάνω λειτουργίες.			
28		Κατά την εισαγωγή του μίγματος σε έναν τετράχρονο κινητήρα:	ME 2.1.5	1'
	α.	Η βαλβίδα εισαγωγής του κυλίνδρου είναι κλειστή και το έμβολο κινείται προς τα κάτω.		
	β.	Η βαλβίδα εισαγωγής του κυλίνδρου είναι ανοιχτή και το έμβολο κινείται προς τα κάτω.		
γ.	Τεχνικές μετρήσεις ακριβείας.			

	δ.	Η βαλβίδα εισαγωγής του κυλίνδρου είναι κλειστή και το έμβολο κινείται προς τα πάνω.		
29		Σε ποια είδη υπερπλήρωσης χρησιμοποιείται αεροσυμπιεστής (αντλία αέρα);	ME 2.1.5	1'
	α.	Αυτοϋπερπλήρωση.		
	β.	Μηχανική υπερπλήρωση.		
	γ.	Μικτή υπερπλήρωση.		
	δ.	Σε όλα τα παραπάνω.		
30		Τι είναι ο υπερσυμπιεστής;	ME 2.1.5	1'
	α.	Μηχανισμός που πιέζει τα λαδιά στην μηχανή.		
	β.	Διάταξη που συμπιέζει και συμπυκνώνει τον ατμοσφαιρικό αέρα πριν μπει στους θαλάμους καύσης της Μ.Ε.Κ.		
	γ.	Διάταξη για να ψύχεται πιο αποτελεσματικά η μηχανή.		
31		Τι κάνει το ωστήριο (μπιέλα);	ME 2.1.5	1'
	α.	Μεταφέρει την ισχύ από τα πιστόνια στον στροφαλοφόρο άξονα και τον περιστρέφει.		
	β.	Σπρώχνει τα πιστόνια και μεταφέρει την κίνηση.		
	γ.	Συνδέει με άεργο τρόπο τα πιστόνια με τον στροφαλοφόρο άξονα.		
32		Γιατί το ψυγείο του νερού είναι κυψελωτό;	ME 2.1.5	1'
	α.	Για την ελάφρυνση της κατασκευής.		
	β.	Για να περνάει εύκολα ο αέρας μέσα από αυτό.		
	γ.	Γιατί έτσι αυξάνεται η μεταλλική επιφάνεια εναλλαγής θερμοκρασίας νερού-αέρα για καλύτερο αποτέλεσμα.		


33		Ποιος είναι ο ρόλος του "ιντερκούλερ";	ME 2.1.5	1'
	α.	Να ψύχει τα λάδια του κινητήρα.		
	β.	Να ψύχει τα καύσιμα πριν εξέλθουν από τον θάλαμο καύσης.		
	γ.	Να ψύχει τον συμπιεσμένο αέρα, ώστε να αυξάνεται η μάζα του ατμοσφαιρικού αέρα προς τους θαλάμους καύσης.		
34		Οι δυνάμεις των φορτίων που στηρίζονται πάνω στο πλαίσιο (σασί) ενός οχήματος καταπονούν το πλαίσιο σε:	ME 2.1.6	1'
	α.	Στρέψη.		
	β.	Κάμψη.		
	γ.	Εφελκυσμό.		
	δ.	Θλίψη.		
35		Σε φορτηγά το είδος του αμαξώματος που επιλέγεται είναι:	ME 2.1.6	1'
	α.	Μη αυτοφερόμενο.		
	β.	Αυτοφερόμενο.		
	γ.	Ημι-αυτοφερόμενο.		
36		Τι θα συμβεί σε ένα τετρακίνητο όχημα αν είναι σε ομαλό έδαφος και ενεργοποιηθεί το μπροστά διαφορικό;	ME 2.1.6	1'
	α.	Θα αυξηθεί η κατανάλωση καυσίμου.		
	β.	Θα μειωθεί η κατανάλωση καυσίμου.		
	γ.	Θα γίνει πιο ελαφρύ το τιμόνι.		

37		Πού μπορεί να οφείλεται το ότι το τιμόνι είναι πολύ βαρύ;	ME 2.1.6	1'
	α.	Τα ρουλεμάν του άξονα που στηρίζουν τον ατέρμονα, είναι πολύ χαλαρά ή πολύ φθαρμένα.		
	β.	Πολύ χαμηλή πίεση αέρα στα ελαστικά.		
	γ.	Τα ρουλεμάν της πλήμνης των τροχών είναι φθαρμένα.		
	δ.	Έχει στραβώσει ο άξονας του τιμονιού.		
38		Πού μπορεί να οφείλεται το ότι το τιμόνι είναι πολύ ελαφρύ;	ME 2.1.6	1'
	α.	Τα ρουλεμάν του άξονα που στηρίζουν τον ατέρμονα, είναι πολύ χαλαρά ή πολύ φθαρμένα.		
	β.	Πολύ χαμηλή πίεση αέρα στα ελαστικά.		
	γ.	Τα ρουλεμάν της πλήμνης των τροχών είναι φθαρμένα.		
	δ.	Έχει στραβώσει ο άξονας του τιμονιού.		
39		Ποια είναι η λειτουργία του πρωτεύοντα άξονα στο κιβώτιο ταχυτήτων:	ME 2.1.6	1'
	α.	Μέσω του συμπλέκτη λαμβάνει την κίνηση από τον κινητήρα.		
	β.	Λαμβάνει την κίνηση από τον κεντρικό άξονα και τη μεταφέρει στο δευτερεύοντα.		
	γ.	Μέσω του κεντρικού άξονα και των συνδέσμων, μεταδίδει την κίνηση στους κινητήριους τροχούς.		
40		Σε ένα σύστημα ανάρτησης με αέρα, σε τι χρησιμεύει το κύκλωμα υψηλής πίεσης;	ME 2.1.6	1'
	α.	Παρέχει πρόσθετο αέρα και αυξάνει την πίεση στις αερόσουστες, όταν το αυτοκίνητο φορτώνεται, για να διατηρείται πάντα στο ίδιο επίπεδο.		
	β.	Διατηρεί πάντα σταθερή την πίεση στις αερόσουστες.		
	γ.	Παρέχει αέρα στους σερβομηχανισμούς του οχήματος.		

41		Για ποιο λόγο χρησιμοποιείται το σύστημα πέδησης με πεπιεσμένο αέρα (αερόφρενα) στα φορτηγά;	ME 2.1.6	1'
	α.	Για να είναι πιο άνετη η οδήγηση του οχήματος.		
	β.	Επειδή το υδραυλικό σύστημα πέδησης δεν επαρκεί για την επιβράδυνση του οχήματος.		
	γ.	Επειδή η εξωτερική φθορά στο δίκτυο σωληνώσεων και στους λοιπούς μηχανισμούς των αερόφρενων είναι σπάνια.		
42		Ποια είδη ελατηρίων χρησιμοποιούνται στις αναρτήσεις σε βαρέων οχημάτων;	ME 2.1.6	1'
	α.	Οι στρεπτικοί ράβδοι.		
	β.	Τα ελικοειδή ελατήρια.		
	γ.	Τα ημιελλειπτικά ελατήρια.		
43		Ποιο είναι το μειονέκτημα που εμφανίζουν οι ζάντες αλουμινίου σε σχέση με τις χαλύβδινες;	ME 2.1.6	1'
	α.	Πολύ μεγαλύτερο βάρος.		
	β.	Αργή απομάκρυνση θερμότητας.		
	γ.	Υψηλό κόστος.		
44		Σε ποιες κατηγορίες διακρίνονται οι ασφάλειες του ηλεκτρικού κυκλώματος ενός αυτοκινήτου ανάλογα με την αρχή λειτουργίας τους;	ME 2.2.1	1'
	α.	Τις θερμικές ασφάλειες.		
	β.	Τους ασφαλειοδιακόπτες.		
	γ.	Τις μαγνητικές ασφάλειες.		

45		Στα βοηθητικά φώτα ενός οχήματος, σύμφωνα με τον Κ.Ο.Κ. περιλαμβάνονται:	ME 2.2.1	1'
	α.	Τα φώτα πορείας.		
	β.	Τα φώτα ομίχλης.		
	γ.	Τα φώτα θέσης.		
46		Η ταχύτερη και ασφαλέστερη μέθοδος προσδιορισμού της εσωτερικής κατάστασης των στοιχείων και της φόρτισης ενός συσσωρευτή είναι εκείνη που στηρίζεται στη:	ME 2.2.1	1'
	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.		
47		Για ποιο λόγο δε χρησιμοποιούνται οι κινητήρες παράλληλης διέγερσης ως εκκινητές;	ME 2.2.1	1'
	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.		
48		Ποιος είναι ο ρόλος ενός διανομέα στο σύστημα ανάφλεξης;	ME 2.2.1	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.		

		Τι λειτουργία επιτελεί ο πολλαπλασιαστής στο σύστημα ανάφλεξης;		
49	α.	Αποθηκεύει την ενέργεια ανάφλεξης και τη δίνει, με μορφή υψηλής τάσης, στο διανομέα.	ME 2.2.1	1'
	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.		
		Ο ρυθμιστής κενού ενός διανομέα:		
50	α.	Διανέμει στους σπινθηριστές την υψηλή τάση, την κατάλληλη στιγμή, με μια προκαθορισμένη σειρά διαδοχής.	ME 2.2.1	1'
	β.	Διορθώνει αυτόματα το χρονισμό ανάφλεξης σε συσχέτισμό με το φορτίο του κινητήρα.		
	γ.	Διορθώνει αυτόματα το χρονισμό ανάφλεξης σε συσχέτισμό με τις στροφές του κινητήρα.		
		Ο φυγοκεντρικός μηχανισμός προπορείας (αβάνς) ενός διανομέα:		
51	α.	Διανέμει στους σπινθηριστές την υψηλή τάση, την κατάλληλη στιγμή, με μια προκαθορισμένη σειρά διαδοχής.	ME 2.2.1	1'
	β.	Διορθώνει αυτόματα το χρονισμό ανάφλεξης σε συσχέτισμό με το φορτίο του κινητήρα.		
	γ.	Διορθώνει αυτόματα το χρονισμό ανάφλεξης σε συσχέτισμό με τις στροφές του κινητήρα.		
		Αν πολλές λυχνίες έχουν μικρή διάρκεια ζωής, τότε:		
52	α.	Το κύκλωμα φόρτισης του συσσωρευτή παράγει υψηλότερη τάση από το κανονικό.	ME 2.2.1	1'
	β.	Γίνεται κακή επαφή στο διακόπτη ελέγχου της λυχνίας.		
	γ.	Γίνεται κακή επαφή στις συνδέσεις της λυχνίας.		

53		<p>Το παρακάτω σύμβολο αντιστοιχεί σε:</p> 	ME 2.2.1	1'
	α.	Θυρίστορ.		
	β.	Δίοδο Zener.		
	γ.	Δίοδο.		
	δ.	Τρανζίστορ.		
54		Αδιαβατική μεταβολή ονομάζεται αυτή κατά την οποία:	ME 2.2.2	1'
	α.	Η πίεση του αερίου παραμένει σταθερή.		
	β.	Ο ειδικός όγκος του αερίου παραμένει σταθερός.		
	γ.	Δεν προστίθεται ούτε αφαιρείται θερμότητα στο αέριο.		
	δ.	Η θερμοκρασία του αερίου παραμένει σταθερή.		
55		Ποια είναι η πορεία του καυσίμου προς τα μπεκ σε μια μηχανή εσωτερικής καύσης;	ME 2.2.2	1'
	α.	Αντλία καυσίμου-ρεζερβουάρ-φίλτρο καυσίμου-ρυθμιστής πίεσης-μπεκ.		
	β.	Ρεζερβουάρ-αντλία καυσίμου- ρυθμιστής πίεσης-φίλτρο καυσίμου- μπεκ.		
	γ.	Ρεζερβουάρ-αντλία καυσίμου-φίλτρο καυσίμου-ρυθμιστής πίεσης-μπεκ.		
56		Για να γίνει σωστή επιλογή ενός μπεκ, πρέπει να γνωρίζουμε:	ME 2.2.2	1'
	α.	Την πίεση ψεκασμού.		

