

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

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

ΤΡΑΠΕΖΑ ΘΕΜΑΤΩΝ

Ειδικότητα: Τεχνίτης Ηλεκτρολογικών
Εργασιών και Ανελκυστήρων

Κωδικός: 206

ΕΠΑ.Σ ΜΑΘΗΤΕΙΑΣ Δ.Υ.Α.

**Ημερομηνία Σύνταξης
Δεκέμβριος 2023**

**Συγγραφή Τράπεζας Θεμάτων στην Ειδικότητα:
«Τεχνίτης Ηλεκτρολογικών Εργασιών και
Ανελκυστήρων»**

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>	36
<u>3. Ερωτήσεις αντιστοίχισης</u>	47
<u>3.4 Απαντήσεις ερωτήσεων πολλαπλής επιλογής</u>	58
<u>3.5 Απαντήσεις ερωτήσεων Σωστού Λάθους</u>	60
<u>3.6 Απαντήσεις ερωτήσεων αντιστοίχισης</u>	62
<u>4.Πρακτικό Μέρος των εξετάσεων</u>	63
<u>4.1 Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής</u>	63
<u>4.2 Ερωτήσεις Σωστού-Λάθους</u>	72
<u>4.3 Ερωτήσεις αντιστοίχισης</u>	75
<u>4.4 Απαντήσεις ερωτήσεων πολλαπλής επιλογής</u>	81
<u>4.5 Απαντήσεις ερωτήσεων Σωστού Λάθους</u>	82
<u>4.6 Απαντήσεις ερωτήσεων αντιστοίχισης</u>	83
<u>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ</u>	84

Πρόλογος

Η Τράπεζα Θεμάτων της ειδικότητας «Τεχνίτης Ηλεκτρολογικών Εργασιών και Ανελκυστήρων» 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 εκπαιδευόμενων.

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 Ηλεκτρολογικών Εργασιών και Ανελκυστήρων».

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) ΜΑΘΗΤΕΙΑΣ - Δ.ΥΠ.Α «ΤΕΧΝΙΤΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ
ΚΑΙ ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΩΝ»**

1. Θεσμικό πλαίσιο

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

2. Διάρκεια του Θεωρητικού και του Πρακτικού 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 Ηλεκτρολογικών Εργασιών και Ανελκυστήρων» 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 Ηλεκτρολογικών Εργασιών και Ανελκυστήρων» 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 86 και αντιστοιχούν κατά προσέγγιση στο 60% του συνόλου των ερωτήσεων.

ΟΜΑΔΑ Β. Ερωτήσεις Σωστού/Λάθους-Ναι/Όχι

Ανέρχονται σε 46 και αντιστοιχούν κατά προσέγγιση στο 25% του συνόλου των ερωτήσεων.

ΟΜΑΔΑ Γ. Ερωτήσεις αντιστοίχισης

Ανέρχονται σε 18 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.

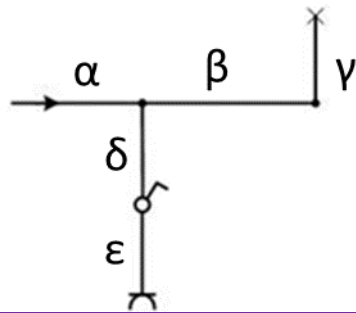
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ ΠΟΛΛΑΠΛΗΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΓΝΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ				
A/A Ερωτ.		ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ	Μαθησιακή Ενότητα	Απαιτούμενος χρόνος απάντησης
1		Τι σημαίνει ο όρος «αγωγός» στις Εσωτερικές Ηλεκτρικές Εγκαταστάσεις (Ε.Η.Ε.);	ΜΕ 2.1.1	1'
	α.	Κάθε μεταλλικό σύρμα, γυμνό ή μονωμένο, που χρησιμεύει για τη μεταφορά του ηλεκτρικού ρεύματος.		
	β.	Κάθε σύρμα μονωμένο, που χρησιμεύει για τη μεταφορά του ηλεκτρικού ρεύματος.		
	γ.	Κάθε μεταλλικό σύρμα μονωμένο, που χρησιμεύει στη μεταφορά του ηλεκτρικού ρεύματος.		
	δ.	Κανένα από τα παραπάνω.		
2		Ποιοι αγωγοί χαρακτηρίζονται ως ενεργοί;	ΜΕ 2.1.1	1'
	α.	Ενεργοί αγωγοί ονομάζονται οι αγωγοί που έχουν θωράκιση (μπλεντάζ).		
	β.	Ενεργοί αγωγοί ονομάζονται οι αγωγοί που είναι δεν έχουν γειωθεί.		
	γ.	Ενεργοί αγωγοί ονομάζονται οι αγωγοί που έχουν γειωθεί.		

	δ.	Ενεργοί αγωγοί ονομάζονται οι αγωγοί που διαρρέονται από ρεύμα.		
3		Ποιες είναι οι οκτώ (8) πρώτες τυποποιημένες διατομές αγωγών;	ME 2.1.1	1'
	α.	0,50/ 0,75/ 1/ 1,5/ 2,5/ 4/ 6/ 10 mm ²		
	β.	0,75/ 1/ 1,5/ 2,5/ 4/ 6/ 10/ 16 mm ²		
	γ.	0,75/ 1,5/ 2/ 2,5/ 4/ 6/ 10/ 14 mm ²		
	δ.	0,50/ 0,75/ 1/ 1,5/ 2,5/ 4/ 10/ 16 mm ²		
4		Ποιους από τους παρακάτω χώρους θα χαρακτηρίζατε ως χώρους υψηλού κινδύνου για ηλεκτρικές εγκαταστάσεις και θα εφαρμόζατε τους αντίστοιχους κανονισμούς ασφάλειας;	ME 2.1.1	1'
	α.	Χώροι αποθήκευσης υγραερίου, πετρελαιοειδών.		
	β.	Χώροι αποθήκευσης χαρτικών και ξυλείας.		
	γ.	Κλειστοί χώροι, όπως αποθήκες πυρομαχικών, χρωστικών υλών και μπαταριών.		
	δ.	Χώροι αποθήκευσης φαρμάκων.		
5		Ποια υλικά ονομάζονται μονωτικά;	ME 2.1.1	1'
	α.	Διηλεκτρικά ή μονωτικά υλικά ονομάζονται τα υλικά που δεν επιτρέπουν τη μετάδοση της θερμότητας στο σώμα τους		
	β.	Διηλεκτρικά ή μονωτικά υλικά ονομάζονται τα υλικά που επιταχύνουν την κίνηση των ηλεκτρικών φορτίων στο σώμα τους.		
	γ.	Διηλεκτρικά ή μονωτικά υλικά ονομάζονται τα υλικά που επιτρέπουν την κίνηση των ηλεκτρικών φορτίων στο σώμα τους.		
	δ.	Διηλεκτρικά ή μονωτικά ονομάζονται τα υλικά που δεν επιτρέπουν την κίνηση των ηλεκτρικών φορτίων στο σώμα τους.		

6		Τι είναι το ηλεκτρόδιο γείωσης;	ME 2.1.1	1'
	α.	Ένα μη αγώγιμο σώμα ή ένα σύνολο μη αγώγιμων σωμάτων σε στενή επαφή με τη γη, το οποίο δεν επιτρέπει τη διαρροή ηλεκτρισμού προς αυτήν.		
	β.	Ένα μη αγώγιμο σώμα ή ένα σύνολο μη αγώγιμων σωμάτων σε στενή επαφή με τη γη.		
	γ.	Ένα αγώγιμο σώμα ή ένα σύνολο αγώγιμων σωμάτων σε στενή επαφή με τη γη, το οποίο εξασφαλίζει την ηλεκτρική σύνδεση με αυτήν.		
	δ.	Ένα μη αγώγιμο σώμα ή ένα σύνολο μη αγώγιμων σωμάτων σε στενή επαφή με τη γη, το οποίο εξασφαλίζει την ηλεκτρική σύνδεση με αυτήν.		
7		Πώς ορίζεται ο αγωγός γείωσης;	ME 2.1.1	1'
	α.	Αγωγός γείωσης είναι ο αγωγός που προστατεύει το ηλεκτρόδιο γείωσης.		
	β.	Αγωγός γείωσης είναι ο αγωγός που περιέχει το ηλεκτρόδιο γείωσης.		
	γ.	Αγωγός γείωσης είναι ο αγωγός που συνδέει τον κύριο ακροδέκτη γείωσης με το ηλεκτρόδιο γείωσης.		
	δ.	Κανένα από τα παραπάνω.		
8		Ποιος είναι ο στόχος μιας θεμελιακής γείωσης;	ME 2.1.1	1'
	α.	Όλα τα μεταλλικά σημεία του κτιρίου να αποτελούν ισοδυναμική επιφάνεια.		
	β.	Όλα τα μεταλλικά σημεία του κτιρίου να μην αποτελούν ισοδυναμική επιφάνεια.		
	γ.	Όλα τα σημεία του κτιρίου να μην αποτελούν ισοδύναμη επιφάνεια.		
	δ.	Όλα τα σημεία του κτιρίου να αποτελούν ισοδύναμη επιφάνεια.		

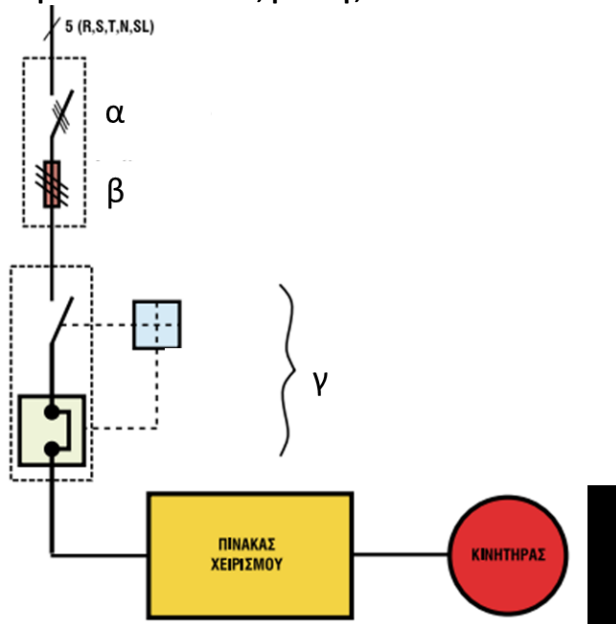
9		Ποιος είναι ο ορισμός του καλωδίου;	ME 2.1.1	1'
	α.	Καλώδιο ονομάζεται το σύνολο τριών τουλάχιστον μονωμένων αγωγών μέσα στο ίδιο περίβλημα.		
	β.	Καλώδιο ονομάζεται το σύνολο δύο τουλάχιστον συρμάτων μέσα στο ίδιο περίβλημα.		
	γ.	Καλώδιο ονομάζεται το σύνολο δύο τουλάχιστον μονωμένων αγωγών μέσα στο ίδιο περίβλημα.		
	δ.	Καλώδιο ονομάζεται το σύνολο τριών τουλάχιστον συρμάτων μέσα στο ίδιο περίβλημα.		
10		Η προστασία έναντι άμεσης επαφής επιτυγχάνεται με:	ME 2.1.1	1'
	α.	Τον περιορισμό του ρεύματος που μπορεί να περάσει μέσα από το σώμα.		
	β.	Την επιβεβαίωση ότι όλα τα αγωγή μέρη ξένων αντικειμένων με την ηλεκτρική εγκατάσταση είναι στο ίδιο δυναμικό τάσης.		
	γ.	Την αυτόματη διακοπή της παροχής και τη διάρκεια συνθηκών σφάλματος προς τη γη.		
	δ.	Τη χρήση απομονωτικού μετασχηματιστή (isolation transformer) για τον διαχωρισμό της παροχής με το φορτίο.		
11		Ποια από τις πιο κάτω περιγραφές καθορίζει τη διαφορά μεταξύ των συνθηκών που προκαλείται η ηλεκτροπληξία έμμεσης και άμεσης επαφής;	ME 2.1.1	1'
	α.	Άμεση επαφή είναι το άγγιγμα σε μεταλλικό μέρος που έγινε ρευματοφόρο μετά από βλάβη, ενώ έμμεση επαφή είναι το άγγιγμα σε ρευματοφόρα μέρη.		
	β.	Άμεση επαφή είναι το άγγιγμα σε ρευματοφόρα μέρη, ενώ έμμεση επαφή είναι το άγγιγμα σε μεταλλικό μέρος που έγινε ρευματοφόρο μετά από βλάβη.		
	γ.	Άμεση επαφή είναι το άγγιγμα σε θερμαινόμενο μεταλλικό μέρος που έγινε ρευματοφόρο μετά από βλάβη, ενώ έμμεση επαφή είναι το άγγιγμα σε ρευματοφόρα μέρη.		
	δ.	Καμία από τις παραπάνω.		

