

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

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

ΤΡΑΠΕΖΑ ΘΕΜΑΤΩΝ

Ειδικότητα: Τεχνίτης Συστημάτων
Αποθήκευσης Ενέργειας

Κωδικός: 305

ΕΠΑ.Σ ΜΑΘΗΤΕΙΑΣ Δ.ΥΠ.Α.

**Ημερομηνία Σύνταξης
Δεκέμβριος 2023**

**Συγγραφή Τράπεζας Θεμάτων στην Ειδικότητα:
«Τεχνίτης συστημάτων αποθήκευσης ενέργειας»**

Συγγραφική ομάδα

Τσαρδούλιας Εμμανουήλ
Νάστος Δημήτριος Νικήτας
Τριανταφυλλίδης Γρηγόριος
Χονδροματίδης Ευριπίδης

**Σύμβουλος μεθοδολογίας ανάπτυξης
εκπαιδευτικού εγχειριδίου
&
τράπεζας θεμάτων
Συμεωνίδης Ανδρέας**

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

Πρόλογος.....	5
Εισαγωγή.....	7
1. Θεσμικό πλαίσιο.....	9
2. Διάρκεια του Θεωρητικού και του Πρακτικού μέρους των εξετάσεων.....	9
3. Θεωρητικό μέρος – Γραπτές εξετάσεις.....	9
3.1 Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής.....	10
3.2 Απαντήσεις ερωτήσεων πολλαπλής επιλογής.....	79
4. Πρακτικό Μέρος των εξετάσεων.....	84
4.1 Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής.....	85
4.2 Απαντήσεις ερωτήσεων πολλαπλής επιλογής.....	109
Παράρτημα Ι – Ερωτήσεις θεωρητικού μέρους των εξετάσεων Πιστοποίησης.....	Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
Ομάδες και βαθμός δυσκολίας των ερωτήσεων.....	Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
Αριθμός ερωτήσεων.....	Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
Πίνακας «Εκτίμηση βαρύτητας μαθησιακών ενοτήτων και προσδιορισμός αριθμού ερωτήσεων» - Οδηγίες συμπλήρωσης.....	Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
Παράρτημα ΙΙ – Παραδείγματα ερωτήσεων πολλαπλής επιλογής.....	Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	111
Βιβλιογραφικές αναφορές σχετικές με την ειδικότητα.....	Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
Βιβλιογραφικές αναφορές σχετικές με τη Μεθοδολογία Ανάπτυξης των Τραπεζών Θεμάτων.....	Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.

Σχετική Εθνική Νομοθεσία..... **Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.**

Πρόλογος

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

Ειδικότερα, στο πλαίσιο του έργου:

Αναπτύχθηκαν:

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

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

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

άρθρου 21 του ν.4115/2013 (Α'24), που τηρείται στον Ε.Ο.Π.Π.Ε.Π. και αποκτούν την αντίστοιχη άδεια ασκήσεως επαγγέλματος, που προβλέπεται για το συγκεκριμένο επίπεδο προσόντων και δίνεται η δυνατότητα στους πιστοποιημένους απόφοιτους των ΕΠΑ.Σ. Μαθητείας Δ.Υ.Π.Α. να εγγράφονται στη Β' τάξη των ΕΠΑ.Λ., σε αντίστοιχο με την ειδικότητά τους τομέα.

Το έργο αυτό συμβάλλει:

α) στη διασφάλιση της ποιότητας των διαδικασιών επικύρωσης των αποτελεσμάτων μάθησης που αποκτώνται μέσω των προγραμμάτων μάθησης στην ΕΠΑ.Σ. και μέσω των προγραμμάτων μάθησης στον εργασιακό χώρο, κατά τα οριζόμενα στην υπό στοιχεία 102791/2021 κοινή απόφαση των Υπουργών Παιδείας και Θρησκευμάτων και Εργασίας και Κοινωνικών Υποθέσεων «Κατάρτιση Κανονισμού Λειτουργίας Επαγγελματικών Σχολών (ΕΠΑ.Σ.) Μαθητείας του ΟΑΕΔ», υπουργική απόφαση (Β' 5832).

β) Στην ενίσχυση της διαφάνειας των διαδικασιών αναγνώρισης των αντίστοιχων προσόντων και στην ουσιαστική αναβάθμιση των προσόντων των αποφοίτων των ΕΠΑ.Σ Μαθητείας της Δ.ΥΠ.Α. οι οποίοι δραστηριοποιούνται ή πρόκειται να δραστηριοποιηθούν στο εν λόγω πεδίο.

Εισαγωγή

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

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 Σχολών της Δ.ΥΠ.Α.

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

Ειδικότερα, η Τράπεζα Θεμάτων αποτελείται από τέσσερις ενότητες.