	β.	Την ποσότητα του ψεκαζόμενου καυσίμου.		
	γ.	Τη γωνία ψεκασμού.		
	δ.	Όλα τα παραπάνω.		
		Εκτός από τους καταλύτες, ποια από τα παρακάτω συστήματα χρησιμοποιούνται για τον έλεγχο της εκπομπής ρύπων από ένα όχημα;		
57	α.	Σύστημα ελέγχου αναθυμιάσεων από το ρεζερβουάρ.	ME 2.2.2	1'
	β.	Το σύστημα ανακυκλοφορίας των καυσαερίων.		
	γ.	Το σύστημα θετικού εξαερισμού του στροφαλοθαλάμου.		
	δ.	Όλα τα παραπάνω.		
		Ένα από τα πλεονεκτήματα των υπερσυμπιεστών έναντι των στροβιλοσυμπιεστών είναι:		
58	α.	Μικρότερο βάρος.	ME 2.2.2	1'
	β.	Μικρότερος όγκος.		
	γ.	Σταθερή σχέση πιέσεων σε χαμηλές και υψηλές στροφές.		
	δ.	Κατανάλωση μικρότερης ισχύος.		
		Στο παρακάτω διάγραμμα P-V, η μεταβολή που απεικονίζεται είναι:		
59			ME 2.2.2	1'
	α.	Ισόχωρη.		
	β.	Ισοβαρής.		

	γ.	Ισόθερμη.		
	δ.	Αδιαβατική.		
60		Τι μπορεί να προκαλέσει το κακό φιλτράρισμα του καυσίμου στις μηχανές Diesel;	ME 2.2.2	1'
	α.	Μείωση της απόδοσης του κινητήρα.		
	β.	Δυσκολίες στην εκκίνηση.		
	γ.	Αυξημένη κατανάλωση καυσίμου.		
	δ.	Όλα τα παραπάνω		
61		Ποιο όργανο χρησιμοποιείται για τη μέτρηση της πίεσης ενός αερίου;	ME 2.2.2	1'
	α.	Θερμόμετρο.		
	β.	Αμπερόμετρο.		
	γ.	Μανόμετρο.		
62		Τι επιτυγχάνεται με τον μεταβλητό χρονισμό των βαλβίδων;	ME 2.2.2	1'
	α.	Μεγαλύτερη ισχύς, σε μεγαλύτερο φάσμα στροφών.		
	β.	Μεγαλύτερη ισχύς, σε μικρότερο φάσμα στροφών.		
	γ.	Μικρότερη ροπή στρέψης.		
	δ.	Υψηλότερα επίπεδα εκπεμπόμενων ρύπων.		
63		Ποια είναι τα πλεονεκτήματα του άμεσου ψεκασμού;	ME 2.2.2	1'
	α.	Ανεξέλεγκτη διάχυση του καυσίμου.		
	β.	Μικρότερη κατανάλωση.		

	γ.	Καλύτερη ανάμειξη του αέρα με τη βενζίνη.		
	δ.	Όλα τα παραπάνω.		
		Σε περίπτωση που υπάρχει βλάβη στην ανάφλεξη ενός κινητήρα, η αιτία είναι:		
64	α.	Δε δημιουργείται σπινθήρας στα μπουζοκαλώδια.	ME 2.2.3	1'
	β.	Δεν ψεκάζουν τα μπεκ ή για παλαιότερα συστήματα δε φθάνει βενζίνη στο καρμπυρατέρ.		
	γ.	Δε λειτουργεί και δεν έχει ανοίξει ο θερμοστάτης του κινητήρα.		
	δ.	Όλα τα παραπάνω.		
		Αυξημένη θερμοκρασία στους τροχούς ενός οχήματος σημαίνει:		
65	α.	Ότι κάποιοι σωλήνες κυκλοφορίας νερού έχουν βουλώσει.	ME 2.2.3	1'
	β.	Ότι δε λειτουργεί και δεν έχει ανοίξει ο θερμοστάτης του κινητήρα.		
	γ.	Ότι κάποιος αεραγωγός είναι βουλωμένος ή κάποιο διάφραγμα δεν έχει ανοίξει.		
	δ.	Ότι το σύστημα φρένων ή κάποιο ρουλεμάν έχει φθορά ή παραμόρφωση.		
		Οι ιδιότητες της νέας γενιάς παλμογράφων είναι:		
66	α.	Δυνατότητα μέτρησης τάσης μέχρι 80000 V.	ME 2.2.3	1'
	β.	Δυνατότητα γρήγορης και άμεσης αλλαγής της ευαισθησίας χρόνου, για παρακολούθηση αλλαγών κατά την επιτάχυνση του κινητήρα.		
	γ.	Δυνατότητα συγχρονισμού για εμφάνιση κυματομορφών αισθητήρων.		
	δ.	Όλα τα παραπάνω.		
67		Ποια είναι η αρχή λειτουργίας των σύγχρονων αναλυτών καυσαερίων;	ME 2.2.3	1'

	α.	Η ηλεκτρική αγωγιμότητα των διάφορων αναλογιών μειγμάτων αερίων.		
	β.	Τα απορροφητικά φάσματα στην υπέρυθρη ακτινοβολία.		
	γ.	Η θερμική αγωγιμότητα των αερίων μειγμάτων.		
		Ποια όργανα συνδυάζει ένα πολύμετρο;		
68	α.	Βολτόμετρο	ME 2.2.3	1'
	β.	Αμπερομέτρου		
	γ.	Ωμόμετρο.		
	δ.	Όλα τα παραπάνω		
		Η αρχή λειτουργίας ενός ψηφιακού θερμομέτρου είναι:		
69	α.	Η αύξηση του όγκου σε στερεά, υγρά και αέρια σώματα ανάλογα με τη θερμοκρασία.	ME 2.2.3	1'
	β.	Η μεταβολή της αντίστασης των μετάλλων με τη θερμοκρασία.		
	γ.	Η μεταβολή στο χρώμα ενός σώματος με τη θερμοκρασία.		
		Τι μετρά ένας μετρητής λ;		
70	α.	Την κατάσταση της αναλογίας μεταξύ αέρα και καυσίμου στο καύσιμο μείγμα.	ME 2.2.3	1'
	β.	Τη χωρητικότητα της μπαταρίας.		
	γ.	Την ικανότητα ελέγχου των τροχών στο αντιολισθητικό σύστημα των φρένων.		
		Ποιες βλάβες από τις παρακάτω μπορούν να εντοπιστούν με έλεγχο του συστήματος τροφοδοσίας για παροχή και πίεση του καυσίμου;		
71	α.	Βουλωμένο φίλτρο καυσίμου	ME 2.2.3	1'

	β.	Ελαττωματικός ρυθμιστής πίεσης		
	γ.	Έλλειψη ηλεκτρικού σπινθήρα		
	δ.	Όλες οι παραπάνω.		
72		Η υλοποίηση των αποφάσεων του μικροϋπολογιστή ενός αυτοκινήτου γίνεται από μηχανισμούς, οι οποίοι λέγονται:	ME 2.2.3	1'
	α.	Ρυθμιστές εξόδου.		
	β.	Αισθητήρες.		
	γ.	Μηχανισμοί εξόδου ή ενεργοποιητές.		
73		Οι αισθητήρες ενός αυτοκινήτου διακρίνονται ανάλογα με τη χρήση ή μη εξωτερικής πηγής ενέργειας σε:	ME 2.2.3	1'
	α.	Παθητικοί-ενεργοί.		
	β.	Επαφής-μη επαφής.		
	γ.	Αναλογικοί-ψηφιακοί.		
74		Η υποδοχή OBD II χρησιμοποιείται:	ME 2.2.4	1'
	α.	Ως θύρα ενσύρματης σύνδεσης με ένα εργαλείο διάγνωσης.		
	β.	Ως σύνδεση απομακρυσμένου διαγνωστικού ελέγχου από τους κατασκευαστές.		
	γ.	Ως σύνδεση σε Wi-fi.		
	δ.	Όλα τα παραπάνω.		
75		Η μονάδα ελέγχου Engine Control Module (ECM):	ME 2.2.4	1'
	α.	Ελέγχει τα στοιχεία του κινητήρα, επηρεάζοντας το χρονικό διάστημα ανάφλεξης, τον λόγο αέρα προς		

		καύσιμο και τις στροφές του.		
	β.	Χειρίζεται το κιβώτιο ταχυτήτων, συμπεριλαμβανομένων στοιχείων όπως η θερμοκρασία του υγρού κιβωτίου ταχυτήτων, η θέση του γκαζιού και η ταχύτητα του τροχού.		
	γ.	Ελέγχει και διαβάζει δεδομένα από το σύστημα αντιμπλοκαρίσματος φρένων (ABS).		
		Σε έναν διαγνωστικό κωδικό βλάβης, ο τρίτος χαρακτήρας (δεύτερος αριθμός):		
76	α.	Προσδιορίζει το εξάρτημα του κινητήρα που παρουσιάζει βλάβη.	ME 2.2.4	1'
	β.	Προσδιορίζει το σύστημα που παρουσιάζει βλάβη.		
	γ.	Προσδιορίζει αν η βλάβη έχει προκαθορισμένο κείμενο.		
		Τι είναι το Controller Area Network (CAN);		
77	α.	Είναι ένας σειριακός δίαυλος επικοινωνίας ορισμένος από τον Διεθνή Οργανισμό Προτυποποίησης (ISO).	ME 2.2.4	1'
	β.	Είναι θύρα για την ενσύρματη σύνδεση με ένα εργαλείο διάγνωσης.		
	γ.	Μονάδα ελέγχου του κινητήρα.		
		Μια ενδεικτική λυχνία βλάβης (MIL):		
78	α.	Πληροφορεί τον οδηγό ότι εμφανίστηκε μια βλάβη.	ME 2.2.4	1'
	β.	Ανάβει κατά τη διάρκεια ελέγχου λυχνίας.		
	γ.	Όταν ο διακόπτης ανάφλεξης είναι στη θέση OFF και ο κινητήρας δε λειτουργεί.		
		Τι είναι ο φορολογικός συντελεστής;		
79	α.	Είναι το ποσοστό με το οποίο παρακρατείται ο φόρος μισθωτών υπηρεσιών.	ME 2.2.5	1'

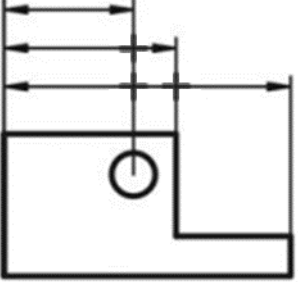
	β.	Είναι το ποσοστό με το οποίο φορολογείται το κεφάλαιο.		
	γ.	Είναι το ποσοστό με το οποίο φορολογούνται οι πωλήσεις των επιχειρήσεων.		
	δ.	Είναι το ποσοστό με το οποίο φορολογείται το εισόδημα (η περιουσία ή η δαπάνη).		
		Για την ασφάλεια των εργαζομένων κατά τις εργασίες συντήρησης ή αντικατάστασης συσσωρευτών:		
80	α.	Πρέπει να ελέγχεται οπτικά η στεγανότητα του.	ME 2.2.5	1'
	β.	Δεν υπάρχει πρόβλημα αν ο εργαζόμενος φορά μεταλλικές αλυσίδες καρπού ή μεταλλικά περιλαίμια ή δακτυλίδια.		
	γ.	Είναι απαραίτητα τα γυαλιά και τα γάντια προστασίας.		
	δ.	Όλα τα παραπάνω.		
		Ένα business plan περιέχει:		
81	α.	Τα τμήματα πελατών.	ME 2.2.5	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;		
82	α.	Τους νόμους του κράτους.	ME 2.2.5	1'
	β.	Τους ανθρώπινους πόρους της.		
	γ.	Τους οικονομικούς πόρους της.		
83		Ποιο στάδιο προηγείται κατά τον προγραμματισμό μιας επιχειρηματικής προσπάθειας;	ME 2.2.5	1'

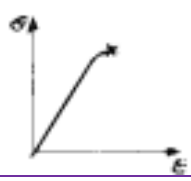
	α.	Ο προσδιορισμός των εναλλακτικών τρόπων δράσης.		
	β.	Η διαμόρφωση πολιτικής.		
	γ.	Ο προσδιορισμός των στόχων.		