		Το ρεύμα βραχυκυκλώματος είναι η υπερένταση που προκαλείται σε ένα κύκλωμα όταν:		
12	α.	Υπάρχουν πολύ ψηλά ρεύματα υπερφόρτωσης.	ME 2.1.1	1'
	β.	Καεί η ασφάλεια προστασίας του κυκλώματος.		
	γ.	Υπάρξει σφάλμα μεταξύ φάσης και του προστατευτικού αγωγού κυκλώματος.		
	δ.	Υπάρξει σφάλμα αμελητέας αντίστασης μεταξύ ενεργών αγωγών.		
		Γιατί πρέπει να τερματίζονται με ακροκεφαλές τα καλώδια μέσης τάσης;		
13	α.	Για να αποκτούν την απαιτούμενη ηλεκτρική αντοχή στην άκρη των καλωδίων και να απαγορεύουν την είσοδο υγρασίας στα καλώδια.	ME 2.1.1	1'
	β.	Για την καλύτερη σύνδεση των καλωδίων.		
	γ.	Για την καλύτερη μεταφορά φορτίου.		
	δ.	Για την ασφάλεια του κυκλώματος		
		Ποια από τα ακόλουθα είδη υπερτάσεων εμφανίζονται στα δίκτυα μέσης τάσης;		
14	α.	Εξωτερικές, δηλαδή να προέρχονται από ατμοσφαιρικές εκκενώσεις (κεραυνούς).	ME 2.1.1	1'
	β.	Περιμετρικές, δηλαδή να προέρχονται από αλληλεπιδράσεις γειτονικών δικτύων.		
	γ.	Εσωτερικές, δηλαδή να προέρχονται από το άνοιγμα ή κλείσιμο διακοπών που τροφοδοτούν επαγωγικά ή χωρητικά φορτία.		
	δ.	Δεν εμφανίζονται είδη υπερτάσεων στα δίκτυα μέσης τάσης.		
15		Στο παρακάτω μονογραμμικό σχέδιο, όπου το φωτιστικό είναι στεγανό, ποιος είναι ο αναγκαίος αριθμός αγωγών σε κάθε διακλάδωση της γραμμής;	ME 2.1.2	1'



- α. α-3, β-3, γ-3, δ-3, ε-3
- β. α-5, β-3, γ-3, δ-6, ε-3
- γ. α-7, β-3, γ-3, δ-6, ε-3
- δ. α-6, β-3, γ-3, δ-5, ε-3

Στο παρακάτω σχέδιο ενός πίνακα ανελκυστήρα, τι αντιπροσωπεύουν τα α, β και γ;





16

ME 2.1.2

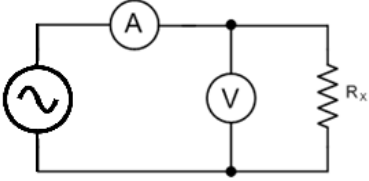
1'

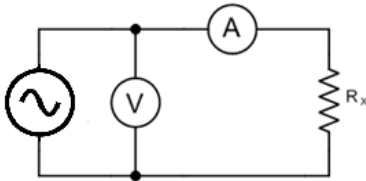
- α. α-γενικός διακόπτης, β- αυτόματος διακόπτης, γ- ασφάλειες
- β. α-διακόπτης φωτισμού φρεατίου, β-ασφάλειες, γ- αυτόματος διακόπτης
- γ. α-γενικός διακόπτης, β-ασφάλειες, γ-αυτόματος διακόπτης
- δ. α-ρελέ, β-γενικός διακόπτης, γ- ασφάλειες

17		Τα ηλεκτρολογικά σχέδια, ανάλογα με τον σκοπό και την έκταση της συνδεσμολογίας, διακρίνονται σε:	ME 2.1.2	1'
	α.	Σχέδιο εσωτερικών ηλεκτρικών εγκαταστάσεων (ΕΗΕ) και σχέδιο εσωτερικών συνδεσμολογιών ηλεκτρικών μηχανών, συσκευών και οργάνων.		
	β.	Ισχυρών και ασθενών ρευμάτων.		
	γ.	Πολυγραμμικά ή συρμάτωσης, Λειτουργικά ή αναπτυγμένα ή κατασκευαστικά, Μονογραμμικά.		
	δ.	Κανένα από τα παραπάνω.		
18		Σε ένα σχέδιο εσωτερικών ηλεκτρικών εγκαταστάσεων (ΕΗΕ) απεικονίζονται:	ME 2.1.2	1'
	α.	Οι εσωτερικές συνδεσμολογίες των ηλεκτρικών μηχανών, των συσκευών και οργάνων (συνήθως βιομηχανικών εγκαταστάσεων).		
	β.	Ο μετρητής ηλεκτρικής ενέργειας.		
	γ.	Οι πίνακες διανομής, τα κυκλώματα διακλάδωσης για τη διανομή της ηλεκτρικής ενέργειας από το σημείο ηλεκτροδότησης έως τα σημεία κατανάλωσης, όπου τοποθετούνται οι ηλεκτρικές συσκευές.		
	δ.	Όλα τα παραπάνω.		
19		Τι απεικονίζει το παρακάτω σύμβολο σε ένα ηλεκτρολογικό σχέδιο;	ME 2.1.2	1'
				
	α.	Μπουτόν με λυχνία.		
	β.	Διακόπτης.		
	γ.	Ρευματοδότης.		
δ.	Μπουτόν.			

20		Τι απεικονίζει το παρακάτω σύμβολο σε ένα ηλεκτρολογικό σχέδιο; 	ME 2.1.2	1'
	α.	Μπουτόν με λυχνία.		
	β.	Φωτιστικό σημείο.		
	γ.	Αντίσταση.		
	δ.	Μπουτόν.		
21		Ποια από τις παρακάτω τιμές είναι η μικρότερη;	ME 2.1.3	1'
	α.	0,1 ΚΩ.		
	β.	100 Ω.		
	γ.	0,0001 ΜΩ.		
	δ.	0,01 ΚΩ.		
22		Από τι εξαρτάται το μέτρο της δύναμης που ασκείται σε έναν αγωγό που διαρρέεται από ρεύμα και βρίσκεται μέσα σε μαγνητικό πεδίο;	ME 2.1.3	1'
	α.	Από την αντίσταση του αγωγού και το μήκος του, καθώς και από τη μαγνητική επαγωγή του μαγνητικού πεδίου.		
	β.	Από το μήκος του αγωγού και από τη μαγνητική επαγωγή του μαγνητικού πεδίου.		
	γ.	Από την τάση του ρεύματος που διαρρέει τον αγωγό, από το μήκος του αγωγού και από τη αντίστασή του.		
23		Σε ποιες κατηγορίες διακρίνονται με βάση την ακρίβεια τους οι ηλεκτρικές μετρήσεις;	ME 2.1.3	1'
	α.	Μετρήσεις μεγάλης ακριβείας.		
	β.	Μετρήσεις μικρής ακριβείας ή προσεγγιστικές.		
	γ.	Τεχνικές μετρήσεις ακριβείας.		

	δ.	Εργαστηριακές μετρήσεις.		
24		Τι μετράει ο μετρητής (ρολόι) μιας ηλεκτρικής εγκατάστασης;	ME 2.1.3	1'
	α.	Ηλεκτρικό ρεύμα.		
	β.	Ηλεκτρική ισχύ.		
	γ.	Ηλεκτρική ενέργεια.		
	δ.	Ηλεκτρικό φορτίο.		
25		Επιλέξτε με ποιους τρόπους είναι δυνατή η μέτρηση μιας άγνωστης ωμικής αντίστασης:	ME 2.1.3	1'
	α.	Με βολτόμετρο και αμπερόμετρο.		
	β.	Με ωμόμετρο.		
	γ.	Με βαττόμετρο.		
	δ.	Με γέφυρα στασίμων υπό προϋποθέσεις.		
26		Σε ποιες κατηγορίες διακρίνονται οι μετασχηματιστές μετρήσεων;	ME 2.1.3	1'
	α.	Μετασχηματιστές αντίστασης.		
	β.	Μετασχηματιστές τάσης.		
	γ.	Μετασχηματιστές ισχύος.		
	δ.	Μετασχηματιστές έντασης.		
27		Για μια τυχαία συνδεσμολογία αντιστατών, επιλέξτε ποια ή ποιες από τις παρακάτω προτάσεις είναι σωστές:	ME 2.1.3	1'
	α.	Η ισοδύναμη αντίσταση $R_{ισοδ}$, εξαρτάται από την τάση στα άκρα της συνδεσμολογίας.		
	β.	Η ισοδύναμη αντίσταση $R_{ισοδ}$, εξαρτάται από τις αντιστάσεις των αντιστατών της.		

	<p>γ. Η ισοδύναμη αντίσταση $R_{\text{ισοδ}}$, είναι πάντοτε ίση με το πηλίκο V/I, όπου V η τάση στα άκρα της συνδεσμολογίας και I η ένταση του ρεύματος που διαρρέει τη συνδεσμολογία.</p> <p>δ. Το πηλίκο V/I είναι σταθερό, ανεξάρτητο από τον τρόπο σύνδεσης των αντιστατών.</p>		
	<p>Η υπερένταση που παρατηρείται σε ηλεκτρολογικά ορθό κύκλωμα, ορίζεται ως:</p> <p>α. Ρεύμα υπερφόρτωσης.</p> <p>β. Υπολογισμένο ρεύμα φορτίου.</p> <p>γ. Ρεύμα ηλεκτροπληξίας.</p> <p>δ. Ρεύμα βραχυκυκλώματος.</p>		
28		ME 2.1.3	1'
	<p>Για ένα οποιοδήποτε μετρούμενο φυσικό μέγεθος X, ως απόλυτο σφάλμα ορίζεται η διαφορά:</p> <p>α. $\Delta X = X_{\alpha} - X_{\mu}$, όπου X_{α} η αληθής τιμή και X_{μ} η μετρούμενη τιμή του μεγέθους.</p> <p>β. $\Delta X = X_{\mu} / X_{\alpha}$, όπου X_{μ} η μετρούμενη τιμή και X_{α} η αληθής τιμή του μεγέθους.</p> <p>γ. $\Delta X = X_{\alpha} / X_{\mu}$, όπου X_{α} η αληθής τιμή και X_{μ} η μετρούμενη τιμή του μεγέθους.</p> <p>δ. $\Delta X = X_{\mu} \cdot X_{\alpha}$, όπου X_{μ} η μετρούμενη τιμή και X_{α} η αληθής τιμή του μεγέθους.</p>		
29		ME 2.1.3	1'
30	<p>Ποια από τα κυκλώματα Α και Β, είναι κατάλληλα για τη μέτρηση πραγματικής ισχύος ενός μονοφασικού καταναλωτή.</p>  <p style="text-align: center;">$P = VI - I^2 R_x$</p> <p style="text-align: center;">A</p>	ME 2.1.3	1'

	 <p style="text-align: center;">$P = VI = \frac{V^2}{R_x}$</p> <p style="text-align: center;">B</p>		
	<p>α. Και τα δύο κυκλώματα.</p> <p>β. Το κύκλωμα Α.</p> <p>γ. Το κύκλωμα Β.</p> <p>δ. Κανένα από τα δύο κυκλώματα.</p>		
	Τι είναι η ενεργειακή ετικέτα μιας οικιακής συσκευής ;		
31	α. Μια ετικέτα που αναγράφει την αξία της συσκευής.	ME 2.1.3	1'
	β. Μια ετικέτα που αναγράφει το χρόνο καταστροφής της συσκευής.		
	γ. Μια ετικέτα που αναγράφει την κατανάλωση ενέργειας με τέτοιο τρόπο ώστε να είναι συγκρίσιμη με την απόδοση της και με τα άλλα μοντέλα.		
	Τι ονομάζεται συχνότητα του εναλλασσόμενου ρεύματος;		
32	α. Ο αριθμός των πλήρων μεταβολών της έντασης του ρεύματος στη μονάδα του χρόνου.	ME 2.1.3	1'
	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.		
	Τι ονομάζεται περίοδος του εναλλασσόμενου ρεύματος;		
33	α. Ο αριθμός των πλήρων μεταβολών της έντασης του	ME 2.1.3	1'

		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.		

--	--	--	--	--

		Αν στα άκρα μιας ωμικής αντίστασης, εφαρμοστεί εναλλασσόμενη τάση της μορφής $V=V_0 \cdot \eta\mu(\omega t + \phi_0)$, ποια από τα παρακάτω θα ισχύουν;		
34	α.	Το ρεύμα που περνάει από την αντίσταση είναι εναλλασσόμενο με συχνότητα διαφορετική από τη συχνότητα της τάσης.	ME 2.1.3	1'
	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.		

--	--	--	--	--

		Αν στα άκρα ενός πηνίου, εφαρμοστεί εναλλασσόμενη τάση της μορφής $V=V_0 \cdot \eta\mu(\omega t + \phi_0)$, ποια από τα παρακάτω θα ισχύουν;		
35	α.	Το ρεύμα που περνάει από το πηνίο είναι εναλλασσόμενο με συχνότητα ίση με αυτή της τάσης.	ME 2.1.3	1'
	β.	Το πηνίο εμφανίζει χωρητική αντίσταση.		
	γ.	Η ένταση του ρεύματος προπορεύεται της τάσης κατά 90° .		
	δ.	Η τάση προπορεύεται της έντασης του ρεύματος κατά 90° .		

--	--	--	--	--

		Αν στα άκρα ενός πυκνωτή, εφαρμοστεί εναλλασσόμενη τάση της μορφής $V=V_0 \cdot \eta\mu(\omega t + \phi_0)$, ποια από τα παρακάτω θα ισχύουν;		
36	α.	Το ρεύμα που περνάει από τον πυκνωτή είναι εναλλασσόμενο με συχνότητα διαφορετική από αυτή της τάσης.	ME 2.1.3	1'
	β.	Ο πυκνωτής εμφανίζει επαγωγική αντίσταση.		
	γ.	Η ένταση του ρεύματος προπορεύεται της τάσης κατά 90° .		
	δ.	Η τάση προπορεύεται της έντασης του ρεύματος κατά 90° .		