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

**ΘΕΜΑΤΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΣΧΟΛΩΝ -
ΜΑΘΗΤΕΙΑΣ Δ.ΥΠ.Α “Τεχνίτης Συστημάτων Αποθήκευσης Ενέργειας”**

1. Θεσμικό πλαίσιο

Οι εξετάσεις Πιστοποίησης των Επαγγελματικών Σχολών ή/και Πειραματικών Επαγγελματικών Σχολών – Δ.ΥΠ.Α, της ειδικότητας «Τεχνίτης Συστημάτων Αποθήκευσης Ενέργειας» διεξάγονται σύμφωνα με τα οριζόμενα του ΦΕΚ 1/2024/Τ.Β΄/51/Κ6/02.01.2024 «Σύστημα Πιστοποίησης αποφοίτων ΕΠΑ.Σ. Μαθητείας και Π.ΕΠΑ.Σ. Μαθητείας της Δημόσιας Υπηρεσίας Απασχόλησης (Δ.ΥΠ.Α.)». Το εξεταστικό σύστημα καθώς και η τράπεζα θεμάτων υιοθετούν τις αρχές του διεθνούς προτύπου EN ISO/IEC 17024 ως προς την εγκυρότητα, την αξιοπιστία και την αντικειμενικότητα.

2. Διάρκεια του Θεωρητικού και του Πρακτικού μέρους των εξετάσεων

Ο συνολικός χρόνος που απαιτείται για την απάντηση των θεμάτων του θεωρητικού και του πρακτικού τμήματος των εξετάσεων Πιστοποίησης των Επαγγελματικών ή/και Πειραματικών Επαγγελματικών Σχολών Δ.ΥΠ.Α, της ειδικότητας «Τεχνίτης Συστημάτων Αποθήκευσης Ενέργειας» καθορίζεται από το εκάστοτε ισχύον θεσμικό/ρυθμιστικό πλαίσιο.

3. Θεωρητικό μέρος – Γραπτές εξετάσεις

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

Το σύνολο των ερωτήσεων που μπορούν να αξιοποιηθούν στο πλαίσιο των γραπτών εξετάσεων πιστοποίησης της ειδικότητας «Υπαλλήλων Διοικητικών – Οικονομικών Καθηκόντων» είναι εκατόν πενήντα (150) ερωτήσεις.

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

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

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΠΟΛΛΑΠΛΗΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ- ΚΛΕΙΣΤΟΥ ΤΥΠΟΥ

ΟΜΑΔΑ Α. Πολλαπλής Επιλογής

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

ΟΜΑΔΑ Β. Ερωτήσεις Σωστού/Λάθους-Ναι/Όχι

Ανέρχονται σε 38 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 σύμφωνα με τα οριζόμενα του ΦΕΚ 1/2024/Τ.Β΄/51/Κ6/02.01.2024 «Σύστημα Πιστοποίησης αποφοίτων ΕΠΑ.Σ. Μαθητείας και Π.ΕΠΑ.Σ. Μαθητείας της Δημόσιας Υπηρεσίας Απασχόλησης (Δ.ΥΠ.Α.)».

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		Μια δίοδος Zener χρησιμοποιείται συνήθως για:	ΜΕ 2	1'
	α.	Ενίσχυση σήματος.		
	β.	Σταθεροποίηση τάσης.		

	γ.	Η εγκυρότητα των αποτελεσμάτων σε όλες τις περιπτώσεις.		
	δ.	Η ταχύτητα εκτέλεσης.		

2		Σε έναν ενισχυτή κοινού εκπομπού, η έξοδος λαμβάνεται από ποιον ακροδέκτη;	ME 2	1'
	α.	Βάση.		
	β.	Πομπός.		
	γ.	Συλλέκτης.		
	δ.	Πύλη.		

3		Ποια παράμετρος περιγράφει την ικανότητα ενός ενισχυτή να αυξάνει την τάση ή το επίπεδο ισχύος ενός σήματος;	ME 2	1'
	α.	Αντίσταση.		
	β.	Χωρητικότητα.		
	γ.	Κέρδος.		

	δ. Αγωγιμότητα.		
--	------------------------	--	--

4	Ποιο είναι το ιδανικό χαρακτηριστικό του λειτουργικού ενισχυτή όσον αφορά τη σύνθετη αντίσταση εισόδου του;	ME 2	1'
α.	Χαμηλή αντίσταση εισόδου.		
β.	Υψηλή αντίσταση εισόδου.		
γ.	Μηδενική αντίσταση εισόδου.		
δ.	Αρνητική αντίσταση εισόδου.		