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		Ο μεταβλητός αντιστάτης χρησιμοποιείται για να ρυθμιστεί η τάση ενός κυκλώματος ή για να επιτευχθούν σε ένα δευτερεύον κύκλωμα οι επιθυμητές εντάσεις.	ME 2.1.1	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
3		Για να έχει ευσταθή λειτουργία ο κινητήρας πρέπει να εργάζεται στη μέγιστη ροπή του.	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		Ελαστικές είναι οι παραμορφώσεις οι οποίες παραμένουν στα σώματα και μετά την αποφόρτιση τους.	ME 2.1.3	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
9		Ένα υλικό που εμφανίζει σημαντικές παραμορφώσεις πριν επέλθει η θραύση του, όταν πάνω του επενεργούν φορτία, ονομάζεται όλκιμο.	ME 2.1.3	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
10		Το διάγραμμα σ-ε της παρακάτω εικόνας αντιστοιχεί στον εφελκυσμό ενός ψαθυρού υλικού. 	ME 2.1.3	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
11		Ο ηλεκτρονόμος είναι διακόπτης, ο οποίος κλείνει ή ανοίγει με τη βοήθεια ενός ηλεκτρομαγνήτη που είναι ενσωματωμένος στο μηχανισμό του, όταν του δοθεί ηλεκτρική εντολή (διακοπή της ροής ηλεκτρικού ρεύματος) σε ένα κύκλωμα.	ME 2.1.4	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
12		Το θερμικό υπερφόρτισης του απλού αυτόματου διακόπτη ρυθμίζεται στην υποδιπλάσια τιμή του ονομαστικού ρεύματος λειτουργίας του κινητήρα γιατί το κύκλωμα ισχύος του θερμικού διαρρέεται από το ρεύμα λειτουργίας του κινητήρα.	ME 2.1.4	1'

	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
13		Οι ασφάλειες (τήξης ή μικροαυτόματοι) προστατεύουν τις γραμμές της εγκατάστασης από βραχυκυκλώματα.	ME 2.1.4	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
14		Ο υπερσυμπιεστής χρησιμοποιεί τα καυσαέρια για να μειώσει την πίεση του εισερχόμενου αέρα.	ME 2.1.5	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
15		Το χρονικό διάστημα που οι δύο βαλβίδες παραμένουν κλειστές ονομάζεται «επικάλυψη» (overlap) ή «παλάντζο»	ME 2.1.5	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
16		Η συμπίεση στον κύλινδρο του κινητήρα επιτυγχάνεται μέσω των ελατηρίων συμπίεσης που φέρει το έμβολο (πιστόνι).	ME 2.1.5	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		

17		Η αντλία καυσίμου επιστρέφει το περίσσειμα καύσιμου στις δεξαμενές.	ME 2.1.5	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
18		Οι βαλβίδες εισαγωγής και εξαγωγής εξυπηρετούν την είσοδο και έξοδο καύσιμου στον κινητήρα αντίστοιχα.	ME 2.1.5	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
19		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		
20		Το κυριότερο πλεονέκτημα των οχημάτων με κίνηση στους εμπρόσθιους τροχούς είναι η καλύτερη απόδοση κατά την επιτάχυνση.	ME 2.1.6	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
21		Ο κινητήρας σε ένα όχημα μπορεί να τοποθετηθεί στο εμπρός, πίσω ή κεντρικό τμήμα του.	ME 2.1.6	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		

22		Το παράκεντρο διαφορικό μπορεί να μεταφέρει μεγαλύτερη ροπή στρέψης στους κινητήριους τροχούς.	ME 2.1.6	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
23		Η δυναμική ζυγοστάθμιση δε λαμβάνει υπόψη τις φυγοκεντρικές δυνάμεις που αναπτύσσονται και ιδιαίτερα σε μεγάλες ταχύτητες.	ME 2.1.6	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
24		Ο τύπος ασφαλειών που χρησιμοποιείται ευρέως για την προστασία του ηλεκτρικού κυκλώματος ενός αυτοκινήτου είναι ο τύπος φυσιγγιού. 	ME 2.2.1	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
25		Στα αυτοκίνητα χρησιμοποιούνται συνήθως ασφάλειες μεγάλης ταχύτητας τήξης.	ME 2.2.1	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 2.2.1	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
27		Σε χαμηλές θερμοκρασίες αυξάνεται η ενέργεια που μπορεί να δώσει ένας συσσωρευτής.	ME 2.2.1	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
28		Τα ευαίσθητα ηλεκτρονικά κυκλώματα ενός αυτοκινήτου μπορούν να ελεγχθούν με δοκιμαστικές λυχνίες.	ME 2.2.1	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
29		Όταν μεταξύ των ηλεκτροδίων ενός σπινθηριστή επιβληθεί υψηλή τάση, δημιουργείται σπινθήρας που είναι απαραίτητος για την ανάφλεξη του μείγματος του καυσίμου.	ME 2.2.1	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
30		Οι μηχανικές κατεργασίες επάνω στην κυλινδροκεφαλή είναι ευκολότερες όταν κατασκευάζεται από χυτοσίδηρο σε σχέση με το αν κατασκευαζόταν από αλουμίνιο.	ME 2.2.2	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		

31		Ένα από τα βασικά πλεονεκτήματα των πετρελαιοκινητήρων turbo έναντι των συμβατικών είναι η αυξημένη ισχύς σε μία μεγάλη περιοχή στροφών, χωρίς την εμφάνιση των προβλημάτων των υπερτροφοδοτούμενων κινητήρων.	ME 2.2.2	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
32		Τα ηλεκτρονικά μπεκ δημιουργήθηκαν ώστε να τηρούνται οι ολοένα και αυστηρότερες προδιαγραφές στα όρια των ρύπων.	ME 2.2.2	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
33		Η ανακυκλοφορία των καυσαερίων σε ένα όχημα γίνεται προκειμένου να μειωθούν οι εκπομπές των οξειδίων του θείου (SO _x).	ME 2.2.2	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
34		Η ηλεκτρική αντλία βενζίνης ενεργοποιείται από τον εγκέφαλο μέσω ενός ρελέ.	ME 2.2.2	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
35		Όταν οι στροφές του κινητήρα ξεπεράσουν κάποιο όριο, η αύξηση των εσωτερικών τριβών του προκαλεί απότομη πτώση της ισχύος και της ροπής που αποδίδει.	ME 2.2.2	1'

	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
36		Εάν ο κινητήρας ενός αυτοκινήτου γυρίζει (μιζάρει) κανονικά αλλά δε λειτουργεί (δεν παίρνει εμπρός) οι πιθανές αιτίες είναι δύο: Βλάβη στην ανάφλεξη ή δεν εισέρχεται καύσιμο μείγμα στους κυλίνδρους.	ME 2.2.3	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
37		Με ένα πολύμετρο δεν μπορεί να γίνει έλεγχος διόδων ανόρθωσης και τρανζίστορ επαφής.	ME 2.2.3	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
38		Για τη μέτρηση τάσεων με πολύμετρο μετατρέπουμε τις τάσεις σε ρεύματα με τη χρήση κατάλληλων αντιστάσεων.	ME 2.2.3	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
39		Η εισαγωγή πληροφοριών στον μικροϋπολογιστή ενός οχήματος για τις τρέχουσες τιμές των μεταβλητών παραμέτρων γίνεται από μηχανισμούς, που λέγονται μηχανισμοί εισόδου ή αισθητήρες.	ME 2.2.4	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		

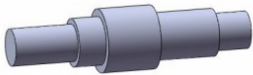
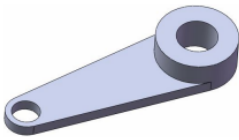
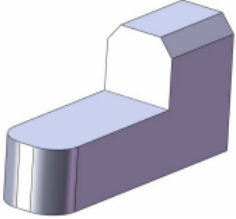
40		Ο ρόλος ενός αισθητήρα είναι να μετατρέπει μια μετρήσιμη ποσότητα, που λέγεται είσοδος σε ένα φυσικό μέγεθος, που λέγεται έξοδος.	ME 2.2.4	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
41		Η μακροζωία των ηλεκτρονικών στα αυτοκίνητα δεν αποτελεί σημαντικό πρόβλημα για τους κατασκευαστές.	ME 2.2.4	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
42		Το on-board diagnostics (OBD) είναι ένα σύστημα βασισμένο σε μικροϋπολογιστές, το οποίο ενσωματώνεται πλέον σε όλα τα οχήματα και τα φορτηγά ελαφρά φορτηγά.	ME 2.2.4	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
43		Η λυχνία MIL (Malfunction Indicator Lamp) χρησιμοποιείται για να δείχνει ανίχνευση βλαβών από τον εγκέφαλο ECM.	ME 2.2.4	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
44		Τα συστήματα απαγωγής των καυσαερίων και διοχέτευσης αυτών εκτός του χώρου του συνεργείου δεν είναι απαραίτητο να τίθενται σε λειτουργία όταν γίνονται εργασίες με τον κινητήρα σε λειτουργία.	ME 2.2.5	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		

45		Τα χρησιμοποιημένα λάδια πρέπει να αποθηκεύονται σε δοχεία και να προωθούνται για ανακύκλωση.	ME 2.2.6	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		

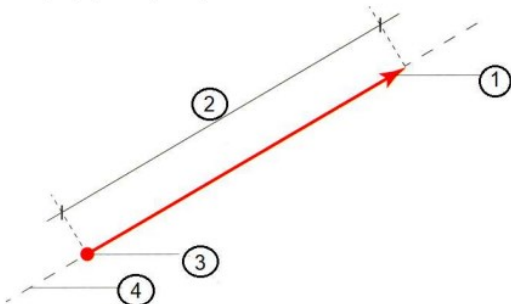
3. Ερωτήσεις αντιστοίχισης

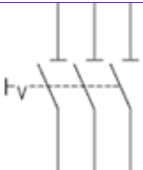
Παρατίθεται ο κατάλογος των ερωτήσεων αντιστοίχισης που μπορούν να αξιοποιηθούν στο πλαίσιο των γραπτών εξετάσεων πιστοποίησης της ειδικότητας.