37		Ποια είναι η μονάδα μέτρησης της σταθεράς του αναλογικού μετρητή ηλεκτρικής ενέργειας;	ME 2.1.3	1'
	α.	Στροφές/kwh.		
	β.	Στροφές/kw.		
	γ.	Στροφές/Wh.		
38		Για την έκδοση προέγκρισης ενός ανελκυστήρα απαιτούνται:	ME 2.1.4	1'
	α.	Υπεύθυνη δήλωση ανάθεσης συντήρησης.		
	β.	Μελέτη εφαρμογής ανελκυστήρα.		
	γ.	Οι αρχιτεκτονικές κατόψεις των ορόφων και οι τομές όπου θα φαίνονται το φρεάτιο και το μηχανοστάσιο.		
	δ.	Σχέδια κάτοψης και τομής του ανελκυστήρα.		
39		Για την έκδοση άδειας λειτουργίας ενός ανελκυστήρα απαιτούνται:	ME 2.1.4	1'
	α.	Σχέδια κάτοψης και τομής του ανελκυστήρα.		
	β.	Οικοδομική άδεια.		
	γ.	Μελέτη εφαρμογής ανελκυστήρα.		
	δ.	Οι αρχιτεκτονικές κατόψεις των ορόφων και οι τομές όπου θα φαίνονται το φρεάτιο και το μηχανοστάσιο.		
40		Στους αυτόματους ανελκυστήρες ανόδου-καθόδου, η καταγραφή των κλήσεων γίνεται με:	ME 2.1.4	1'
	α.	Την κατεύθυνση του θαλάμου και τη σειρά των ορόφων.		
	β.	Την κατεύθυνση του θαλάμου και τη σειρά των κλήσεων.		
	γ.	Την προτεραιότητα των κλήσεων.		
	δ.	Κανένα από τα παραπάνω.		

41		Οι ανελκυστήρες ανάλογα με την αρχή λειτουργίας τους διακρίνονται σε:	ME 2.1.4	1'
	α.	Ατόμων-φορτίων.		
	β.	Μηχανικοί-Υδραυλικοί.		
	γ.	Απλοί-αυτόματοι.		
	δ.	Μιας ταχύτητας-δύο ταχυτήτων.		
42		Ο κινητήριος μηχανισμός ενός ανελκυστήρα περιλαμβάνει:	ME 2.1.4	1'
	α.	Τον κινητήρα.		
	β.	Την τροχαλία τριβής.		
	γ.	Τον μειωτήρα στροφών.		
	δ.	Όλα τα παραπάνω.		
43		Ο ρόλος του μειωτήρα στροφών σε έναν ανελκυστήρα είναι:	ME 2.1.4	1'
	α.	Η μείωση των στροφών του κινητήρα.		
	β.	Η μείωση των στροφών της τροχαλίας τριβής.		
	γ.	Η μείωση των στροφών της τροχαλίας παρέκκλισης.		
	δ.	Το ομαλό σταμάτημα του θαλάμου.		
44		Στον χώρο του μηχανοστασίου ενός ανελκυστήρα τοποθετείται:	ME 2.1.4	1'
	α.	Τα αντίβαρα.		
	β.	Τα συρματόσχοινα.		
	γ.	Ο πίνακας κίνησης και φωτισμού.		

	δ.	Ο κινητήριος μηχανισμός του ανελκυστήρα.		
45		Η λειτουργία των ανελκυστήρων επιβάλλει συγκεκριμένες απαιτήσεις για τον κινητήρα, όπως:	ME 2.1.4	1'
	α.	Μεγάλο βάρος.		
	β.	Μεγάλη ροπή εκκίνησης.		
	γ.	Μικρό βάρος.		
	δ.	Μεγάλο αριθμό μαγνητικών πόλων.		
46		Για τα συρματόσχοινα ενός ανελκυστήρα τριβής θα πρέπει:	ME 2.1.4	1'
	α.	Να υπάρχουν δύο συρματόσχοινα.		
	β.	Κάθε συρματόσχοινο να είναι ανεξάρτητο από τα άλλα.		
	γ.	Η ονομαστική τους διάμετρος να είναι τουλάχιστον 8 mm.		
	δ.	Όλα τα παραπάνω.		
47		Συρματόσχοινα αντιστάθμισης χρησιμοποιούνται όταν οι ανελκυστήρες:	ME 2.1.4	1'
	α.	Μεταφέρουν μεγάλα φορτία.		
	β.	Κινούνται με μεγάλες ταχύτητες.		
	γ.	Είναι εγκατεστημένοι σε ψηλά κτήρια.		
	δ.	Χρησιμοποιούν τροχαλίες παρέκκλισης.		
48		Ο ρόλος ενός ανορθωτή είναι να:	ME 2.2.1	1'
	α.	Μετατρέπει το Ε.Ρ. σε Σ.Ρ.		
	β.	Μετατρέπει το Σ.Ρ. σε Ε.Ρ.		

	γ.	Βελτιώνει τον συντελεστή ισχύος.		
	δ.	Όλα τα παραπάνω.		
		Το πρωτεύον τύλιγμα ενός μετασχηματιστή:		
49	α.	Συνδέεται πάντα στην υψηλή τάση.	ME 2.2.1	1'
	β.	Συνδέεται πάντα στη χαμηλή τάση.		
	γ.	Δίνει την μετασχηματισμένη τάση.		
	δ.	Συνδέεται με το δίκτυο ηλεκτροδότησης.		
		Το δευτερεύον τύλιγμα ενός μετασχηματιστή:		
50	α.	Συνδέεται με το δίκτυο ηλεκτροδότησης.	ME 2.2.1	1'
	β.	Παρέχει την μετασχηματισμένη τάση.		
	γ.	Συνδέεται πάντα στη χαμηλή τάση.		
	δ.	Συνδέεται πάντα στην υψηλή τάση.		
		Πως ορίζεται η τάση βραχυκύκλωσης σε έναν μετασχηματιστή;		
51	α.	Είναι η τάση του δευτερεύοντος τυλίγματος που με βραχυκυκλωμένο το πρωτεύον τύλιγμα, το ρεύμα στο δευτερεύον τύλιγμα είναι ίσο με το αντίστοιχο ονομαστικό ρεύμα.	ME 2.2.1	1'
	β.	Είναι η τάση του πρωτεύοντος τυλίγματος που με βραχυκυκλωμένο το δευτερεύον τύλιγμα, το ρεύμα στο πρωτεύον τύλιγμα είναι ίσο με το αντίστοιχο ονομαστικό ρεύμα.		
	γ.	Είναι η τάση του πρωτεύοντος τυλίγματος που με βραχυκυκλωμένο το δευτερεύον τύλιγμα, το ρεύμα στο δευτερεύον τύλιγμα είναι ίσο με μηδέν.		

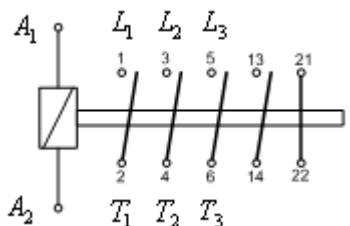
52		Σκοπός του στάτη μιας μηχανής συνεχούς ρεύματος είναι να:	ME 2.2.1	1'
	α.	Δημιουργεί καθορισμένη μαγνητική ροή.		
	β.	Παίρνει το ρεύμα.		
	γ.	Μεταβιβάζει το ρεύμα.		
	δ.	Περιορίζει τις απώλειες.		
53		Το ρεύμα διέγερσης είναι:	ME 2.2.1	1'
	α.	Το ρεύμα που τροφοδοτεί τον δρομέα.		
	β.	Το ρεύμα που τροφοδοτεί τους πόλους.		
	γ.	Το ρεύμα που παράγει η μηχανή.		
	δ.	Το ρεύμα απωλειών.		
54		Ο βαθμός απόδοσης μιας γεννήτριας συνεχούς ρεύματος:	ME 2.2.1	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.		
55		Επαγωγικοί κινητήρες ονομάζονται:	ME 2.2.1	1'
	α.	Οι κινητήρες συνεχούς ρεύματος ξένης διέγερσης.		
	β.	Οι σύγχρονοι κινητήρες.		
	γ.	Οι ασύγχρονοι κινητήρες.		
	δ.	Όλοι οι κινητήρες.		

56		Οι ασύγχρονοι κινητήρες ανάλογα με την κατασκευή του δρομέα τους διακρίνονται σε:	ME 2.2.1	1'
	α.	Μονοφασικούς και τριφασικούς.		
	β.	Με βραχυκυκλωμένο και με δακτυλιοφόρο δρομέα.		
	γ.	Επαγωγικούς και χωρητικούς.		
	δ.	Ξένης και παράλληλης διέγερσης.		
57		Σε έναν αυτόματο αναστροφής τριφασικού ασύγχρονου ηλεκτροκινητήρα η μανδάλωση εξασφαλίζεται:	ME 2.2.2	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.		
58		Πότε ένας ηλεκτρονόμος είναι σε ηρεμία;	ME 2.2.2	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.		
59		Ποιες είναι οι βασικές βαθμίδες ενός ηλεκτρονόμου ημιαγωγών;	ME 2.2.2	1'
	α.	Το κύκλωμα εξόδου.		
	β.	Το κύκλωμα σκανδάλης.		
	γ.	Το κύκλωμα εισόδου.		
	δ.	Όλα τα παραπάνω.		

60		Σε τι διαφέρει ένας ηλεκτρονόμος από έναν αυτόματο διακόπτη;	ME 2.2.2	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 συνδεδεσολογημένων.		
61		Η μανδάλωση δύο ηλεκτρονόμων μπορεί να γίνει:	ME 2.2.2	1'
	α.	Με ηλεκτρικά μέσα ή και με μηχανικά μέσα.		
	β.	Με ηλεκτρικά μόνο μέσα.		
	γ.	Με μηχανικά μόνο μέσα.		
	δ.	Τίποτα από τα παραπάνω.		
62		Σε έναν αυτόματο αναστροφής τριφασικού ασύγχρονου ηλεκτροκινητήρα εάν γίνει ταυτόχρονη ενεργοποίηση και των δύο ηλεκτρονόμων:	ME 2.2.2	1'
	α.	Δεν θα αλλάξει φορά περιστροφής ο ηλεκτροκινητήρας.		
	β.	Θα δημιουργηθεί πρόβλημα στην εγκατάσταση.		
	γ.	Δε θα υπάρχει πρόβλημα στην εγκατάσταση.		
	δ.	Δε θα λειτουργήσει ο ηλεκτροκινητήρας.		

63		Ποιος είναι ο ρόλος της κανονικά κλειστής επαφής σε ένα θερμικό υπερφόρτισης με διμεταλλικά στοιχεία;	ME 2.2.2	1'
	α.	Μετέχει σε σειρά στο κύκλωμα ελέγχου ενός και μόνο ηλεκτρονόμου ισχύος, μέσω του οποίου διακόπτεται η τροφοδοσία του κινητήρα, όταν ενεργοποιηθεί το θερμικό υπερφόρτισης.		
	β.	Μετέχει παράλληλα στο κύκλωμα ελέγχου ενός και μόνο ηλεκτρονόμου ισχύος, μέσω του οποίου διακόπτεται η τροφοδοσία του κινητήρα, όταν ενεργοποιηθεί το θερμικό υπερφόρτισης.		
	γ.	Μετέχει σε σειρά στο κύκλωμα ελέγχου ενός ή περισσοτέρων ηλεκτρονόμων ισχύος, μέσω των οποίων διακόπτεται η τροφοδοσία του κινητήρα, όταν ενεργοποιηθεί το θερμικό υπερφόρτισης.		
	δ.	Μετέχει παράλληλα στο κύκλωμα ελέγχου ενός ή περισσοτέρων ηλεκτρονόμων, μέσω του οποίου διακόπτεται η τροφοδοσία του κινητήρα, όταν ενεργοποιηθεί το θερμικό υπερφόρτισης.		

64		Ποιος είναι ο ρόλος της κανονικά ανοιχτής επαφής, σε ένα θερμικό υπερφόρτισης με διμεταλλικά στοιχεία;	ME 2.2.2	1'
	α.	Χρησιμοποιείται κυρίως για την ενεργοποίηση του εφεδρικού κυκλώματος σήμανσης της υποφόρτισης του κινητήρα.		
	β.	Χρησιμοποιείται κυρίως για την ενεργοποίηση ενός κυκλώματος σήμανσης της υπερφόρτισης του κινητήρα.		
	γ.	Χρησιμοποιείται κυρίως για την απενεργοποίηση του κυκλώματος σήμανσης της υπερφόρτισης του κινητήρα.		
	δ.	Χρησιμοποιείται κυρίως για την απενεργοποίηση εφεδρικού κυκλώματος σήμανσης της υποφόρτισης του κινητήρα.		