5	Ποια λογική πύλη λειτουργεί ως αντιστροφέας;	ME 3	1'
α.	AND		
β.	OR		
γ.	NOT		
δ.	NAND		

6		Ποιος τύπος flip-flop έχει χαρακτηριστική λειτουργία εναλλαγής;	ME 3	1'
	α.	S-R Flip-flop		
	β.	J-K Flip-flop		
	γ.	D Flip-flop		
	δ.	T Flip-flop		

7		Ένας κωδικοποιητής εκτελεί ποιες από τις ακόλουθες λειτουργίες;	ME 3	1'
	α.	Μετατρέπει ψηφιακά σήματα σε αναλογικά σήματα.		
	β.	Μετατρέπει αναλογικά σήματα σε ψηφιακά σήματα.		
	γ.	Μετατρέπει μια ομάδα εισόδων σε κωδικοποιημένη έξοδο.		
	δ.	Αυξάνει την ταχύτητα της ψηφιακής μετάδοσης.		

8		Ποιος τύπος μνήμης είναι μη πτητικός και μπορεί να διαγραφεί με τη χρήση υπεριώδους φωτός;	ME 3	1'

α.	SRAM		
β.	DRAM		
γ.	EPROM		
δ.	EEPROM		

9		Ο χρονοδιακόπτης IC 555 μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε ποια από τις ακόλουθες διαμορφώσεις;	ME 3	1'
	α.	Ως ενισχυτής.		
	β.	Ως ασταθής πολυρυθμιστής.		
	γ.	Ως ψηφιακή μνήμη.		
	δ.	Ως αναλογικό-ψηφιακό μετατροπέα .		

10		Ποια διάταξη ημιαγωγού μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως διακόπτης στα ηλεκτρονικά ισχύος;	ME 10	1'
	α.	Δίοδος		
	β.	Διπολικό τρανζίστορ		

	γ.	Αντίσταση		
	δ.	Πυκνωτής		

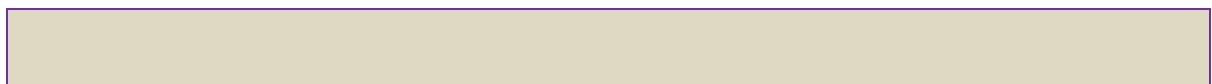
11		Ποιο ηλεκτρονικό στοιχείο χρησιμοποιείται συνήθως για τη ρύθμιση της τάσης;	ME 10	1'
	α.	Αντίσταση		
	β.	Πυκνωτής		
	γ.	Πηνίο		
	δ.	Δίοδος Zener		

12		Για ποιο λόγο χρησιμοποιείται συνήθως η PWM στα βιομηχανικά ηλεκτρονικά;	ME 10	1'
	α.	Διόρθωση του συντελεστή ισχύος.		
	β.	Έλεγχος ταχύτητας κινητήρα.		
	γ.	Μετατροπή τάσης.		
	δ.	Γαλβανική απομόνωση.		



13		Ποιος τύπος μετατροπέα χρησιμοποιείται για την ανύψωση της συνεχούς τάσης;	ΜΕ 10	1'
	α.	Μετατροπέας Buck.		
	β.	Μετατροπέας Buck-boost.		
	γ.	Μετατροπέας ανύψωσης.		
	δ.	Μετασχηματιστής.		

14		Πού χρησιμοποιούνται συνήθως τα συστήματα UPS;	ΜΕ 10	1'
	α.	Μετάδοση ισχύος.		
	β.	Μη ρυθμιζόμενη παροχή ισχύος.		
	γ.	Εφεδρικό ρεύμα έκτακτης ανάγκης.		
	δ.	Εφαρμογές συνεχούς ρεύματος.		



15		Σε τι εστιάζει κυρίως η ενεργειακή οικονομία των συστημάτων;	ME 14	1'
	α.	Στην ατομική κατανάλωση ενέργειας.		
	β.	Συστηματική διαχείριση της ενέργειας.		
	γ.	Μόνο στην παραγωγή ενέργειας.		
	δ.	Τεχνολογίες αποθήκευσης ενέργειας.		

16		Τι αντιπροσωπεύει ένα σύστημα ροής ενέργειας;	ME 14	1'
	α.	Ικανότητα αποθήκευσης ενέργειας.		
	β.	Κατεύθυνση μεταφοράς ενέργειας.		
	γ.	Μέθοδοι παραγωγής ενέργειας.		
	δ.	Ποσοστά κατανάλωσης ενέργειας.		

17		Ποιος είναι ο κύριος σκοπός της ενεργειακής ανάλυσης σε σχέση με τις μορφές ενέργειας;	ME 14	1'
	α.	Προσδιορισμός των πιθανών πηγών ενέργειας.		

β.	Αξιολόγηση της κατανομής της ενέργειας.		
γ.	Μετατροπή των μορφών ενέργειας.		
δ.	Να βελτιστοποιήσει την ενεργειακή απόδοση.		