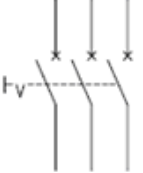
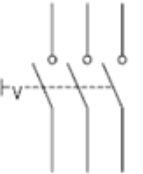
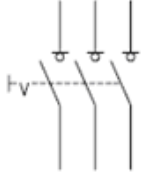
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΓΝΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ						
A/A Ερωτ.	ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ			Μαθησιακή Ενότητα	Απαιτούμενος χρόνος απάντησης	
1	Αντιστοιχίστε το κάθε μέγεθος με την μονάδα που χρησιμοποιείται για τη μέτρηση του:			ME 2.1.1	1'	
	ΣΤΗΛΗ 1		ΣΤΗΛΗ 2			
	α.	Ένταση ρεύματος	1.			W (Watt)
	β.	Διαφορά δυναμικού (Τάση)	2.			A (Ampere)
	γ.	Ισχύς	3.			Ω (Ohm)
δ.	Ωμική αντίσταση	4.	V (Volt)			
2	Αντιστοιχίστε τα παρακάτω χαρακτηριστικά με το είδος εναλλακτήρα:			ME 2.1.1	1'	
	ΣΤΗΛΗ 1		ΣΤΗΛΗ 2			
	α.	η τάση επάγεται στον δρομέα	1.			εναλλακτήρες με εξωτερικούς πόλους
	β.	η τάση επάγεται στον στάτη	2.			εναλλακτήρες με εσωτερικούς πόλους
	γ.	η μαγνητική ροή παράγεται στον στάτη				
δ.	η μαγνητική ροή παράγεται στον δρομέα					

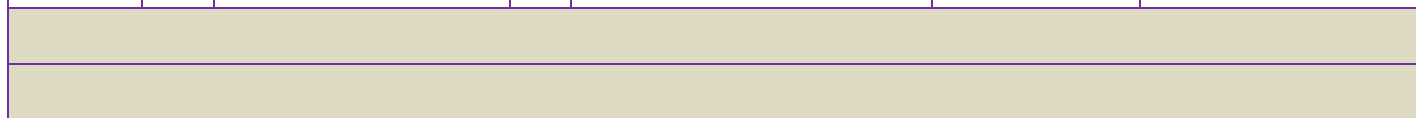
3	Αντιστοιχίστε τα είδη των γραμμών σχεδίασης με το ρόλο που επιτελούν σε ένα σχέδιο.			ME 2.1.2	1'	
	ΣΤΗΛΗ 1		ΣΤΗΛΗ 2			
	α.	Παχιά συνεχής	1.			γραμμές κέντρων, άξονες συμμετρίας
	β.	Λεπτή συνεχής	2.			ορατές γραμμές και περιγράμματα
	γ.	Λεπτή διακεκομμένη	3.			κύριες και βοηθητικές γραμμές διαστάσεων, προεκτάσεις διαστάσεων, διαγραμμίσεις τομών
δ.	Λεπτή αξονική	4.	μη ορατές γραμμές και μη ορατά περιγράμματα			
4	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			
5	Αντιστοιχίστε τις παρακάτω έννοιες με τα χαρακτηριστικά τους.			ME 2.1.3	1'	
	ΣΤΗΛΗ 1		ΣΤΗΛΗ 2			
	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 σημεία ενός σώματος		
	δ.	Συνισταμένη ζεύγους	4.	Δε μεταβάλλεται όταν η δύναμη ολισθαίνει κατά μήκος του φορέα της		


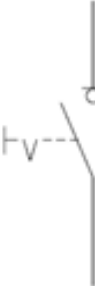
6	<p>Αντιστοιχίστε τους αριθμούς της παρακάτω εικόνας με το χαρακτηριστικό της δύναμης στο οποίο αντιστοιχούν.</p> 			ME 2.1.3	1'	
	ΣΤΗΛΗ 1		ΣΤΗΛΗ 2			
	α.	διεύθυνση	1.			1
	β.	μέτρο	2.			2
	γ.	φορά	3.			3
δ.	σημείο εφαρμογής	4.	4			

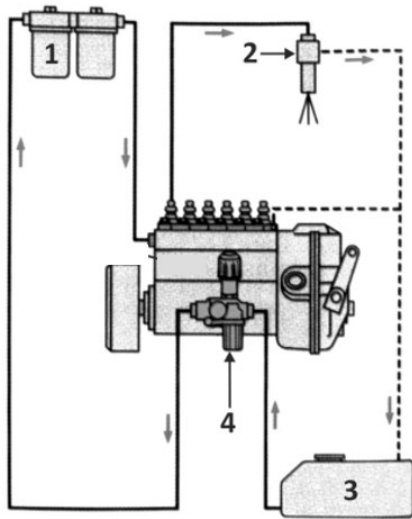
7	<p>Αντιστοιχίστε τους παρακάτω διακόπτες με τη σωστή ονομασία.</p>			ME 2.1.4	1'	
	ΣΤΗΛΗ 1		ΣΤΗΛΗ 2			
	α.		1.			Αποζεύκτης φορτίου

β.		2.	Διακόπτης ισχύος
γ.		3.	Διακόπτης φορτίου
δ.		4.	Αποξεύκτης



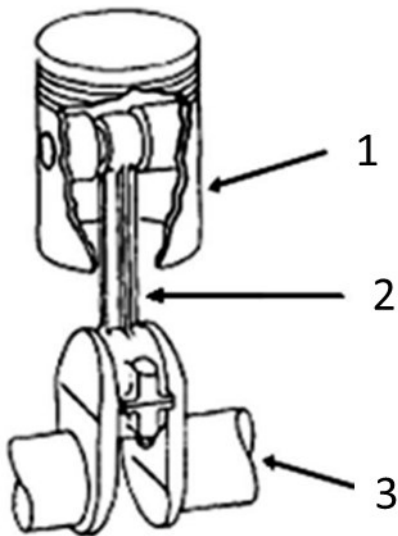
		Αντιστοιχίστε τα σύμβολα των παρακάτω επαφών με τους σωστούς ορισμούς.			
		ΣΤΗΛΗ 1	ΣΤΗΛΗ 2		
8	α.		1.	Επαφή με ικανότητα διακοπής του ονομαστικού ρεύματος (I_n)	ME 2.1.4
	β.		2.	Επαφή με ικανότητα διακοπής του ονομαστικού ρεύματος (I_n) και του ρεύματος βραχυκυκλώματος (I_k)	
	γ.		3.	Ανοιχτή επαφή	
	δ.		4.	Χειροκίνητος διακόπτης φορτίου-απομόνωσης	

	ε.		5.	Επαφή με ικανότητα απομόνωσης και διακοπής του ονομαστικού ρεύματος (In)		
	στ.		6.	Επαφή με ικανότητα απομόνωσης		
9	Αντιστοιχίστε τους παρακάτω διακόπτες με τις ιδιότητες τους.					
	ΣΤΗΛΗ 1		ΣΤΗΛΗ 2			
	α.	Αποζεύκτης φορτίου	1.	ικανότητα διακοπής του κυκλώματος σε ονομαστικό ρεύμα	ME 2.1.4	1'
	β.	Διακόπτης ισχύος	2.	ικανότητα διακοπής του κυκλώματος σε ρεύμα βραχυκυκλώματος		
	γ.	Διακόπτης φορτίου	3.	ικανότητα ζεύξης σε ρεύμα βραχυκυκλώματος		
δ.	Αποζεύκτης	4.	ικανότητα ορατής απομόνωσης			
10		Αντιστοιχίστε τα μέρη (1 έως 4) του κυκλώματος έγχυσης καυσίμου του παρακάτω πετρελαιοκινητήρα με την ονομασία τους .		ME 2.1.5		1'



ΣΤΗΛΗ 1		ΣΤΗΛΗ 2	
α.	εγχυτήρας	1.	1
β.	αντλία τροφοδοσίας	2.	2
γ.	φίλτρο	3.	3
δ.	δεξαμενή καυσίμου	4.	4

Αντιστοιχίστε τα μέρη (1 έως 3) του παρακάτω μηχανισμού στροφάλου-διωστήρα με την ονομασία τους .



11

ME 2.1.5

1'

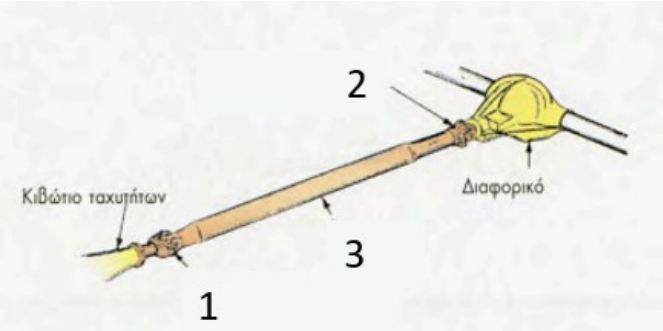
ΣΤΗΛΗ 1		ΣΤΗΛΗ 2	
α.	στροφαλοφόρος άξονας	1.	1
β.	έμβολο	2.	2




	γ.	διωστήρας	3.	3		
--	----	-----------	----	---	--	--





12	Αντιστοιχίστε τα μέρη ενός στροφαλοφόρου άξονα με τα λειτουργία που έχουν:				ME 2.1.5	1'
	ΣΤΗΛΗ 1		ΣΤΗΛΗ 2			
	α.	Βραχίονες	1.	οι στροφείς που αντιστοιχούν στα έδρανα βάσης που βρίσκονται επάνω στο σώμα των κυλίνδρων		
	β.	Κομβία διωστήρων	2.	τα τμήματα που συνδέουν τους στροφείς βάσης με τα κομβία των διωστήρων		
	γ.	Αγωγοί λαδιού	3.	οι στροφείς του στροφαλοφόρου, επάνω στους οποίους στερεώνονται οι διωστήρες		
δ.	Κομβία ή στροφείς βάσης	4.	οι αγωγοί που υπάρχουν εσωτερικά στο στροφαλοφόρο άξονα για τη λίπανση των τριβών			

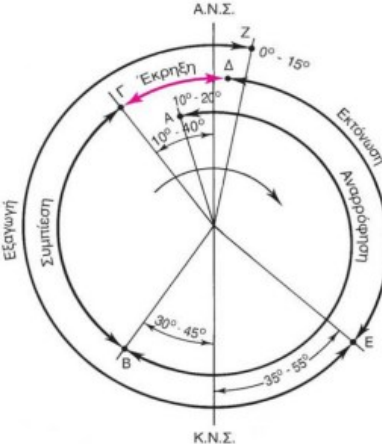
13	Αντιστοιχίστε τα μέρη διαφορετικού με την ονομασία τους:				ME 2.1.6	1'
						
	ΣΤΗΛΗ 1		ΣΤΗΛΗ 2			
	α.	Δορυφόρος	1.	1		
β.	Πλανήτης	2.	2			

	γ.	Ημιαξόνιο	3.	3		
	δ.	Αξονίσκος δορυφόρων	4.	4		

14	<p>Αντιστοιχίστε τα μέρη του άξονα μετάδοσης της κίνησης με την ονομασία τους:</p> 				ME 2.1.6	1'
	ΣΤΗΛΗ 1		ΣΤΗΛΗ 2			
	α.	αρθρωτός σύνδεσμος	1.	1		
	β.	άτρακτος	2.	2		
	γ.	αρθρωτός σύνδεσμος και σύνδεσμος ολίσθησης	3.	3		

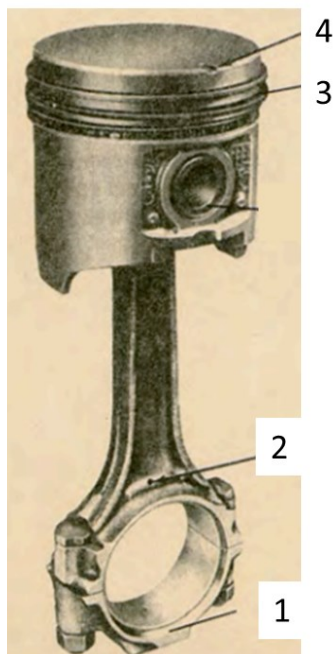
15	<p>Αντιστοιχίστε τα παρακάτω ηλεκτρολογικά σύμβολα με την ερμηνεία τους:</p>				ME 2.2.1	1'
	ΣΤΗΛΗ 1		ΣΤΗΛΗ 2			
	α.		1.	Συσσωρευτής		
	β.		2.	Λυχνία μονού νήματος		
γ.		3.	Κινητήρας συνεχούς ρεύματος, σταθερού μαγνήτη.			