65	<p>Έστω ο ηλεκτρονόμος ισχύος του παρακάτω σχήματος. Ποια από τα παρακάτω ισχύουν για τις κύριες και τις βοηθητικές επαφές;</p> 	ME 2.2.2	1'
----	--	----------	----

	α.	Οι κύριες επαφές, είναι οι δύο επαφές 13-14 και 21-22.		
	β.	Οι κύριες επαφές, είναι οι επαφές 1-2, 3-4, 5-6 ή L ₁ -T ₁ , L ₂ -T ₂ , και L ₃ -T ₃ αντίστοιχα.		
	γ.	Οι βοηθητικές επαφές, είναι οι δύο επαφές 13-14 και 21-22.		
	δ.	Οι βοηθητικές επαφές, είναι οι επαφές 2, 4, 6 και 14 με 1, 3, 5, 13 αντίστοιχα.		
		Ποιες είναι οι δύο βασικές χρονικές λειτουργίες των χρονοηλεκτρονόμων;		
66	α.	Λειτουργία χρονικής καθυστέρησης στην ενεργοποίηση της επαφής (delay on).	ME 2.2.2	1'
	β.	Λειτουργία χρονικής καθυστέρησης στην ενεργοποίηση της επαφής (delay off).		
	γ.	Λειτουργία χρονικής καθυστέρησης στην απενεργοποίηση της επαφής (delay off).		
	δ.	Λειτουργία χρονικής καθυστέρησης στην απενεργοποίηση της επαφής (delay on).		
		Σε ποιες κατηγορίες ανήκουν οι ηλεκτρικές επαφές ενός χρονοηλεκτρονόμου;		
67	α.	Στις επαφές με χρονική λειτουργία (χρονική καθυστέρηση στην ενεργοποίηση ή στην απενεργοποίηση).	ME 2.2.2	1'
	β.	Στις επαφές με χρονική λειτουργία μόνο κατά την ενεργοποίηση τους.		
	γ.	Στις επαφές με χρονική λειτουργία μόνο κατά την απενεργοποίηση τους.		
	δ.	Στις επαφές χωρίς χρονική λειτουργία (άμεση λειτουργία).		
		Πώς πραγματοποιείται η ηλεκτρική μανδάλωση δύο ηλεκτρονόμων;		
68	α.	Με τη σύνδεση μιας "κανονικά ανοιχτής" επαφής κάθε ηλεκτρονόμου, σε σειρά με το πηνίο του άλλου.	ME 2.2.2	1'
	β.	Με τη σύνδεση μιας "κανονικά κλειστής" επαφής κάθε ηλεκτρονόμου, σε απόσταση παράλληλα με το πηνίο του άλλου.		
	γ.	Με τη σύνδεση μιας "κανονικά ανοιχτής" επαφής κάθε		

		ηλεκτρονόμου σε απόσταση εν παράλληλα με το πηνίο του άλλου.		
	δ.	Με τη σύνδεση μιας "κανονικά κλειστής" επαφής κάθε ηλεκτρονόμου, σε σειρά με το πηνίο του άλλου.		
69		Ποια είναι τα βασικά μέρη μιας βιομηχανικής ηλεκτρικής εγκατάστασης;	ME 2.2.3	1'
	α.	Υποσταθμός.		
	β.	Γενικός πίνακας διανομής, φωτισμού και κίνησης.		
	γ.	Γειώσεις προστασίας.		
	δ.	Όλα τα παραπάνω.		
70		Ποια από τα παρακάτω ανήκουν στα χαρακτηριστικά μιας βιομηχανικής ηλεκτρικής εγκατάστασης;	ME 2.2.3	1'
	α.	Μπορεί να είναι είτε τριφασικές είτε μονοφασικές.		
	β.	Είναι πάντα τριφασικές.		
	γ.	Έχουν μεγάλο συντελεστή ισχύος.		
	δ.	Για τη σχεδίαση τους αρκεί μία κάτοψη με τις πληροφορίες του χώρου εγκατάστασης.		
71		Οι αγωγοί ενός συστήματος πυρανίχνευσης:	ME 2.2.3	1'
	α.	Αποτελούν ανεξάρτητο δίκτυο σε κάθε κτιριακό συγκρότημα.		
	β.	Δεν αποτελούν ανεξάρτητο δίκτυο σε κάθε κτιριακό συγκρότημα.		
	γ.	Τοποθετούνται απαραίτητα εντοιχισμένοι.		
	δ.	Μπορούν να τοποθετηθούν είτε εντοιχισμένοι, είτε σε χωριστό δίκτυο σωληνώσεων είτε ορατοί με στηρίγματα στους τοίχους.		

72		Ποια μονάδα μέτρησης χρησιμοποιείται για την ολική φωτεινή ροή σημειακής πηγής;	ME 2.2.3	1'
	α.	Lumen.		
	β.	Candela.		
	γ.	Lux.		
	δ.	Καμία από τις παραπάνω.		
73		Τι από τα παρακάτω ισχύει για τους ηλεκτρονικούς αισθητήρες ενός συστήματος συναγερμού;	ME 2.2.3	1'
	α.	Αποτελούν τον ηλεκτρονικό εγκέφαλο του συστήματος.		
	β.	Συνδέονται στην κεντρική μονάδα ελέγχου.		
	γ.	Αποτελούνται από τις μαγνητικές επαφές, τους μικροδιακόπτες, τους ανιχνευτές θράυσης, μικροκυμάτων και υπέρυθρης ακτινοβολίας.		
	δ.	Μπορούν να μεταδώσουν κάποιο μήνυμα σε προεπιλεγμένο αριθμό τηλεφώνου.		
74		Ποια από τα παρακάτω αποτελούν μέρη ενός συστήματος πυρανίχνευσης;	ME 2.2.3	1'
	α.	Κεντρικός πίνακας ελέγχου.		
	β.	Ανιχνευτές φωτιάς.		
	γ.	Συσκευές σήμανσης.		
	δ.	Όλα τα παραπάνω.		
75		Ποιο είναι το πρώτο βήμα κατά τη μελέτη φωτισμού ενός εσωτερικού βιομηχανικού χώρου;	ME 2.2.3	1'
	α.	Ο υπολογισμός της απαιτούμενης φωτεινής ροής (ή φωτεινής ισχύος).		
	β.	Ο υπολογισμός των διατομών των αγωγών τροφοδοσίας των φωτιστικών κυκλωμάτων.		
	γ.	Ο υπολογισμός των διατομών των αγωγών τροφοδοσίας των διατάξεων προστασίας (ασφάλειες, διακόπτες).		

	δ.	Ο υπολογισμός των γραμμών παροχής του πίνακα φωτισμού.		
76		Ποιος είναι ο ρόλος του λέβητα σε μια εγκατάσταση θέρμανσης;	ME 2.2.3	1'
	α.	Εξαναγκάζει το θερμό νερό του δικτύου διανομής να κυκλοφορεί.		
	β.	Διαθέτει έναν ειδικό θάλαμο όπου πραγματοποιείται η καύση.		
	γ.	Αντιλαμβάνεται τη θερμοκρασία του αέρα του χώρου.		
	δ.	Κανένα από τα παραπάνω.		
77		Ποια μονάδα μέτρησης χρησιμοποιείται για την ένταση της φωτεινής σημειακής πηγής;	ME 2.2.3	1'
	α.	Lumen.		
	β.	Candela.		
	γ.	Lux.		
	δ.	Καμία από τις παραπάνω.		
78		Ο γενικός διακόπτης του μηχανοστασίου διακόπτει:	ME 2.2.4	1'
	α.	Το ονομαστικό ρεύμα του κινητήρα.		
	β.	Τα κυκλώματα σήμανσης.		
	γ.	Το κύκλωμα φωτισμού του φρεατίου και του θαλάμου.		
	δ.	Όλα τα παραπάνω.		
79		Ένα από τα κυκλώματα ασφάλειας σε έναν ανελκυστήρα είναι το κύκλωμα:	ME 2.2.4	1'
	α.	Ισοστάθμισης.		

	β.	Κλήσεων.		
	γ.	Οροφούνδειξης.		
	δ.	Επαφών θυρών.		
80		Το εύκαμπτο καλώδιο στους ανελκυστήρες χρησιμοποιείται:	ME 2.2.4	1'
	α.	Σε περίπτωση κινδύνου.		
	β.	Για την ενεργοποίηση του διακόπτη αρπαγής.		
	γ.	Για τη σύνδεση του θαλάμου με το μηχανοστάσιο		
	δ.	Για την ενεργοποίηση του διακόπτη του ρυθμιστή ταχύτητας.		
81		Το κύκλωμα απεγκλωβισμού ενός ανελκυστήρα τροφοδοτείται:	ME 2.2.4	1'
	α.	Με 12 V από ανορθωτή στον πίνακα χειρισμού.		
	β.	Με 12 V από μπαταρία.		
	γ.	Με 24 V από ανορθωτή στον πίνακα χειρισμού.		
	δ.	Με 24 V από μπαταρία.		
82		Οι ηλεκτρονικοί πίνακες χειρισμού των ανελκυστήρων χρησιμοποιούν:	ME 2.2.4	1'
	α.	Τυπωμένα κυκλώματα.		
	β.	Μικροηλεκτρονικούς.		
	γ.	PLC.		
	δ.	Κανένα από τα παραπάνω.		
83		Το κύκλωμα ισοστάθμισης και διόρθωσης ενός ανελκυστήρα τροφοδοτείται:	ME 2.2.4	1'

	α.	Με 12 V από τον πίνακα χειρισμού.		
	β.	Με 12 V από μπαταρία.		
	γ.	Με 24 V από τον πίνακα χειρισμού.		
	δ.	Με 24 V από μπαταρία.		
		Ηλεκτρικά σφάλματα που πρέπει να αντιμετωπίζονται στο ηλεκτρικό κύκλωμα ενός ανελκυστήρα είναι:		
84	α.	Πτώση τάσης.	ME 2.2.4	1'
	β.	Μη κλείσιμο ή μη άνοιγμα επαφής.		
	γ.	Αναστροφή φάσεων.		
	δ.	Όλα τα παραπάνω.		
		Οι απαιτήσεις που αφορούν στην ηλεκτρική εγκατάσταση ενός ανελκυστήρα είναι σύμφωνες με:		
85	α.	Τον κτιριοδομικό κανονισμό.	ME 2.2.4	1'
	β.	Τα πρότυπα EN 81-20 και EN 81-50.		
	γ.	Τον οικοδομικό κανονισμό.		
	δ.	Όλα τα παραπάνω.		
		Σε σειρά με το πηνίο του αυτόματου διακόπτη ενός ανελκυστήρα, συνδέονται:		
86	α.	Η επαφή του θερμικού.	ME 2.2.4	1'
	β.	Η επαφή του ρελέ διαρροής.		
	γ.	Οι τερματικοί διακόπτες.		
	δ.	Όλα τα παραπάνω.		

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		Γείωση ορίζεται η μη αγώγιμη σύνδεση, σκόπιμη ή τυχαία, μέσω της οποίας ένα ηλεκτρικό κύκλωμα ή μια συσκευή συνδέεται με τη γη ή με αγώγιμο σώμα τέτοιας έκτασης που να θεωρείται γη.	ME 2.1.1	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
2		Τα καθαρά χαλίκια, οι καθαρές κροκάλες και η παχιά στρώση ασφάλτου παρέχουν μια πολύ καλή μόνωση.	ME 2.1.1	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
3		Το σύστημα γείωσης των αλεξικέραυνων αποτελεί μέρος του συστήματος της θεμελιακής γείωσης του κτιρίου.	ME 2.1.1	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		

4		Ο όρος ασθενή ρεύματα χρησιμοποιείται για να περιγράψει τις εγκαταστάσεις, στα κυκλώματα των οποίων, οι εντάσεις των ρευμάτων είναι μερικά mA και οι τάσεις μικρότερες από 50 V.	ME 2.1.1	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
5		Κατά τη συνδεσμολογία των πινάκων διανομής οικιακής χρήσης ο διακόπτης πρέπει να προηγείται της ασφάλειας.	ME 2.1.1	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
6		Κατά τη συνδεσμολογία των πινάκων διανομής οικιακής χρήσης, στη γείωση πρέπει να παρεμβάλλονται διακόπτες και ασφάλειες.	ME 2.1.1	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
7		Με το ηλεκτρολογικό σχέδιο δίνονται όλες οι αναγκαίες πληροφορίες για την κατασκευή και λειτουργία μιας ηλεκτρικής εγκατάστασης, όπως η θέση των ηλεκτρικών συσκευών, οι γραμμές τροφοδότησης των συσκευών, η πορεία του ρεύματος στα τμήματα της εγκατάστασης, οι ηλεκτρικοί πίνακες διανομής κλ.π.	ME 2.1.2	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
8		Στα παρακάτω σχήματα παρουσιάζονται το πολυγραμμικό και το μονογραμμικό σχέδιο ενός κυκλώματος το οποίο περιλαμβάνει ένα απλό φωτιστικό σώμα, ελέγχεται από ένα απλό διακόπτη και διαθέτει προστασία γείωσης.	ME 2.1.2	1'

	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
9		Στα σχέδια των Εσωτερικών Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων ασθενών ρευμάτων περιλαμβάνονται οι ηλεκτρικές εγκαταστάσεις φωτισμού-ρευματοδοτών και κίνησης.	ME 2.1.2	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
10		Στα σχέδια Εσωτερικών Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων ασθενών ρευμάτων περιλαμβάνονται οι ηλεκτρικές εγκαταστάσεις τηλεφώνου, θυροτηλεφώνου, δικτύων.	ME 2.1.2	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
11		Το παρακάτω σύμβολο αντιστοιχεί σε μπαταρία:	ME 2.1.2	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		