16	Αντιστοιχίστε τα παρακάτω σύμβολα ενδεικτικών και προειδοποιητικών λυχνιών του πίνακα οργάνων με την ερμηνεία τους:		ME 2.2.1	1'		
	ΣΤΗΛΗ 1				ΣΤΗΛΗ 2	
	α.				1.	Χαμηλή στάθμη υγρών φρένων
	β.				2.	Βλάβη στα ηλεκτρονικά του κινητήρα
γ.		3.	Υπερθέρμανση κινητήρα			
δ.		4.	Χαμηλή στάθμη αντιπηκτικού			

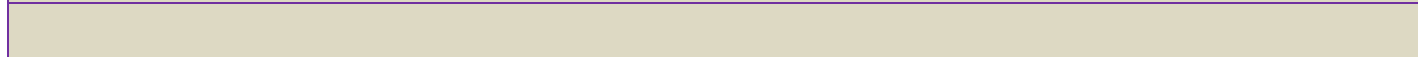
17	Αντιστοιχίστε το είδος του κινητήρα με το σωστό σπειροειδές διάγραμμα:		ME 2.2.2	1'		
	ΣΤΗΛΗ 1				ΣΤΗΛΗ 2	
	α.	τετράχρονος πετρελαιοκινητήρας			1.	

	β.	τετράχρονος βενζινοκινητήρας	2.		
--	-----------	------------------------------	-----------	--	--

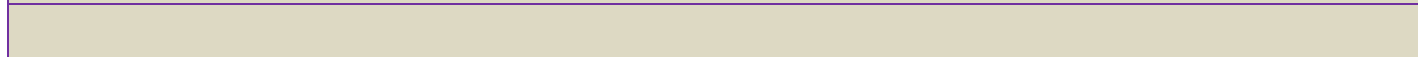
		Αντιστοιχίστε τα παρακάτω κριτήρια διαχωρισμού των μπεκ με τις κατηγορίες στις οποίες τα διακρίνουν:			
		ΣΤΗΛΗ 1	ΣΤΗΛΗ 2		
18	α.	σημεία ψεκασμού	1. συνεχόμενα-διακοπτόμενα	ME 2.2.2	1'
	β.	τρόπος ψεκασμού	2. μονό σημείου-διπλού σημείου		
	γ.	κατασκευή και τρόπος λειτουργίας	3. μηχανικά-συνδυασμός μηχανικών και ηλεκτρονικών-ηλεκτρονικά-συνδυασμός ψεκασμού και ανάφλεξης		
19		Αντιστοιχίστε τα μέρη (1 έως 4) του εμβόλου ενός κινητήρα με την ονομασία τους.		ME 2.2.2	1'



ΣΤΗΛΗ 1		ΣΤΗΛΗ 2	
α.	έμβολο	1.	1
β.	μπιέλα	2.	2
γ.	καβαλέτο	3.	3
δ.	ελατήρια	4.	4







20	Αντιστοιχίστε το χρώμα των καυσαερίων της εξάτμισης με το τι καίγεται στην κάθε περίπτωση:			ME 2.2.3	1'	
	ΣΤΗΛΗ 1		ΣΤΗΛΗ 2			
	α.	μαύρος καπνός	1.			λάδια
	β.	άσπρος καπνός	2.			νερό
γ.	μπλε καπνός	3.	υπερβολική ποσότητα καυσίμου			



21	Αντιστοιχίστε τις παρακάτω μονάδες ελέγχου ενός αυτοκινήτου με τη λειτουργία τους.			ME 2.2.4	1'
	ΣΤΗΛΗ 1		ΣΤΗΛΗ 2		

	α.	Engine Control Module (ECM)	1.	Χειρίζεται το κιβώτιο ταχυτήτων, συμπεριλαμβανομένων στοιχείων όπως η θερμοκρασία του υγρού κιβωτίου ταχυτήτων, η θέση του γκαζιού και η ταχύτητα του τροχού.		
	β.	Transmission Control Module (TCM)	2.	Ελέγχει τα στοιχεία του κινητήρα, επηρεάζοντας το χρονικό διάστημα ανάφλεξης, τον λόγο αέρα προς καύσιμο και τις στροφές του.		
	γ.	Electronic Brake Control Module (EBCM)	3.	Ελέγχει και διαβάζει δεδομένα από το σύστημα αντιμπλοκαρίσματος φρένων (ABS)		

	Αντιστοιχίστε τα παρακάτω εικονίδια που σχετίζονται με την ασφάλεια στο συνεργείο με την ερμηνεία τους:					
	ΣΤΗΛΗ 1		ΣΤΗΛΗ 2			
22	α.		1.	Γυαλιά	ME 2.2.5	1'
	β.		2.	Κράνος με ενσωματωμένη μάσκα ηλεκτροσυγκολλητή		
	γ.		3.	Δερμάτινη ποδιά		
	δ.			Υποδήματα		

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.

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

30	β
31	α
32	γ
33	γ
34	β
35	α
36	α
37	β, δ
38	α, γ
39	α
40	α
41	β
42	γ
43	γ
44	β, δ
45	β
46	α
47	γ
48	δ
49	α
50	β
51	γ
52	α
53	δ
54	γ
55	γ
56	δ
57	δ
58	γ
59	α, β
60	δ
61	δ
62	β
63	γ, β
64	α, β
65	δ
66	δ
67	β
68	δ

69	β
70	α
71	α, β
72	γ
73	β
74	δ
75	α
76	β
77	α
78	α, β
79	δ
80	α, γ
81	δ
82	α
83	γ

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.

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

15	Λάθος
16	Σωστό
17	Λάθος
18	Λάθος
19	Λάθος
20	Σωστό
21	Σωστό
22	Σωστό
23	Λάθος
24	Λάθος
25	Σωστό
26	Σωστό
27	Λάθος
28	Λάθος
29	Σωστό
30	Λάθος
31	Σωστό
32	Σωστό
33	Λάθος
34	Σωστό
35	Σωστό
36	Σωστό
37	Λάθος
38	Σωστό
39	Σωστό
40	Λάθος
41	Λάθος
42	Σωστό
43	Σωστό
44	Λάθος
45	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	
A/A Ερώτησης	Σωστή απάντηση
1	α-2, β-4, γ-1, δ-3
2	α-1, β-2, γ-1, δ-2
3	α-2, β-3, γ-4, δ-1
4	α-2, β-3, γ-1
5	α-4, β-3, γ-2, δ-1
6	α-4, β-2, γ-1, δ-3
7	α-4, β-2, γ-3, δ-1
8	α-3, β-6, γ-1, δ-5, ε-2, στ-4
9	α-4, β-1,2,3, γ-1,4 δ-1,4
10	α-2, β-4, γ-1, δ-3
11	α-3, β-1, γ-2
12	α-2, β-3, γ-4, δ-1
13	α-4, β-1, γ-2, δ-3
14	α-2, β-3, γ-1
15	α-3, β-1, γ-2
16	α-1, β-4, γ-2, δ-3
17	α-2, β-1
18	α-2, β-1, γ-3
19	α-4, β-2, γ-1, δ-3
20	α-3, β-2, γ-1
21	α-2, β-1, γ-3
22	α-3, β-2, γ-4, δ-1

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 Μηχανών και Συστημάτων Συμβατικού και Ηλεκτρικού Αυτοκινήτου» 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 27 και αντιστοιχούν κατά προσέγγιση στο 60% του συνόλου των ερωτήσεων.

ΟΜΑΔΑ Β. Ερωτήσεις Σωστού/Λάθους-Ναι/Όχι

Ανέρχονται σε 15 και αντιστοιχούν κατά προσέγγιση στο 25% του συνόλου των ερωτήσεων.

ΟΜΑΔΑ Γ. Ερωτήσεις αντιστοίχισης

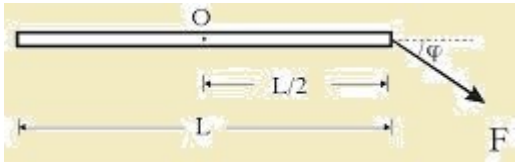
Ανέρχονται σε 8 και αντιστοιχούν κατά προσέγγιση στο 15% του συνόλου των ερωτήσεων

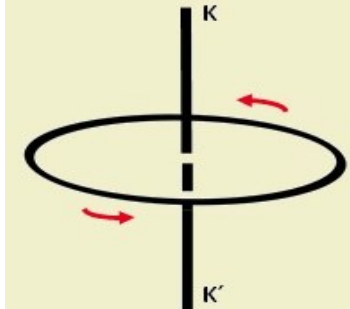
Τα θέματα αντλούνται και από τις τρεις ομάδες ερωτήσεων και επιλέγονται με ηλεκτρονική κλήρωση.