12		Σε ένα ηλεκτρικό κύκλωμα, το αμπερόμετρο συνδέεται παράλληλα με το φορτίο ενώ το βολτόμετρο συνδέεται σε σειρά.	ME 2.1.3	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
13		Τα σφάλματα σε μία διάταξη μέτρησης οφείλονται στα στοιχεία της διάταξης (όργανα, πρότυπα, κ.τ.λ.) και στην επίδραση του περιβάλλοντος.	ME 2.1.3	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
14		Στον ροοστάτη διαρρέεται από ρεύμα ένα τμήμα του αντιστάτη, ενώ στο ποτενσιόμετρο όλος ο αντιστάτης αλλά όχι από το ίδιο ρεύμα.	ME 2.1.3	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
15		Στον ροοστάτη διαρρέεται από ρεύμα όλος ο αντιστάτης, ενώ στο ποτενσιόμετρο ένα τμήμα του αντιστάτη αλλά όχι από το ίδιο ρεύμα.	ME 2.1.3	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
16		Ο μεταβλητός αντιστάτης χρησιμοποιείται για να ρυθμιστεί η τάση ενός κυκλώματος ή για να επιτευχθούν σε ένα δευτερεύον κύκλωμα οι επιθυμητές εντάσεις.	ME 2.1.3	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		

17		Το ποτενσιόμετρο είναι ένας μεταβλητός αντιστάτης που συνδέεται κατάλληλα στο κύκλωμα, ώστε να ρυθμίζουμε την τάση σε ένα δευτερεύον κύκλωμα.	ME 2.1.3	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
18		Το μηχανοστάσιο ενός ανελκυστήρα συνήθως τοποθετείται στο κάτω μέρος του φρεατίου.	ME 2.1.4	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
19		Σε περίπτωση βλάβης ενός ανελκυστήρα, επιτρέπεται ο συντηρητής να παρακάμψει τις δικλίδες ασφαλείας ενός ασφαλιστικού συστήματος.	ME 2.1.4	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
20		Υδραυλικός ανελκυστήρας είναι αυτός στον οποίο η αναγκαία ενέργεια για την ανύψωση του φορτίου προέρχεται από μια ηλεκτροκίνητη αντλία.	ME 2.1.4	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
21		Το προτιμητέο είδος κινητήρα για έναν ανελκυστήρα είναι οι ασύγχρονοι τριφασικοί κινητήρες βραχυκυκλωμένου δρομέα.	ME 2.1.4	1'

	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
22		Το φρένο του ανελκυστήρα δεν κλείνει αυτόματα σε περίπτωση διακοπής ρεύματος ή βλάβης του κυκλώματος ελέγχου.	ME 2.1.4	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
23		Ο μειωτήρας στροφών στον μηχανισμό ενός ανελκυστήρα παρεμβάλλεται μεταξύ του κινητήρα και της τροχαλίας τριβής.	ME 2.1.4	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
24		Το τύλιγμα χαμηλής τάσης ενός μετασχηματιστή έχει μικρό αριθμό σπειρών από αγωγό μεγάλης διατομής.	ME 2.2.1	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
25		Το τύλιγμα υψηλής τάσης ενός μετασχηματιστή έχει μικρό αριθμό σπειρών από αγωγό μικρής διατομής.	ME 2.2.1	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		

26		Η τάση και το επαγωγικό ρεύμα που παίρνουμε από μια σπείρα, που περιστρέφεται με σταθερή ταχύτητα μέσα σε ομογενές μαγνητικό πεδίο είναι μεγέθη εναλλασσόμενα ημιτονικά.	ME 2.2.1	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
27		Για να έχει ευσταθή λειτουργία ο κινητήρας πρέπει να εργάζεται στη μέγιστη ροπή του.	ME 2.2.1	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
28		Στο κύκλωμα του απλού αυτομάτου οι επαφές των μπουτόν STOP συνδέονται παράλληλα	ME 2.2.2	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
29		Οι ασφάλειες (τήξης ή μικροαυτόματοι) προστατεύουν τις γραμμές της εγκατάστασης από βραχυκυκλώματα.	ME 2.2.2	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
30		Στο κύκλωμα του απλού αυτομάτου η επαφή της αυτοσυγκράτησης συνδέεται παράλληλα με την επαφή του μπουτόν START.	ME 2.2.2	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		

31		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 2.2.2	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
32		Ο αποκλεισμός της κατάστασης να βρεθούν ταυτόχρονα και οι δύο ηλεκτρονόμοι ενεργοποιημένοι, μπορεί να γίνεται με μέσα ηλεκτρικά (ηλεκτρική μανδάλωση) ή και μηχανικά (μηχανική μανδάλωση). Η ηλεκτρική μανδάλωση των ηλεκτρονόμων είναι υποχρεωτική. Μηχανική μανδάλωση των ηλεκτρονόμων γίνεται συμπληρωματικά για περισσότερη ασφάλεια σε εφαρμογές που αυτό απαιτείται.	ME 2.2.2	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
33		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 2.2.2	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
34		Ένα θερμικό υπερφόρτισης με διμεταλλικά στοιχεία περιλαμβάνει τρία διμεταλλικά στοιχεία, ένα για κάθε φάση τριφασικού δικτύου, που ελέγχουν μηχανικά μέσω ενός μηχανισμού δύο βοηθητικές επαφές, μια "κανονικά κλειστή" επαφή 95-96 και μια "κανονικά ανοιχτή" επαφή 97-98.	ME 2.2.2	1'
	α.	α. Σωστό.		
	β.	β. Λάθος.		

35		Υποσταθμοί είναι οι κόμβοι του δικτύου μέσης τάσης και τα σημεία τροφοδότησης και αφετηρίας του δικτύου χαμηλής τάσης.	ME 2.2.3	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
36		Οι υποσταθμοί της ΔΕΗ είναι στεγασμένοι, ενώ οι οικιακοί υπαίθριοι ή στεγασμένοι σε εναέρια δίκτυα.	ME 2.2.3	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
37		Σε ένα σύστημα συναγερμού, η κεντρική μονάδα ελέγχου είναι ο ηλεκτρονικός εγκέφαλος του συστήματος και με αυτήν συνδέονται οι αισθητήρες, οι συσκευές συναγερμού και οι συσκευές επικοινωνίας.	ME 2.2.3	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
38		Η σήμανση πυρανίχνευσης είναι μόνο φωτεινή και ενεργοποιείται όταν ανιχνευθεί φωτιά.	ME 2.2.3	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
39		Σε αντίθεση με τις λάμπες φθορισμού, οι λάμπες LED δεν περιέχουν υδράργυρο.	ME 2.2.3	1'
	α.	Σωστό		





	β.	Λάθος		
40		Οι βιομηχανικές ηλεκτρικές εγκαταστάσεις είναι είτε τριφασικές είτε μονοφασικές, ενώ οι οικιακές είναι μονοφασικές.	ME 2.2.3	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
41		Ο γενικός διακόπτης ενός ανελκυστήρα δεν επιτρέπεται να διακόπτει τα κυκλώματα φωτισμού φρεατίου και θαλάμου και τα κυκλώματα σήμανσης κινδύνου.	ME 2.2.4	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
42		Σε έναν ανελκυστήρα, τα κυκλώματα φωτισμού φρεατίου και θαλάμου τροφοδοτούνται από μπαταρία του πίνακα χειρισμού, ενώ τα κυκλώματα σήμανσης κινδύνου από τη μονοφασική παροχή.	ME 2.2.4	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
43		Σε έναν ανελκυστήρα, καθένα από τα σφάλματα που αντιμετωπίζονται στον ηλεκτρικό του εξοπλισμό, δεν πρέπει μόνο του να δημιουργεί κατάσταση επικίνδυνης λειτουργίας του ανελκυστήρα.	ME 2.2.4	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		

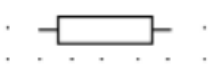


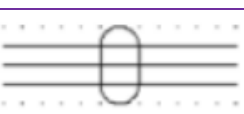

44		Οι κλασικοί πίνακες χειρισμού των ανελκυστήρων χρησιμοποιούν μικροηλεκτρονόμεους.	ME 2.2.4	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
45		Οι πίνακες χειρισμού των ανελκυστήρων που έχουν επικρατήσει στην αγορά έναντι των συμβατικών και χρησιμοποιούνται στις συνηθισμένες εγκαταστάσεις είναι οι πίνακες με PLC.	ME 2.2.4	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
46		Οι αυτόματοι αποζεύκτες προκαλούν αυτόματη διακοπή σε όλους τους ενεργούς αγωγούς τροφοδότησης του κινητήρα στον μηχανισμό ενός ανελκυστήρα.	ME 2.2.4	1'
	α.	α. Σωστό		
	β.	β. Λάθος		


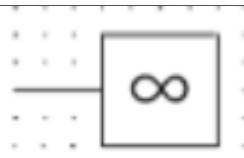
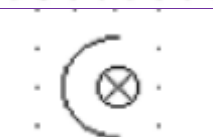
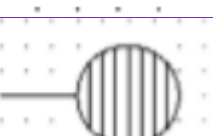
3. Ερωτήσεις αντιστοίχισης


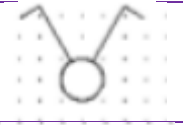
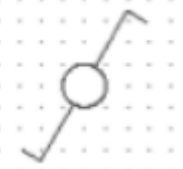
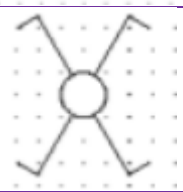
Παρατίθεται ο κατάλογος των ερωτήσεων αντιστοίχισης που μπορούν να αξιοποιηθούν στο πλαίσιο των γραπτών εξετάσεων πιστοποίησης της ειδικότητας.

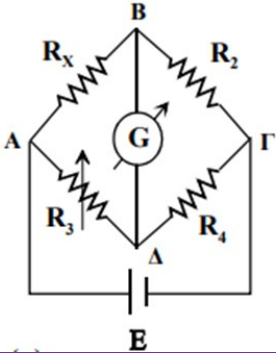
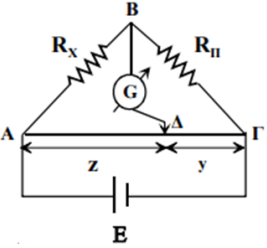
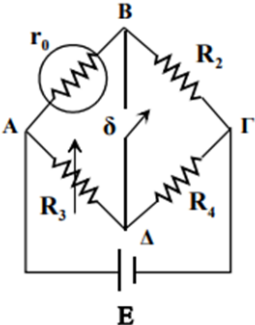
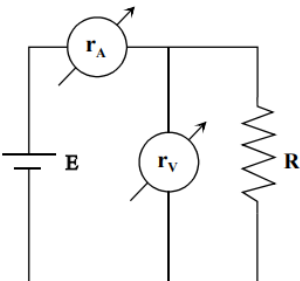
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΓΝΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ						
A/A Ερωτ.	ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ			Μαθησιακή Ενότητα	Απαιτούμενος χρόνος απάντησης	
1	Στις Εσωτερικές Ηλεκτρικές Εγκαταστάσεις οι διάφοροι αγωγοί σε ένα καλώδιο διακρίνονται ανάλογα με το χρώμα που έχει το υλικό μόνωσης. Αντιστοιχίστε το κάθε χρώμα με το είδος του αγωγού.			ME 2.1.1	1'	
	ΣΤΗΛΗ 1		ΣΤΗΛΗ 2			
	α.	μαύρο	1.			γείωση
	β.	κίτρινο και πράσινο	2.			ουδέτερο
	γ.	μπλε	3.			φάση
δ.	γκρι ή καφέ					
2	Ο κάθε τύπος καλωδίου φέρει ορισμένα σύμβολα (γράμματα ή αριθμούς) σύμφωνα με τα πρότυπα ΕΛΟΤ, τα οποία προσδιορίζουν τα χαρακτηριστικά του. Αντιστοιχίστε τη σειρά των συμβόλων με το χαρακτηριστικό στο οποίο αναφέρονται.			ME 2.1.1	1'	
	ΣΤΗΛΗ 1		ΣΤΗΛΗ 2			
	α.	1°	1.			υλικό μόνωσης των αγωγών
	β.	2°	2.			ονομαστική τάση του καλωδίου
	γ.	3°	3.			το πρότυπο με το οποίο έχει κατασκευαστεί το καλώδιο
δ.	4°	4.	υλικό του μανδύα του καλωδίου (εξωτερική επένδυση)			
ε.	5°					





		Αντιστοιχίστε τα μέρη ενός μονοφασικού πίνακα διανομής με τη σωστή εικόνα.				
		ΣΤΗΛΗ 1	ΣΤΗΛΗ 2			
3	α.	Διπολικός διακόπτης	1.		ME 2.1.1	1'
	β.	Αυτόματη ασφάλεια	2.			
	γ.	Λυχνία	3.			
	δ.	Ρελέ διαρροής	4.			