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		Μετασχηματιστής με 2000 σπείρες στο πρωτεύον και 80 σπείρες στο δευτερεύον τύλιγμα, όταν τροφοδοτεί καταναλωτή με ρεύμα έντασης 50 A, απορροφά από το δίκτυο:	ME 2.1.1	1'
	α.	ρεύμα 1 A		
	β.	ρεύμα 2 A		

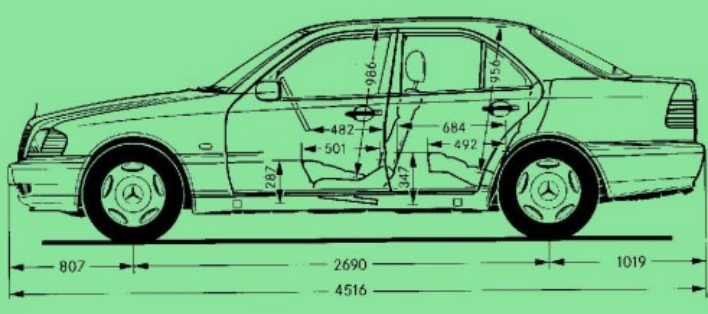
	γ.	τάση 220 V		
	δ.	ισχύ 2000 W.		
4		Με ποιο σύμβολο θα υποδεικνύατε ακτίνα 6cm σε ένα μηχανολογικό σχέδιο;	ME 2.1.2	1'
	α.	R60		
	β.	R6		
	γ.	$\phi 6$		
5		<p>Η ράβδος του σχήματος έχει μήκος L και μπορεί να στρέφεται γύρω από άξονα που διέρχεται από το μέσο της O και είναι κάθετος σε αυτή. Η ροπή 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.	$F \cdot (L/2) \cdot \sin\phi$.		
	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'

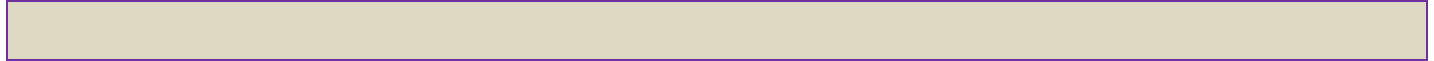
			
α.	←		
β.	→		
γ.	↑		
δ.	↓		


	Πώς πραγματοποιείται η μηχανική μανδάλωση δύο ηλεκτρονόμων;		
7	α. Με κατάλληλο εξάρτημα ή μηχανισμό με βραχίονα, το οποίο συνδέει μηχανικά το κινητό μέρος του μαγνητικού κυκλώματος (τον σπλισμό) των δύο ηλεκτρονόμων.	ME 2.1.4	1'
	β. Η μηχανική μανδάλωση γίνεται με ζεύκτη των σπλισμών με μηχανισμό εκκέντρου.		
	γ. Με κατάλληλο εξάρτημα ή μηχανισμό με βραχίονα, το οποίο συνδέει σε ένα κοινό κέντρο τα σημεία περιστροφής των δύο ηλεκτρονόμων.		

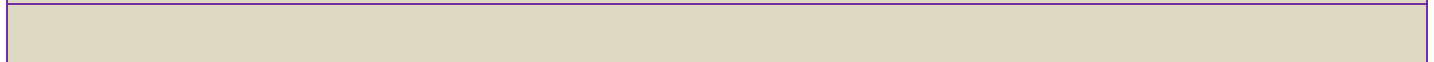
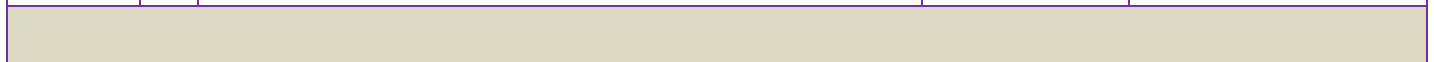
	Σε περίπτωση αντικατάστασης ενός μικροαυτόματου (MCB) με χαρακτηριστικά 10A/230V/3KA ο οποίος καταστράφηκε μετά από βραχυκύκλωμα, ποια από τις παρακάτω διαθέσιμες επιλογές είναι η σωστότερη να επιλεγεί;		
8	α. 10A/230V/3KA.	ME 2.1.4	1'
	β. 16A/230V/3KA.		
	γ. 20A/230V/6KA.		
	δ. 10A/230V/6KA.		

9		Τι από τα παρακάτω ισχύει για το λύσιμο της κυλινδροκεφαλής;	ME 2.1.5	1'
	α.	Γίνεται χιαστί ή κυκλικά ξεκινώντας από το κέντρο προς τα έξω.		
	β.	Γίνεται χιαστί ή κυκλικά ξεκινώντας από τις άκρες προς το κέντρο.		
	γ.	Γίνεται απαραίτητα με κρύα μηχανή.		
	δ.	Γίνεται είτε με ζεστή είτε με κρύα μηχανή.		
10		Τι από τα παρακάτω ισχύει για το σφύξιμο της κυλινδροκεφαλής;	ME 2.1.5	1'
	α.	Γίνεται χιαστί ή κυκλικά ξεκινώντας από το κέντρο προς τα έξω.		
	β.	Γίνεται χιαστί ή κυκλικά ξεκινώντας από τις άκρες προς το κέντρο.		
	γ.	Γίνεται απαραίτητα με κρύα μηχανή.		
	δ.	Γίνεται είτε με ζεστή είτε με κρύα μηχανή.		
11		Σε ένα συνεργείο αυτοκινήτων, η πλατφόρμα ανύψωσης έχει μηχανική ισχύ 1.000 W. Αν για την ανύψωση ενός αυτοκινήτου σε ύψος 2 m ο χρόνος που απαιτείται είναι 20 s, τότε το βάρος του αυτοκινήτου σε N είναι:	ME 2.1.5	1,5'
	α.	1000 N		
	β.	40000 N		
	γ.	100 N		
	δ.	10000 N		
12		Με βάση το παρακάτω σχήμα, ποιο είναι το μεταξόνιο του οχήματος;	ME 2.1.6	1'

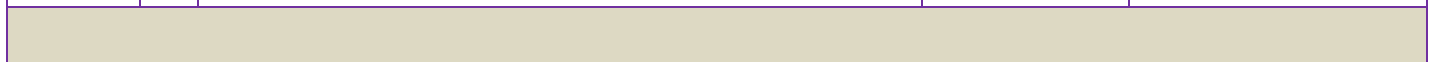
			
α.	3497 mm.		
β.	2690 mm.		
γ.	4516 mm.		



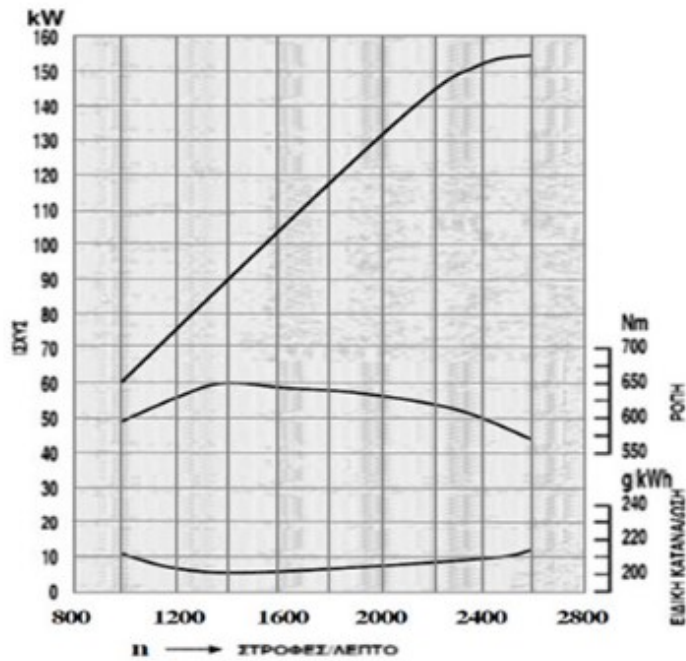
13	<p>Ο ανυψωτήρας της παρακάτω εικόνας ονομάζεται:</p> 	ME 2.1.6	1'	
	α.			Ανυψωτήρας τεσσάρων κολώνων.
	β.			Ανυψωτήρας τεσσάρων σημείων.
	γ.			Ανυψωτήρας τεσσάρων βραχιόνων.



14	<p>Τι από τα παρακάτω ισχύει για τον υδραυλικό συμπλέκτη;</p>	ME 2.1.6	1'	
	α.			Πρέπει να ελέγχεται για διαρροές κάθε 15000 με 20000 km.
	β.			Δε χρειάζεται έλεγχος για μείωση της στάθμης ή διαρροές σε όλη την διάρκεια ζωής του.
	γ.			Η στάθμη του πρέπει να ελέγχεται κάθε 4000 km.



15		Για να συνδεθούν μπαταρίες σε σειρά πρέπει:	ME 2.2.1	1'
	α.	Να είναι της ίδιας χωρητικότητας.		
	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 2.2.1	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		Σε περίπτωση που υπάρχουν προβλήματα στη λειτουργία της καλωδίωσης, ενδέχεται να απαιτείται:	ME 2.2.1	1'
	α.	Καθαρισμός των επαφών.		
	β.	Αντικατάσταση των χαλασμένων καλωδίων και συνδέσμων.		
	γ.	Σφίξιμο των συνδέσμων που διαθέτουν σπείρωμα.		
	δ.	Όλα τα παραπάνω.		
18		Σύμφωνα με το παρακάτω διάγραμμα ισχύος-ροπής και ειδικής κατανάλωσης καυσίμου ενός κινητήρα, η ελάχιστη ειδική κατανάλωση καυσίμου είναι:	ME 2.2.2	1'



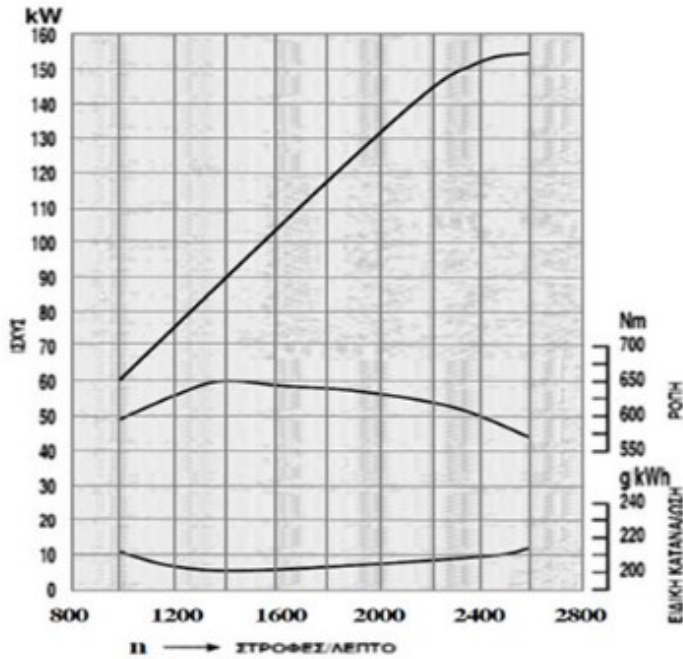
- α. 200 gr/kWh και επιτυγχάνεται στις 1000 στροφές/λεπτό.
- β. 220 gr/kWh και επιτυγχάνεται στις 1200 στροφές/λεπτό.
- γ. 200 gr/kWh και επιτυγχάνεται στις 1200 στροφές/λεπτό.
- δ. 220 gr/kWh και επιτυγχάνεται στις 1000 στροφές/λεπτό.