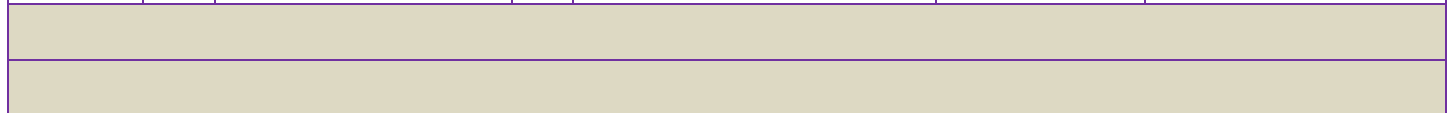
		Αντιστοιχίστε τα παρακάτω σύμβολα με το στοιχείο ηλεκτρικών κυκλωμάτων που παριστάνουν.			
		ΣΤΗΛΗ 1	ΣΤΗΛΗ 2		
4	α.		1. αγωγοί σε καλώδιο	ME 2.1.2	1'
	β.		2. ρευματοδότης		
	γ.		3. ηλεκτρική γραμμή πολλών αγωγών		
	δ.		4. γείωση		
	ε.		5. αντίσταση		

		Αντιστοιχίστε τα παρακάτω σύμβολα με το στοιχείο ηλεκτρικών κυκλωμάτων που παριστάνουν.			
		ΣΤΗΛΗ 1	ΣΤΗΛΗ 2		
5	α.		1. ανεμιστήρας	ME 2.1.2	1'
	β.		2. προβολέας		
	γ.		3. κουδούνι		
	δ.		4. θερμαντήρας νερού		

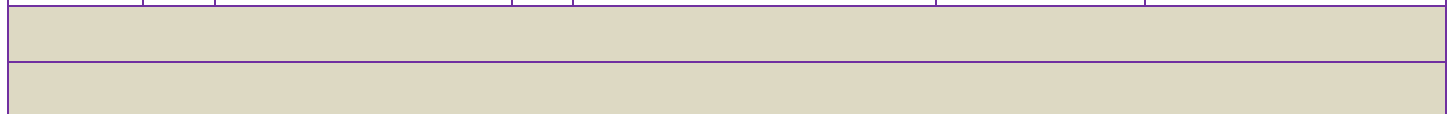
6		Αντιστοιχίστε τα παρακάτω σύμβολα διακοπών με το είδος διακόπτη που παριστάνουν.				ME 2.1.2	1'
		ΣΤΗΛΗ 1		ΣΤΗΛΗ 2			
	α.		1.	διακόπτης αλέ-ρετούρ			
	β.		2.	διακόπτης αλέ-ρετούρ μεσαίος			
	γ.		3.	διακόπτης κομμιτατέρ			
δ.		4.	διπολικός διακόπτης				
7		Αντιστοιχίστε το κάθε μέγεθος με την μονάδα που χρησιμοποιείται κατά τη μέτρηση του:				ME 2.1.3	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)				
8		Αντιστοιχίστε τους παρακάτω τρόπους μέτρησης αντίστασης με το σωστό σχήμα:				ME 2.1.3	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.			
9	Αντιστοιχίστε τα μέρη του μηχανισμού ανύψωσης ενός ανελκυστήρα με τις σωστές εικόνες.				ME 2.1.4	1'
	ΣΤΗΛΗ 1		ΣΤΗΛΗ 2			

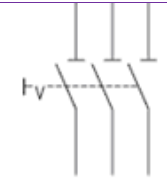
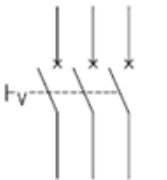
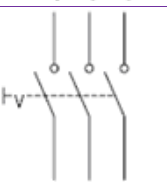
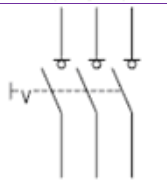
	α.	Κινητήρας	1.			
	β.	Μειωτήρας στροφών	2.			
	γ.	Τροχαλία τριβής	3.			
	δ.	Βολάν	4.			

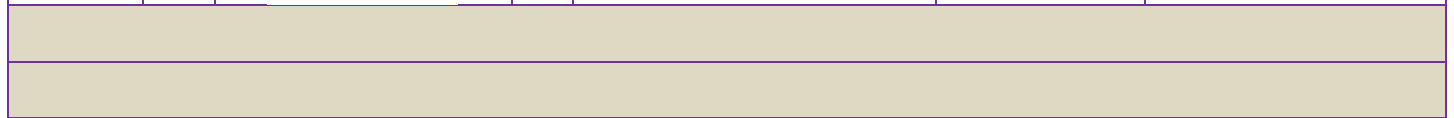





		Αντιστοιχίστε το κριτήριο διάκρισης των ανελκυστήρων με τις κατηγορίες στις οποίες διακρίνονται με βάση αυτό το κριτήριο:				
		ΣΤΗΛΗ 1	ΣΤΗΛΗ 2			
10	α.	Αρχή λειτουργίας	1.	Απλός-Αυτόματος	ME 2.1.4	
	β.	Χειρισμός κατά τη λειτουργία	2.	Μιας ταχύτητας-Δύο ταχυτήτων-Συνεχούς ρύθμισης ταχύτητας		1'
	γ.	Προορισμός χρήσης	3.	Υδραυλικός-Μηχανικός		
	δ.	Δυνατότητα ρύθμισης ταχύτητας	4.	Φορτίων-Ατόμων		






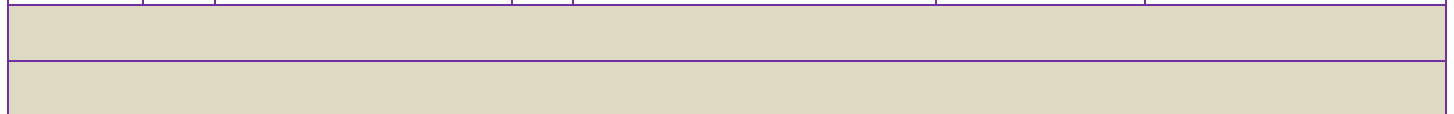
11	Αντιστοιχίστε τα μέρη της εγκατάστασης ενός ανελκυστήρα με τη λειτουργία που επιτελούν:			ME 2.1.4	1'	
	ΣΤΗΛΗ 1		ΣΤΗΛΗ 2			
	α.	Φρεάτιο	1.			Ο χώρος μέσα στον οποίο γίνεται η εγκατάσταση όλων των μηχανισμών του ανελκυστήρα
	β.	Μηχανοστάσιο	2.			Το μεταλλικό πλαίσιο στο οποίο στερεώνεται ο θάλαμος
	γ.	Θάλαμος	3.			Ο χώρος στον οποίο υπάρχουν ο κινητήριος μηχανισμός και ο πίνακας αυτοματισμού
δ.	Σασί	4.	Ο χώρος μέσα στον οποίο εισέρχονται τα άτομα ή φορτία για τη μετακίνησή τους			
12	Αντιστοιχίστε τα παρακάτω χαρακτηριστικά με το είδος εναλλακτήρα:			ME 2.2.1	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					
13	Αντιστοιχίστε τους παρακάτω διακόπτες με τη σωστή ονομασία διακόπτη.			ME 2.2.2	1'	
	ΣΤΗΛΗ 1		ΣΤΗΛΗ 2			

α.		1.	Αποζεύκτης φορτίου
β.		2.	Διακόπτης ισχύος
γ.		3.	Διακόπτης φορτίου
δ.		4.	Αποζεύκτης

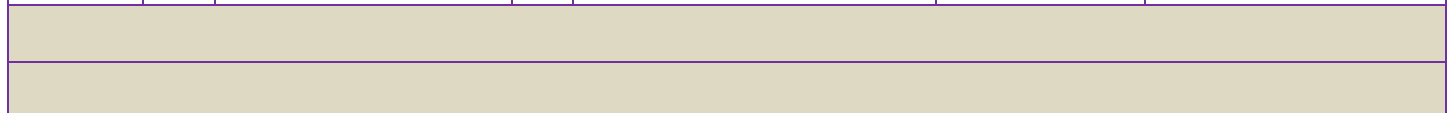


		Αντιστοιχίστε τα σύμβολα των παρακάτω επαφών με τους σωστούς ορισμούς.			
		ΣΤΗΛΗ 1	ΣΤΗΛΗ 2		
14	α.		1.	Επαφή με ικανότητα διακοπής του ονομαστικού ρεύματος (I_n)	ME 2.2.2
	β.		2.	Επαφή με ικανότητα διακοπής του ονομαστικού ρεύματος (I_n) και του ρεύματος βραχυκυκλώματος (I_k)	
	γ.		3.	Ανοιχτή επαφή	


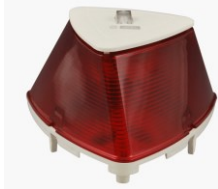



	δ.		4.	Χειροκίνητος διακόπτης φορτίου-απομόνωσης		
	ε.		5.	Επαφή με ικανότητα απομόνωσης και διακοπής του ονομαστικού ρεύματος (In)		
	στ.		6.	Επαφή με ικανότητα απομόνωσης		

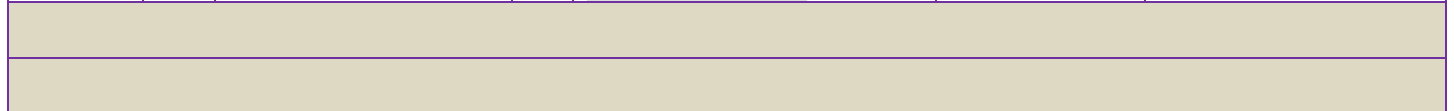


		Αντιστοιχίστε τους παρακάτω διακόπτες με τις ιδιότητες τους.				
		ΣΤΗΛΗ 1	ΣΤΗΛΗ 2			
15	α.	Αποζεύκτης φορτίου	1.	ικανότητα διακοπής του κυκλώματος σε ονομαστικό ρεύμα	ME 2.2.2	1'
	β.	Διακόπτης ισχύος	2.	ικανότητα διακοπής του κυκλώματος σε ρεύμα βραχυκυκλώματος		
	γ.	Διακόπτης φορτίου	3.	ικανότητα ζεύξης σε ρεύμα βραχυκυκλώματος		
	δ.	Αποζεύκτης	4.	Ικανότητα ορατής απομόνωσης		

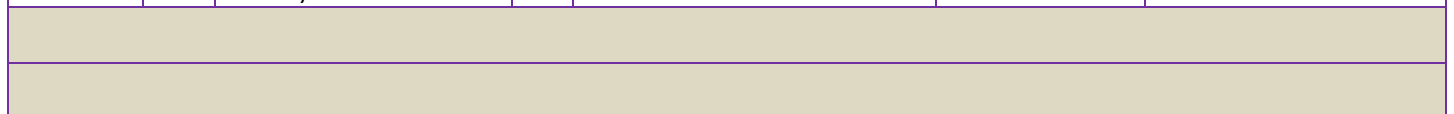


16		Αντιστοιχίστε τα μέρη μιας εγκατάστασης πυρανίχνευσης με τη σωστή εικόνα:		ME 2.2.3	1'
		ΣΤΗΛΗ 1	ΣΤΗΛΗ 2		

	α.	Κεντρικός πίνακας πυρανίχνευσης	1.			
	β.	Σειρήνα πυρανίχνευσης	2.			
	γ.	Αισθητήρας καπνού	3.			
	δ.	Μπουτόν αναγγελίας φωτιάς	4.			
	ε.	Φωτεινός επαναλήπτης	5.			



		Αντιστοιχίστε τις διατομές των αγωγών με το είδος του αγωγού μιας ηλεκτρικής εγκατάστασης ανελκυστήρα:			
		ΣΤΗΛΗ 1	ΣΤΗΛΗ 2		
17	α.	Αγωγός κίνησης	1. 2,5 mm ²	ME 2.2.4	1'
	β.	Αγωγοί κυκλώματος χειρισμού	2. 1,5 mm ²		
	γ.	Αγωγός γείωσης	3. Τουλάχιστον 6 mm ²		
	δ.	Αγωγοί φωτεινών ενδείξεων	4. 0,8 mm ²		



18	Αντιστοιχίστε τους αγωγούς των κυκλωμάτων ασφαλείας των θυρών του φρεατίου ενός ανελκυστήρα με το σωστό χρώμα:			ME 2.2.4	1'	
	ΣΤΗΛΗ 1		ΣΤΗΛΗ 2			
	α.	Επαφές θύρας	1.			Καφέ
	β.	Επαφές προμανδάλωσης	2.			Πράσινο
	γ.	Κοντάντ	3.			Μπλε
δ.	Φωτισμός και σήμανση	4.	Κόκκινο			

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	δ
3	β
4	α, γ
5	δ
6	β
7	γ
8	α
9	γ
10	α
11	β
12	δ
13	α
14	α, γ
15	δ
16	γ
17	γ
18	β, γ
19	δ
20	α
21	δ
22	β
23	α, γ
24	γ
25	α, β
26	β, δ
27	β, γ
28	α
29	δ

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

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

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	Σωστό
3	Σωστό
4	Λάθος
5	Σωστό
6	Λάθος
7	Σωστό
8	Σωστό
9	Λάθος

10	Σωστό
11	Λάθος
12	Λάθος
13	Σωστό
14	Σωστό
15	Λάθος
16	Λάθος
17	Σωστό
18	Λάθος
19	Λάθος
20	Σωστό
21	Σωστό
22	Λάθος
23	Σωστό
24	Σωστό
25	Λάθος
26	Σωστό
27	Λάθος
28	Λάθος
29	Σωστό
30	Σωστό
31	Λάθος
32	Σωστό
33	Λάθος
34	Σωστό
35	Σωστό
36	Λάθος
37	Σωστό
38	Λάθος
39	Σωστό
40	Λάθος
41	Σωστό
42	Λάθος
43	Σωστό
44	Σωστό
45	Λάθος
46	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-3, β-1, γ-2, δ-3
2	α-3, β-2, γ-2, δ-1, ε-4
3	α-2, β-1, γ-4, δ-3
4	α-5, β-3, γ-4, δ-1, ε-2
5	α-3, β-1, γ-2, δ-4
6	α-4, β-3, γ-1, δ-2
7	α-2, β-4, γ-1, δ-3
8	α-2, β-1, γ-4, δ-3
9	α-2, β-4, γ-1, δ-3
10	α-3, β-1, γ-4, δ-2
11	α-3, β-1, γ-4, δ-2
12	α-1, β-2, γ-1, δ-2
13	α-4, β-2, γ-3, δ-1
14	α-3, β-6, γ-1, δ-5, ε-2, στ-4
15	α-4, β-1,2,3, γ-1,4 δ-1,4
16	α-3, β-2, γ-1, δ-5, ε-4
17	α-3, β-2, γ-1, δ-4
18	α-4, β-3, γ-1, δ-2

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 27 και αντιστοιχούν κατά προσέγγιση στο 60% του συνόλου των ερωτήσεων.

ΟΜΑΔΑ Β. Ερωτήσεις Σωστού/Λάθους-Ναι/Όχι

Ανέρχονται σε 13 και αντιστοιχούν κατά προσέγγιση στο 25% του συνόλου των ερωτήσεων.

ΟΜΑΔΑ Γ. Ερωτήσεις αντιστοίχισης

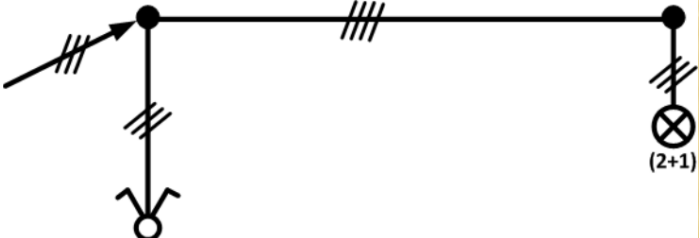
Ανέρχονται σε 10 και αντιστοιχούν κατά προσέγγιση στο 15% του συνόλου των ερωτήσεων







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 ηλεκτρική συχνότητα του δικτύου της ΔΕΗ:	ME 2.1.1	1'
	α.	Κυμαίνεται μεταξύ 40 και 50 Hz.		
	β.	Κυμαίνεται μεταξύ 50 και 60 Hz.		
	γ.	Πρέπει να είναι πάντα σταθερή και ίση με 40 Hz.		
	δ.	Πρέπει να είναι πάντα σταθερή και ίση με 50 Hz.		
2		Η μόνωση του εργαλείου κλάσης II (class II):	ME 2.1.1	1'
	α.	Προσφέρει προστασία έναντι έμμεσης επαφής μόνο.		
	β.	Προσφέρει προστασία έναντι άμεσης και έμμεσης επαφής.		
	γ.	Δεν προσφέρει προστασία έναντι άμεσης και έμμεσης επαφής.		
	δ.	Προσφέρει προστασία έναντι άμεσης επαφής μόνο.		
3		Για να παρέχεται προστασία από ηλεκτροπληξία, ο εξοπλισμός κλάσης II (class II), βασίζεται στη βασική μόνωση και:	ME 2.1.1	1'
	α.	Στη γεφύρωση.		
	β.	Στη σύνδεση των εκτεθειμένων αγώγιμων μερών στον προστατευτικό αγωγό.		
	γ.	Στη συμπληρωματική μόνωση.		

	δ.	Στα μέτρα προστασίας της μόνιμης συρμάτωσης της εγκατάστασης.		
4		Ένας αγωγός μήκους 0,5 m κινείται σε μαγνητικό πεδίο κάθετα προς τις μαγνητικές γραμμές με ταχύτητα 40 m/s. Η μαγνητική επαγωγή του πεδίου, έχει τιμή 1 Vs/m ² . Το μέγεθος της ηλεκτρεγερτικής δύναμης που δημιουργείται στον αγωγό είναι:	ME 2.1.1	1,5'
	α.	e=40 V.		
	β.	e=30 V.		
	γ.	e=20 V.		
	δ.	e=10 V.		
5		Δύο παράλληλοι αγωγοί μήκους ℓ διαρρέονται από ρεύματα I_1 και I_2 αντίστοιχα και η μεταξύ τους απόσταση είναι r . Εάν διπλασιάσουμε τις τιμές των ρευμάτων, η δύναμη μεταξύ των αγωγών:	ME 2.1.1	1'
	α.	υποδιπλασιάζεται.		
	β.	τετραπλασιάζεται.		
	γ.	υποτετραπλασιάζεται.		
	δ.	διπλασιάζεται.		
6		Πόσα βολτ πρέπει να υπερβεί η βηματική τάση ή τάση επαφής και για πόσο χρόνο ώστε άνθρωπος να κινδυνεύσει από ηλεκτροπληξία;	ME 2.1.1	1'
	α.	50 V - για χρόνο μεγαλύτερο από 2 sec.		
	β.	50 V - για χρόνο μεγαλύτερο από 0,2 sec.		
	γ.	150 V - για χρόνο μεγαλύτερο από 0,1 sec.		
7		<p>Το παρακάτω μονογραμμικό σχέδιο αντιστοιχεί σε:</p> 	ME 2.1.2	1'

	α.	Μονογραμμική συνδεσμολογία διακόπτη κομμιτατέρ.		
	β.	Συνδεσμολογία Απλού Διακόπτη και Ρευματοδότη.		
	γ.	Συνδεσμολογία με δύο Ακραίους διακόπτες Αλλέ-ρετούρ.		
8		Με ποιους από τους παρακάτω τρόπους μπορεί να απεικονιστεί ένας πυκνωτής σε ένα ηλεκτρολογικό σχέδιο;	ME 2.1.2	1'
	α.			
	β.			
	γ.			
	δ.	Με όλους τους παραπάνω τρόπους.		
9		Ποιο από τα παρακάτω σύμβολα αντιστοιχεί σε διασταύρωση αγωγών χωρίς ένωση;	ME 2.1.2	1'
	α.			
	β.			
	γ.			
10		Πώς μπορούμε να κάνουμε επέκταση της περιοχής μέτρησης αμπερομέτρου;	ME 2.1.3	1,5'
	α.	Με την παράλληλη σύνδεση μιας ωμικής αντίστασης προς αυτό.		
	β.	Με την εν σειρά σύνδεση μιας ωμικής αντίστασης προς αυτό.		

	γ.	Δεν είναι εφικτή η επέκταση παρά μόνο με εργοστασιακή παρέμβαση.		
11		Για να συνδεθούν μπαταρίες σε σειρά πρέπει:	ME 2.1.3	1'
	α.	Να είναι της ίδιας χωρητικότητας.		
	β.	Να έχουν την ίδια τάση.		
	γ.	Να είναι καινούργιες.		
	δ.	Όλα τα παραπάνω.		
12		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 2.1.3	1'
	α.	2P.		
	β.	4P.		
	γ.	P/4.		
	δ.	P/2.		
13		Πώς μπορούμε να κάνουμε επέκταση της περιοχής μέτρησης βολτομέτρου;	ME 2.1.3	1'
	α.	Δεν είναι εφικτή η επέκταση παρά μόνο με εργοστασιακή παρέμβαση.		
	β.	Με την παράλληλη σύνδεση μιας ωμικής αντίστασης προς αυτό.		
	γ.	Με την εν σειρά σύνδεση μιας ωμικής αντίστασης σ' αυτό.		
14		Σε περίπτωση που το μηχανοστάσιο ενός ανελκυστήρα τοποθετηθεί δίπλα από το φρεάτιο:	ME 2.1.4	1'
	α.	Χρειάζεται ένα τροχαλιοστάσιο.		

	β.	Χρειάζονται δύο τροχαλιοστάσια, από τα οποία το ένα τοποθετείται στο μηχανοστάσιο και το άλλο σε ειδικό χώρο πάνω από το φρεάτιο.		
	γ.	Χρειάζονται δύο τροχαλιοστάσια, από τα οποία το ένα τοποθετείται στο μηχανοστάσιο και το άλλο σε ειδικό χώρο κάτω από το φρεάτιο.		
15		Για τον υπολογισμό της ισχύος του κινητήρα στην εγκατάσταση ενός ανελκυστήρα είναι απαραίτητο να υπολογιστεί η δρώσα δύναμη από τον τύπο:	ME 2.1.4	1'
	α.	$P=F+Q+G$, όπου F: βάρος θαλάμου, πλαισίου και συρματόσχοινων, Q: ωφέλιμο φορτίο, G: βάρος αντιβάρου		
	β.	$P=F+Q/G$, όπου F: βάρος θαλάμου, πλαισίου και συρματόσχοινων, Q: ωφέλιμο φορτίο, G: βάρος αντιβάρου		
	γ.	$P=F+Q-G$, όπου F: βάρος θαλάμου, πλαισίου και συρματόσχοινων, Q: ωφέλιμο φορτίο, G: βάρος αντιβάρου		
16		Αν η_1 ο βαθμός απόδοσης του κινητήρα, η_2 ο βαθμός απόδοσης του βαρούλκου και η_3 ο βαθμός απόδοσης που εξαρτάται από την εγκατάσταση και τις τροχαλίες, τότε ο βαθμός απόδοσης της εγκατάστασης ενός ανελκυστήρα είναι:	ME 2.1.4	1'
	α.	$\eta_1 \cdot \eta_2 \cdot \eta_3$		
	β.	$\eta_1 + \eta_2 + \eta_3$		
	γ.	$\eta_1 - \eta_2 - \eta_3$		
17		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:	ME 2.2.1	1,5'

α.	R_L/α .		
β.	R_L/α^2 .		
γ.	$\alpha \cdot R_L$.		
δ.	$\alpha^2 \cdot R_L$.		

18	<p>Δίνεται το κύκλωμα του μονοφασικού μετασχηματιστή του παρακάτω σχήματος. Η ενεργός τιμή της τάσης V_1 και του ρεύματος I_1 στο πρωτεύον τύλιγμα, είναι 300 V και 5 A αντίστοιχα. Έστω $\alpha=N_1/N_2 = 6$, ο λόγος μετασχηματισμού. Η ωμική αντίσταση R_L του φορτίου, είναι:</p>	ME 2.2.1	1,5'	
	α.			$5/3 \Omega$.
	β.			5Ω .
	γ.			15Ω .

19	<p>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:</p>	ME 2.2.1	1'	
	α.			0,6 A.
	β.			36 A.
	γ.			60 A.
δ.	10 A.			

20		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 2.2.1	1'
	α.	ρεύμα 1 A.		
	β.	ρεύμα 2 A.		
	γ.	τάση 220 V.		
	δ.	ισχύ 2000 W.		
21		Πώς πραγματοποιείται η μηχανική μανδάλωση δύο ηλεκτρονόμων;	ME 2.2.1	1'
	α.	Με κατάλληλο εξάρτημα ή μηχανισμό με βραχίονα, το οποίο συνδέει μηχανικά το κινητό μέρος του μαγνητικού κυκλώματος (τον σπλισμό) των δύο ηλεκτρονόμων.		
	β.	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.		
22		Σε περίπτωση αντικατάστασης ενός μικροαυτόματου (MCB) με χαρακτηριστικά 10 A/230 V/3 KA ο οποίος καταστράφηκε μετά από βραχυκύκλωμα, ποια από τις παρακάτω διαθέσιμες επιλογές είναι η σωστότερη;	ME 2.2.2	1'
	α.	10A/230V/3KA.		
	β.	16A/230V/3KA.		
	γ.	20A/230V/6KA.		
	δ.	δ. 10A/230V/6KA.		
23		Ποιο από τα δύο μπουτόν του παρακάτω σχήματος, χαρακτηρίζεται ως μπουτόν START και ποιο ως μπουτόν STOP;	ME 2.2.2	1'


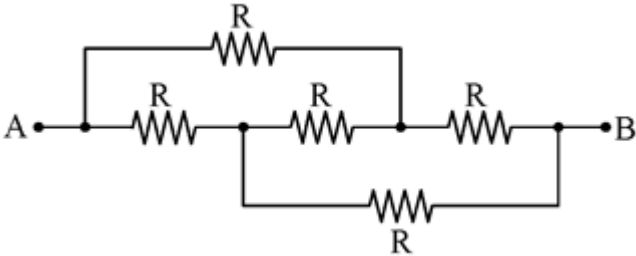
		<p>(α) (β)</p>		
	α.	Το (α) ως μπουτόν START και το (β) ως μπουτόν STOP.		
	β.	Το (α) ως μπουτόν STOP και το (β) ως μπουτόν START.		
	γ.	Κανένα από τα δυο.		
		Για την ασφάλεια των εργαζομένων κατά τις εργασίες συντήρησης ή αντικατάστασης συσσωρευτών:		
24	α.	Πρέπει να ελέγχεται οπτικά η στεγανότητα του.	ME 2.2.6	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.		
		Ποια από τα παρακάτω μέτρα ασφαλείας είναι αναγκαία για εργασίες σε συσσωρευτή ή σε χώρους όπου φυλάσσονται ή φορτίζονται συσσωρευτές;		
25	α.	Κοντά σε συσσωρευτές πρέπει να χρησιμοποιούνται εργαλεία που δεν σπινθηρίζουν.	ME 2.2.2	1'
	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.		
		Στην ηλεκτρική εγκατάσταση ενός ανελκυστήρα, αγωγοί με χρώμα μπλε χρησιμοποιούνται για:		
26	α.	Τις επαφές θύρας.	ME 2.2.4	1'

	β.	Τις επαφές προμανδάλωσης.		
	γ.	Τον φωτισμό και τη σήμανση.		
27		Τι από τα παρακάτω ισχύει για τη στάθμευση του θαλάμου σε έναν ορόφο;	ME 2.2.4	1'
	α.	Ο μαγνητικός διακόπτης οροφοεπιλογής όταν αντικρίσει τον έναν διακόπτη του ορόφου δίνει εντολή για την μεγάλη ταχύτητα.		
	β.	Ο μαγνητικός διακόπτης οροφοεπιλογής όταν αντικρίσει τον έναν διακόπτη του ορόφου δίνει εντολή για την μικρή ταχύτητα.		
	γ.	Ο μαγνητικός διακόπτης στάθμευσης δίνει εντολή να σταματήσει ο θάλαμος όταν αντικρίσει τον μαγνήτη του ορόφου.		