19

Σύμφωνα με το παρακάτω διάγραμμα ισχύος-ροπής και ειδικής κατανάλωσης καυσίμου ενός κινητήρα, η μέγιστη ισχύς του κινητήρα αποδίδεται στις:

ME 2.2.2

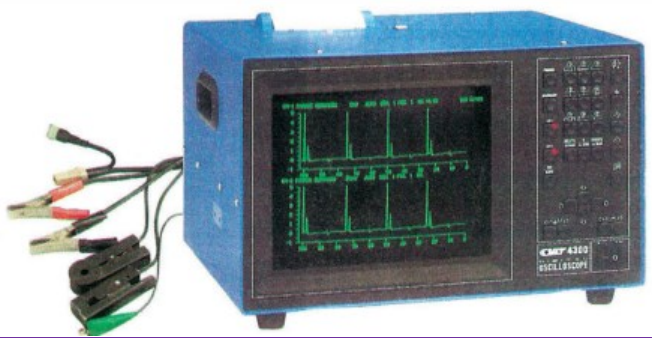

1'

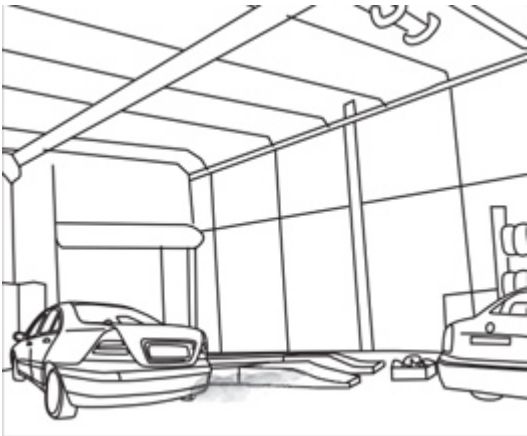


- α. 1400 στροφές/λεπτό.
- β. 2600 στροφές/λεπτό.
- γ. 2400 στροφές/λεπτό

20		Ο λόγος συμπίεσης (λ) μιας μηχανής diesel είναι:	ME 2.2.2	1'
	α.	από 16:1 μέχρι 22:1		
	β.	9:1		
	γ.	από 9:1 μέχρι 16:1		

21		Ποια από τα παρακάτω ισχύουν για τις εργασίες ελέγχου και συντήρησης στο ταμπλό των οργάνων;	ME 2.2.3	1'
	α.	Όταν πρόκειται για ηλεκτρονικά ελεγχόμενα εξαρτήματα, οι βλάβες ανιχνεύονται με τη βοήθεια πολυμέτρου.		
	β.	Όταν πρόκειται για ηλεκτρονικά ελεγχόμενα εξαρτήματα, οι βλάβες ανιχνεύονται με τη βοήθεια της διαγνωστικής συσκευής.		

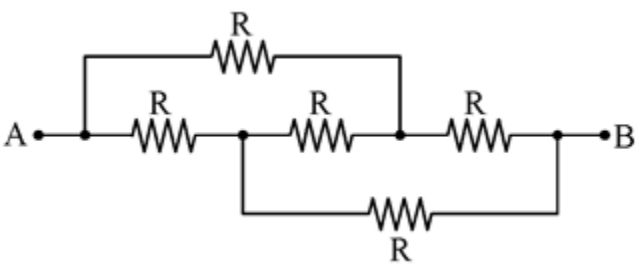
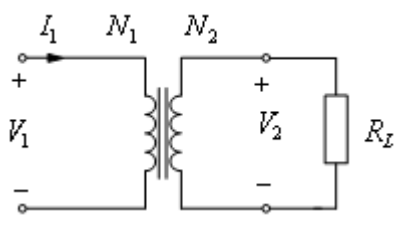
	γ.	Μετά από κάθε επισκευή ή αντικατάσταση εξαρτημάτων γίνεται μηδενισμός των βλαβών από την μνήμη της ηλεκτρονικής μονάδας ελέγχου.		
22		Με ποιο όργανο γίνεται ο έλεγχος φόρτισης του εναλλακτήρα;	ME 2.2.3	1'
	α.	Αμπερόμετρο.		
	β.	Θερμόμετρο.		
	γ.	Πολύμετρο.		
23		Το παρακάτω όργανο λέγεται: 	ME 2.2.3	1'
	α.	Παλμογράφος.		
	β.	Πολύμετρο.		
	γ.	Ελεγκτής μπαταρίας.		
24		Η θέση των ελεγκτήρων ευθυγράμμισης του πλαισίου του σχήματος υποδεικνύει: 	ME 2.2.3	1'
	α.	Κανονικό πλαίσιο.		

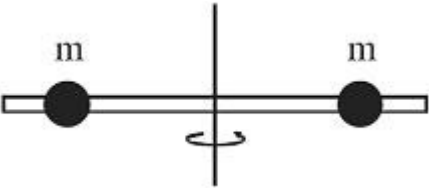
	β.	Πλαίσιο με οριζόντια στρέβλωση.		
	γ.	Πλαίσιο με κάθετη στρέβλωση.		
25		Ποια από τα παρακάτω είναι υποχρεώσεις των εργοδοτών όσον αφορά στην ασφάλεια και την υγιεινή των εργαζομένων σε ένα συνεργείο αυτοκινήτων;	ME 2.2.5	1'
	α.	Κατάρτιση προγράμματος προληπτικής δράσης και βελτίωσης των συνθηκών εργασίας στην επιχείρηση.		
	β.	Χρήση των ατομικών μέσων προστασίας.		
	γ.	Τήρηση ειδικού βιβλίου ατυχημάτων στο οποίο να αναγράφονται τα αίτια και η περιγραφή του ατυχήματος.		
26		Στην παρακάτω εικόνα: 	ME 2.2.5	1'
	α.	Είναι δυνατή η διαφυγή των καυσαερίων.		
	β.	Υπάρχει επαρκής αερισμός του χώρου.		
	γ.	Οι αναθυμιάσεις αποτελούν άμεσο κίνδυνο για την υγεία.		
27		Οι μπαταρίες ενός ηλεκτρικού οχήματος στο τέλος του κύκλου ζωής τους:	ME 2.2.6	1'
	α.	Μπορούν να απορρίπτονται στον κάδο απορριμμάτων.		
	β.	Έχουν πολύτιμα υλικά που μπορούν να ανακτηθούν.		
	γ.	Πρέπει να οδηγούνται σε ανακύκλωση.		

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

A/A Ερωτ.	ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ	Μαθησιακή Ενότητα	Απαιτούμενος χρόνος απάντησης
1	<p>Στο κύκλωμα του παρακάτω σχήματος, η ισοδύναμη αντίσταση ως προς τους ακροδέκτες A - B είναι $R_{AB} = 2R/3$.</p> 	ME 2.1.1	1,5'
	α. Σωστό		
	β. Λάθος		
2	<p>Δίνεται το κύκλωμα του μονοφασικού μετασχηματιστή του παρακάτω σχήματος. Έστω $\alpha = N_1/N_2$, ο λόγος μετασχηματισμού. Η αντίσταση του φορτίου ανηγμένη στο πρωτεύον τύλιγμα του μετασχηματιστή, είναι $\alpha^2 \cdot R_L$.</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'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
4		Η διαγράμμιση σε διαφορετικά εξαρτήματα πρέπει να διαφέρει σε ένα σχέδιο.	ME 2.1.2	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
5		<p>Αν στην αβαρή ράβδο του σχήματος, όπου οι μάζες m 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'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
6		Ένα θερμικό υπερφόρτισης έχει δύο βοηθητικές επαφές. Την “κανονικά κλειστή” επαφή 95-96 (είναι κλειστή όταν ο μηχανισμός ενεργοποίησης του θερμικού υπερφόρτισης είναι σε κατάσταση ηρεμίας) και την “κανονικά ανοιχτή” επαφή 97-98. Όταν ενεργοποιηθεί ο μηχανισμός του θερμικού λόγω υπερφόρτισης του κινητήρα, η επαφή 95-96 ανοίγει ενώ η 97-98 κλείνει. Η επαφή 95-96 μετέχει σε σειρά στο κύκλωμα ελέγχου ενός ή περισσότερων ηλεκτρονόμων ισχύος μέσω των	ME 2.1.4	1,5'

		οποίων διακόπτεται η τροφοδοσία του κινητήρα, όταν ενεργοποιηθεί το θερμικό υπερφόρτισης. Η επαφή 97-98 χρησιμοποιείται συνήθως για την ενεργοποίηση ενός κυκλώματος σήμανσης της υπερφόρτισης του κινητήρα.		
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
7		Η μονάδα μέτρησης της ισχύος στο διεθνές σύστημα είναι ο ίππος (Hp), αλλά πρακτικά χρησιμοποιείται το Watt (W).	ME 2.1.5	1,5'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
8		Τόσο στις 2-χρονες όσο και στις 4-χρονες μηχανές diesel , οι πραγματικοί κύκλοι λειτουργίας διαφέρουν από τους αντίστοιχους θεωρητικούς, στο ότι οι διαδικασίες λειτουργίας δεν αρχίζουν στα νεκρά σημεία της διαδρομής του εμβόλου, αλλά όταν ο στρόφαλος βρίσκεται υπό γωνία ορισμένων μοιρών.	ME 2.1.5	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
9		Τα αυτόματα κιβώτια ταχυτήτων έχουν κοινό οδηγό διάγνωσης βλαβών ανεξάρτητα από τον κατασκευαστή τους.	ME 2.1.6	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
10		Σε ένα ηλεκτρικό όχημα, η συνήθης διάρκεια της εγγύησης για βλάβες στην μπαταρία έλξης είναι 8 χρόνια ή 100000 μίλια.	ME 2.1.6	1'
	α.	Σωστό		

	β. Λάθος		
11	<p>Τα φώτα ομίχλης εγκαθίστανται σε εργοστασιακά υπάρχουσες οπές στον προφυλακτήρα ή σε περίπτωση που ο κατασκευαστής του αυτοκινήτου δεν προβλέπει την ύπαρξή τους, θα πρέπει να ανοιχτούν οπές με κόψιμο.</p> <p>α. Σωστό</p> <p>β. Λάθος</p>	ME 2.2.1	1'
12	<p>Σύμφωνα με το παρακάτω διάγραμμα μεταβολής των επί τοις εκατό συγκεντρώσεων των ρύπων σε συνάρτηση με τον λόγο αέρα λ, στις περιοχές φτωχού μίγματος ($\lambda > 1$), οι εκπομπές μονοξειδίου του άνθρακα (CO) είναι αυξημένες.</p> <p>α. Σωστό</p> <p>β. Λάθος</p>	ME 2.2.2	1'

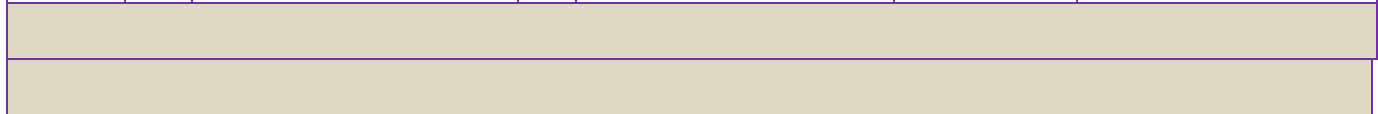
13		Ο αισθητήρας υποπίεσης χρησιμοποιείται για τον υπολογισμό του φορτίου του κινητήρα.	ME 2.2.2	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
14		Σε περίπτωση που ένα υβριδικό αυτοκίνητο παραμείνει ακρησιμοποιήτο για μεγάλο χρονικό διάστημα, για παράδειγμα περισσότερο από ένα μήνα, δε συνίσταται η διάγνωση της μπαταρίας του.	ME 2.2.3	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
15		Μέσω της θύρας OBD II και ειδικών προγραμμάτων μπορεί να ελεγχθεί η κατάσταση της μπαταρίας ενός ηλεκτρικού οχήματος.	ME 2.2.4	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		

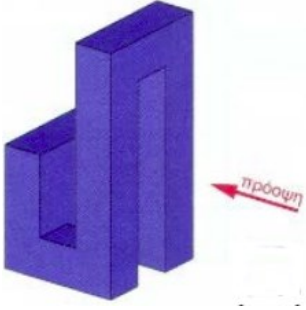
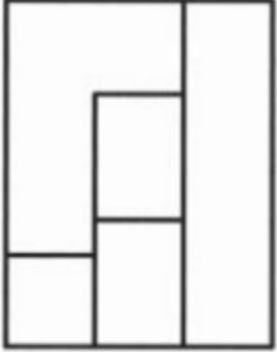
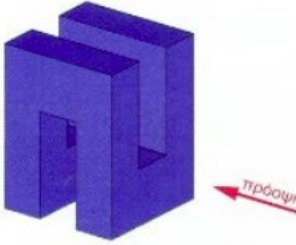
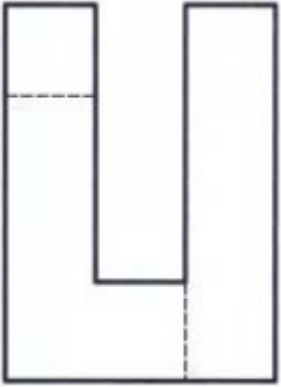
4.3 Ερωτήσεις αντιστοίχισης

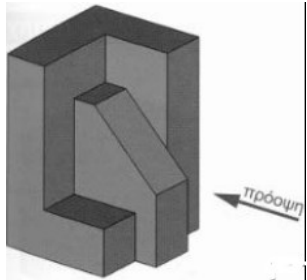
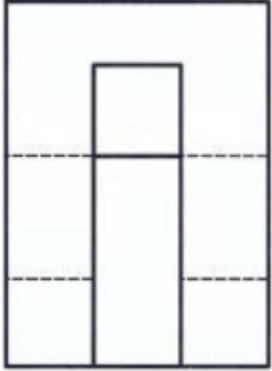
Παρατίθεται ο κατάλογος των ερωτήσεων αντιστοίχισης που μπορούν να αξιοποιηθούν στο πλαίσιο των γραπτών εξετάσεων πιστοποίησης της ειδικότητας.