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	Όσο αυξάνεται ο χρόνος επαφής, η αντίσταση του ανθρώπινου σώματος αυξάνεται γρήγορα. Λόγω της αύξησης της αντίστασης, βάσει του νόμου του ΟΗΜ, μειώνεται η ένταση του ρεύματος, άρα αυξάνονται οι κίνδυνοι από την ηλεκτροπληξία.		ME 2.1.1	1,5'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		

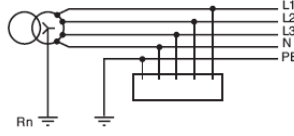
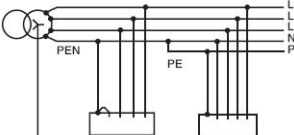
2		Όσο μικραίνει ο χρόνος καταπόνησης τόσο μειώνεται το ύψος της τάσης καταπόνησης, που μπορεί να αντέξει ο εξοπλισμός.	ME 2.1.1	1,5'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
3		Για να διαπιστώσετε εμπειρικά εάν κάποιοι καταναλωτές σε μια ηλεκτρική εγκατάσταση είναι συνδεδεμένοι σε σειρά ή παράλληλα αρκεί να αποσυνδέσετε έναν καταναλωτή και αν οι υπόλοιποι συνεχίζουν να τροφοδοτούνται από τάση, σημαίνει ότι είναι παράλληλα συνδεδεμένοι.	ME 2.1.1	1,5'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
4		Ένας λαμπτήρας σήματος μπορεί να παρασταθεί και με τα δύο παρακάτω σύμβολα σε ένα ηλεκτρολογικό σχέδιο.	ME 2.1.2	1'
				
	α.	Σωστό		
β.	Λάθος			
5		Στο κύκλωμα του παρακάτω σχήματος, η ισοδύναμη αντίσταση ως προς τους ακροδέκτες A - B είναι $R_{AB} = R$.	ME 2.1.3	1,5'
				
	α.	Σωστό		
β.	Λάθος			

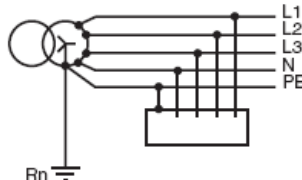
6		Η μεγαλύτερη απόδοση σε ανάρτηση ανελκυστήρα επιτυγχάνεται όταν υπάρχει τροχαλία παρέκκλισης.	ME 2.1.4	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
7		Ένας μετασχηματιστής δε λειτουργεί σε Σ.Ρ. γιατί καίγονται τα τυλίγματα του. Αυτό συμβαίνει γιατί το ρεύμα που περνάει από αυτόν μειώνεται, με αποτέλεσμα τη συνεχή αύξηση της θερμοκρασίας του πυρήνα του.	ME 2.2.1	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
8		Η φαινομενική ισχύς, $S=V \cdot I$, αντιστοιχεί στην πραγματική ισχύ, που μπορεί να αποδώσει ο μετασχηματιστής, όταν $\cos\Phi=1$.	ME 2.2.1	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
9		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 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.	ME 2.2.2	1,5'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		


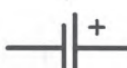

10		Η κατηγορία ρελέ ή επαφών (contactors) AC-4 είναι κατάλληλη για ωμικά και ελαφρά επαγωγικά φορτία.	ME 2.2.2	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
11		Η ουδετέρωση επιτυγχάνεται με σύνδεση της γείωσης στον ουδέτερο αγωγό του δικτύου, όταν ο ουδέτερος είναι γειωμένος.	ME 2.2.3	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
12		Η συνύπαρξη της άμεσης γείωσης με την ουδετέρωση σε μια βιομηχανική εγκατάσταση είναι επιτρεπτή.	ME 2.2.3	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
13		<p>Ως μόνιμη λύση για την επισκευή ενός αγωγού του ηλεκτρικού συστήματος ενός ανελκυστήρα θα επιλέγατε τους σφιγκτήρες του σχήματος:</p> 	ME 2.2.4	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		

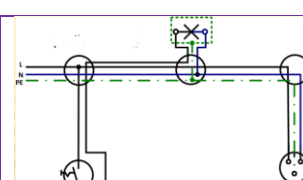
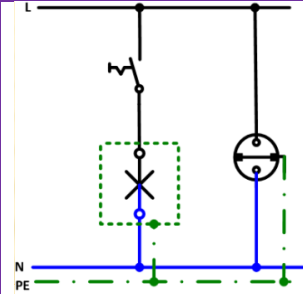
4.3 Ερωτήσεις αντιστοίχισης

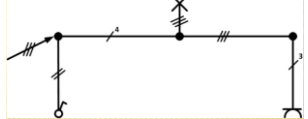
Παρατίθεται ο κατάλογος των ερωτήσεων αντιστοίχισης που μπορούν να αξιοποιηθούν στο πλαίσιο των γραπτών εξετάσεων πιστοποίησης της ειδικότητας.

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΓΝΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ						
A/A Ερωτ.	ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ			Μαθησιακ ή Ενότητα	Απαιτούμενος χρόνος απάντησης	
1	Αντιστοιχίστε τα παρακάτω μεγέθη με τις δοκιμές με τις οποίες επιβεβαιώνονται.			ME 2.1.1	1'	
	ΣΤΗΛΗ 1		ΣΤΗΛΗ 2			
	α.	ονομαστικό ρεύμα ηλεκτρικής εγκατάστασης	1.			δοκιμή σε κεραυνικά ρεύματα
	β.	αντίσταση εξαρτημάτων	2.			δοκιμή υπερθέρμανσης
γ.	ονομαστική τάση λειτουργίας του εξοπλισμού	3.	διηλεκτρικές δοκιμές σειράς και τύπου			
2	Αντιστοιχίστε τα διαγράμματα με το είδος γείωσης:			ME 2.1.1	1'	
	ΣΤΗΛΗ 1		ΣΤΗΛΗ 2			
	α.		1.			TT
β.		2.	TN-S			

	γ.		3.	TN-C-S		
--	----	---	----	--------	--	--

		Αντιστοιχίστε τα παρακάτω ηλεκτρολογικά σύμβολα με την ερμηνεία τους:			
		ΣΤΗΛΗ 1	ΣΤΗΛΗ 2		
3	α.		1. Συσσωρευτής	ME 2.1.2	1'
	β.		2. Λυχνία μονού νήματος		
	γ.		3. Κινητήρας συνεχούς ρεύματος, σταθερού μαγνήτη.		

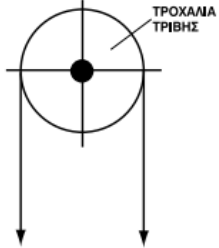
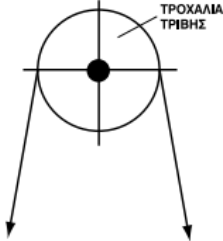
		Αντιστοιχίστε τα παρακάτω σχέδια που απεικονίζουν τη συνδεσμολογία απλού διακόπτη και ρευματοδότη με το είδος σχεδίου που έχει χρησιμοποιηθεί σε κάθε περίπτωση.			
		ΣΤΗΛΗ 1	ΣΤΗΛΗ 2		
4	α.		1. πολυγραμμικό	ME 2.1.2	1'
	β.		2. μονογραμμικό		

γ.		3.	λειτουργικό		
----	---	----	-------------	--	--

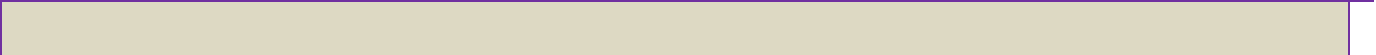
--	--	--	--	--	--

5	Αντιστοιχίστε το κάθε όργανο μέτρησης με τη σωστή ένδειξη.				ME 2.1.3	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			

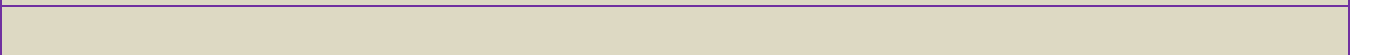
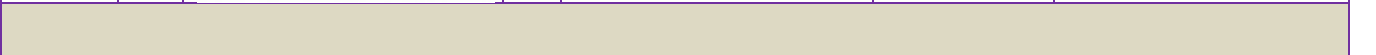
--	--	--	--	--	--

6	Αντιστοιχίστε τις παρακάτω άμεσες αναρτήσεις ανελκυστήρα με τη γωνία περιέλιξης που πρέπει να έχουν:				ME 2.1.4	1'
	ΣΤΗΛΗ 1		ΣΤΗΛΗ 2			
	α.		1.	μικρότερη από 180°		
β.		2.	180°			




	γ.		3.	τουλάχιστον 160°	






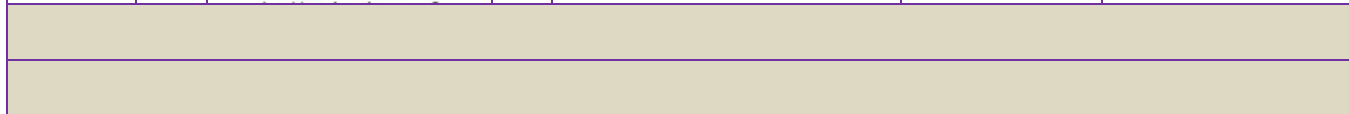
		Αντιστοιχίστε τα εργαλεία (1 έως 3) με τη χρησιμότητά τους:			
		ΣΤΗΛΗ 1	ΣΤΗΛΗ 2		
7	α.		1. σύσφιξη ακροδεκτών	ME 2.2.3	1'
	β.		2. απογύμνωση καλωδίων		
	γ.		3. κόψιμο καλωδίων		







		Αντιστοιχίστε τα παρακάτω μετρητικά όργανα με τη σωστή ονομασία:			
		ΣΤΗΛΗ 1	ΣΤΗΛΗ 2		
8	α.		1. αμπεροτσιμπίδα	ME 2.2.3	1'

					
β.		2.	πολύμετρο		
γ.		3.	ανιχνευτής τάσης		
9	Αντιστοιχίστε τους παρακάτω σφιγκτήρες αγωγών με τη σωστή ονομασία:		ΜΕ 2.2.3	1'	
	ΣΤΗΛΗ 1	ΣΤΗΛΗ 2			

α.		1.	με μόνωση, για σφίξιμο με πένσα
β.		2.	διπλός χωρίς μόνωση
γ.		3.	μονός



		Αντιστοιχίστε τα παρακάτω εικονίδια που σχετίζονται με την ασφάλεια των εργαζομένων με την ερμηνεία τους:				
		ΣΤΗΛΗ 1	ΣΤΗΛΗ 2			
10	α.		1.	απαγορεύεται η είσοδος στους μη έχοντες εργασία	ME 2.2.6	1'
	β.		2.	κίνδυνος ηλεκτροπληξίας		
	γ.		3.	απαγορεύεται η είσοδος		
	δ.		4.	υποχρεωτική προστασία έναντι πτώσεων		



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	δ
2	δ
3	γ
4	γ
5	β
6	β
7	α
8	δ
9	α
10	α
11	α
12	β
13	γ
14	β
15	γ
16	α
17	δ
18	α
19	γ
20	γ
21	α
22	δ
23	α
24	α, γ
25	α, β
26	β
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	Σωστή απάντηση

Ερώτησης	
1	Λάθος
2	Λάθος
3	Σωστό
4	Σωστό
5	Σωστό
6	Λάθος
7	Λάθος
8	Λάθος
9	Σωστό
10	Λάθος
11	Σωστό
12	Λάθος
13	Λάθος

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	
A/A Ερώτησης	Σωστή απάντηση
1	α-2, β-3, γ-1
2	α-1, β-3, γ-2
3	α-3, β-1, γ-2
4	α-1, β-3, γ-2
5	α-4, β-2, γ-1, δ-3
6	α-2, β-1, γ-3
7	α-2, β-1, γ-3
8	α-2, β-3, γ-1
9	α-2, β-3, γ-1
10	α-3, β-1 γ-4 δ-2

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Βιβλιογραφικές αναφορές σχετικές με την ειδικότητα

Δημοσιά Υπηρεσία Απασχόλησης (2023), Οδηγός Κατάρτισης Επαγγελματικών Σχολών (ΕΠΑ.Σ.), Ειδικότητα: Τεχνίτης Ηλεκτρολογικών Εργασιών και ανελκυστήρων

Δούμος Ε., Ευθυμίου Ι., Κοτζάμπασης Μ., Ανελκυστήρες, ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΚΑΙ ΕΚΔΟΣΕΩΝ «ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ», ISBN: 978-960-06-2870-8

ΕΛΟΤ (2022), ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-04-20-02-01:2022, Αγωγοί και καλώδια διανομής ενέργειας χαμηλής τάσης

Καρακατσάνης Θ. (2021), Βιομηχανικές ηλεκτρικές εγκαταστάσεις: Γειώσεις

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

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

Τουρναβίτη Μ., Μερτζανάκης Χ., Σάββα Χ., Βλαχοκώστας Χ. (2023), Οδηγός Κατάρτισης Επαγγελματικών Σχολών (ΕΠΑ.Σ.) Ειδικότητα Τεχνίτης Ηλεκτρολογικών Εργασιών και Ανελκυστήρων

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.”