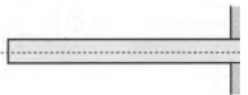
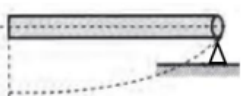
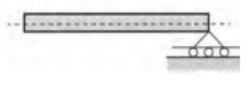
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΓΝΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ				
A/A Ερωτ.		ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ	Μαθησιακή Ενότητα	Απαιτούμενος χρόνος απάντησης

		Αντιστοιχίστε το κάθε όργανο με τη σωστή ένδειξη.			
		ΣΤΗΛΗ 1	ΣΤΗΛΗ 2		
1	α.	Συχνόμετρο	1.	80 °C	ME 2.1.1
	β.	Βολτόμετρο τάσης γεννήτριας	2.	217 V	
	γ.	Θερμόμετρο νερού ψύξης μηχανής	3.	13 V	
	δ.	Βολτόμετρο τάσης συστοιχίας μπαταριών	4.	49,5 Hz	

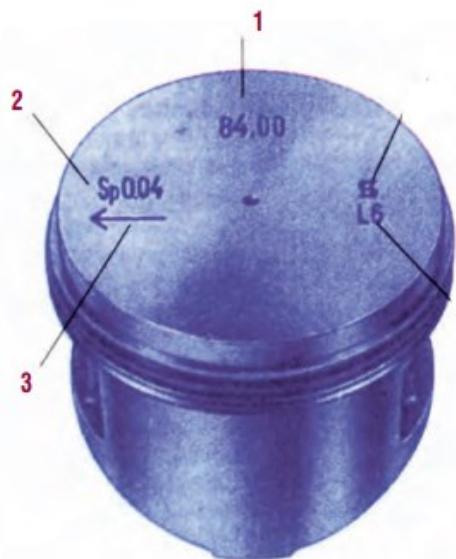


		Αντιστοιχίστε τα παρακάτω αντικείμενα με τον σωστό τρόπο σχεδίασης της πρόοψής τους.			
		ΣΤΗΛΗ 1	ΣΤΗΛΗ 2		
2	α.		1.		ME 2.1.2
	β.		2.		

	<p>γ.</p> 	<p>3.</p> 		
--	---	---	--	--

		<p>Αντιστοιχίστε τις στηρίξεις με τις αντιδράσεις που δημιουργούνται στην καθεμία.</p>			
		<p>ΣΤΗΛΗ 1</p>	<p>ΣΤΗΛΗ 2</p>		
<p>3</p>	<p>α.</p> 	<p>1.</p> <p>κατακόρυφη αντίδραση A_y</p>	<p>ME 2.1.3</p>	<p>1'</p>	
	<p>β.</p> 	<p>2.</p> <p>κατακόρυφη αντίδραση A_y και οριζόντια αντίδραση A_x</p>			
	<p>γ.</p> 	<p>3.</p> <p>ροπή πάκτωσης M_{Π}</p>			

<p>4</p>	<p>Αντιστοιχίστε τα χαρακτηριστικά σημάδια της κεφαλής του εμβόλου (1 έως 3) με τη σημασία τους:</p>	<p>ME 2.1.5</p>	<p>1'</p>
----------	--	-----------------	-----------



ΣΤΗΛΗ 1		ΣΤΗΛΗ 2	
α.	Κατεύθυνση μονταρίσματος του εμβόλου	1.	1
β.	Διάμετρος περιφέρειας του εμβόλου σε χιλιοστά	2.	2
γ.	Ανοχή τοποθέτησης του εμβόλου σε χιλιοστά	3.	3




Αντιστοιχίστε τα συμπτώματα βλάβης ενός κιβωτίου ταχυτήτων με την πιθανή αιτία:

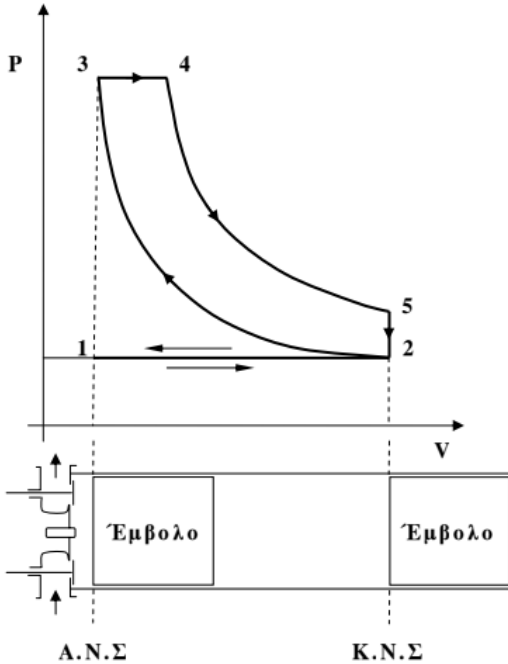
ΣΤΗΛΗ 1		ΣΤΗΛΗ 2	
α.	δυσκολία αλλαγής ταχυτήτων	1.	μη ολίσθηση του αξονίσκου των φουρκετών
β.	θορυβώδης λειτουργία	2.	φθορά του τριβέα του πρωτεύοντος ή δευτερεύοντος
γ.	απότομη αποσύμπλεξη	3.	φθορά του κυρίως ρουλεμάν του πρωτεύοντα άξονα
δ.	διαρροή λιπαντικού	4.	φθαρμένο δίχαλο ταχυτήτων

5


ME 2.1.6

1,5'

	Αντιστοιχίστε τα εργαλεία (1 έως 3) με τη χρησιμότητά τους:			
	ΣΤΗΛΗ 1	ΣΤΗΛΗ 2		
6	α. 	1. σύσφιξη ακροδεκτών	ME 2.2.1	1'
	β. 	2. απογύμνωση καλωδίων		
	γ. 	3. κόψιμο καλωδίων		

7	<p>Για το θεωρητικό διάγραμμα λειτουργίας ενός τετράχρονου πετρελαιοκινητήρα αντιστοιχίστε τις μεταβολές που σας δίνονται με τη σωστή ορολογία:</p> 		ME 2.2.2	1'
	ΣΤΗΛΗ 1	ΣΤΗΛΗ 2		
	α. μεταβολή 1→2	1. εκτόνωση		

	β.	μεταβολή 2→3	2.	εισαγωγή		
	γ.	μεταβολή 3→4	3.	καύση		
	δ.	μεταβολή 4→2	4.	συμπύεση		

		Αντιστοιχίστε τα παρακάτω όργανα με τη χρήση τους:			
		ΣΤΗΛΗ 1	ΣΤΗΛΗ 2		
8	α.		1. μέτρηση πίεσης ελαστικών	ME 2.2.3	1'
	β.		2. έλεγχος μπαταρίας		
	γ.		3. ανάλυση καυσαερίων		

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.

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

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ ΣΤΙΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΣΩΣΤΟΥ ΛΑΘΟΥΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΓΝΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ	
A/A Ερώτησης	Σωστή απάντηση
1	Λάθος
2	Σωστό
3	Λάθος
4	Σωστό
5	Λάθος
6	Σωστό
7	Λάθος
8	Σωστό
9	Λάθος
10	Σωστό
11	Σωστό
12	Λάθος
13	Σωστό
14	Λάθος
15	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.

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ ΣΤΙΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΓΝΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ	
Α/Α Ερώτησης	Σωστή απάντηση
1	α-4, β-2, γ-1, δ-3
2	α-3, β-2, γ-1
3	α-2,3, β-2, γ-1
4	α-3, β-1, γ-2
5	α-1, β-3, γ-4, δ-2
6	α-2, β-1, γ-3
7	α-2, β-4, γ-3, δ-1
8	α-2, β-3, γ-1

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Βιβλιογραφικές αναφορές σχετικές με την ειδικότητα

Αγερίδης Γ., Ρώσσης Κ., Καραμπίλας Π., Μηχανές Εσωτερικής Καύσης Ι, ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΚΑΙ ΕΚΔΟΣΕΩΝ «ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ», ISBN: 978-960-06-2811-1

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

Γιακατσικας Π., Αντωνελάκης Ι.Μ., Τσαραμιάδης Π., Εργαστήριο Συστημάτων Ελέγχου και Αυτοματισμών Αυτοκινήτου, ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΚΑΙ ΕΚΔΟΣΕΩΝ «ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ», ISBN: 978-960-06-2859-3

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 Μηχανών και Συστημάτων Συμβατικού και Ηλεκτρικού Αυτοκινήτου

Δουλγέρης Γ., Ζαραγκούλιας Ν., Κουτσούκος Β., Τεχνολογία Ελέγχων και Διαγνώσεων, ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΚΑΙ ΕΚΔΟΣΕΩΝ «ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ», ISBN: 978-960-06-2860-9

Καραπάνος Χ., Κοτσιλιέρης Α. , Κουντουράς Λ., Μηχανές Εσωτερικής Καύσης II, ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΚΑΙ ΕΚΔΟΣΕΩΝ «ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ», ISBN: 978-960-06-2855-5

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

Κυριάκης Ν. (2006), Μηχανές Εσωτερικής Καύσης, Εκδόσεις Σοφία

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

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

Πανελλαδικές Εξετάσεις Ημερήσιων Και Εσπερινών Επαγγελματικών Λυκείων (2017), Εξεταζόμενο Μάθημα: Μηχανές Εσωτερικής Καύσης II (Μεκ II)

Πανελλαδικές Εξετάσεις Ημερήσιων Και Εσπερινών Επαγγελματικών Λυκείων (2023), Εξεταζόμενο Μάθημα: Μηχανές Εσωτερικής Καύσης II (Μεκ II)

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

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

Τourναβίτη Μ., Μερτζανάκης Χ., Σάββα Χ., Βλαχοκώστας Χ. (2023), Οδηγός Κατάρτισης Επαγγελματικών Σχολών (ΕΠΑ.Σ.) Ειδικότητα Τεχνίτης Μηχανών και Συστημάτων Συμβατικού και Ηλεκτρικού Αυτοκινήτου

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.*

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.”