18		Στο πλαίσιο της ενέργειας, σε τι αναφέρεται ο όρος "ισορροπία";	ME 14	1'
	α.	Δίκαιη κατανομή της ενέργειας.		
	β.	Ισορροπη παραγωγή και κατανάλωση ενέργειας.		
	γ.	Προσπάθειες εξοικονόμησης ενέργειας.		
	δ.	Ανάλυση του ενεργειακού κόστους.		

19		Ποιος είναι ο πρωταρχικός σκοπός ενός διαγράμματος ροής ενέργειας;	ME 14	1'
	α.	Παρουσίαση των πηγών ενέργειας.		
	β.	Να απεικονίζει τις διαδικασίες μεταφοράς ενέργειας.		
	γ.	Να αναπαριστά τις τιμές της ενέργειας.		

	δ.	Να προσδιορίζει τους καταναλωτές ενέργειας.		
--	-----------	---	--	--

20		Ποιος είναι ο κύριος στόχος της ανάλυσης του προβλήματος του ενεργειακού ισοζυγίου;	ME 14	1'
	α.	Προσδιορισμός των πηγών ενέργειας.		
	β.	Να εκτιμήσει τις οικονομικές επιπτώσεις της κατανάλωσης ενέργειας.		
	γ.	Να προσδιορίσει τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις.		
	δ.	Να βελτιστοποιήσει την κατανομή της ενέργειας.		

21		Τι αξιολογεί κυρίως η ανάλυση κόστους-οφέλους στην ενεργειακή οικονομία;	ME 14	1'
	α.	Οικονομική σκοπιμότητα.		
	β.	Περιβαλλοντικές επιπτώσεις.		
	γ.	Τα πρότυπα κατανάλωσης ενέργειας.		
	δ.	Μέθοδοι παραγωγής ενέργειας.		

22		Τι περιλαμβάνει ο ολοκληρωμένος ενεργειακός σχεδιασμός;	ME 14	1'
	α.	Συνδυασμό διαφόρων πηγών ενέργειας για βέλτιστη χρήση.		
	β.	Επικέντρωση αποκλειστικά στις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας.		
	γ.	Αγνοώντας τους οικονομικούς παράγοντες.		
	δ.	Προτεραιοποίηση της κατανάλωσης ενέργειας έναντι της παραγωγής.		

23		Ποιος είναι ο κύριος στόχος της αξιολόγησης της χρήσης ηλεκτρικής ενέργειας;	ME 14	1'
	α.	Εντοπισμός της σπατάλης ενέργειας.		
	β.	Μείωση των τιμών της ηλεκτρικής ενέργειας.		
	γ.	Αύξηση της παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας.		
	δ.	Να αναλύσει το δυναμικό ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.		

24		Τι ρόλο παίζουν οι βασικοί ενεργειακοί δείκτες στη διαχείριση της ενέργειας;	ME 14	1'

	α.	Αξιολόγηση της ενεργειακής απόδοσης.		
	β.	Καθορίζουν τις πηγές ενέργειας.		
	γ.	Μέτρηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων.		
	δ.	Αναλύουν τις τάσεις της αγοράς ενέργειας.		

25		Για ποιο λόγο χρησιμοποιείται κυρίως η μέθοδος MEDINA;	ME 14	1'
	α.	Αποθήκευση ενέργειας.		
	β.	Οικονομική ανάλυση.		
	γ.	Μοντελοποίηση της κατανάλωσης ενέργειας.		
	δ.	Παραγωγή ανανεώσιμης ενέργειας.		

26		Σε ποια φάση του ενεργειακού σχεδιασμού είναι πιθανότερο να εφαρμοστεί η μέθοδος MEDINA;	ME 14	1'
	α.	Στο στάδιο του αρχικού σχεδιασμού.		
	β.	Φάση παραγωγής ενέργειας.		

	γ.	Εκτίμηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων.		
	δ.	Μοντελοποίηση της κατανάλωσης ενέργειας.		

27		Τι διαφοροποιεί τη μέθοδο MEDINA από άλλες προσεγγίσεις διαχείρισης ενέργειας;	ME 14	1'
	α.	Δίνει προτεραιότητα στην οικονομική σκοπιμότητα έναντι της ενεργειακής απόδοσης.		
	β.	Επικεντρώνεται αποκλειστικά σε αυτόνομες εφαρμογές.		
	γ.	Δίνει έμφαση στην προγνωστική ανάλυση της κατανάλωσης ενέργειας.		
	δ.	Παραμελεί την εξέταση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.		

28		Ποιος είναι ο στόχος της πολιτικής ενέργειας για μια ανεξάρτητη κατοικία;	ME 14	1'
	α.	Μεγιστοποίηση της κατανάλωσης ενέργειας.		
	β.	Ελαχιστοποίηση της ενεργειακής απόδοσης.		

	Υ.	Να βελτιστοποιήσει τη χρήση και την εξοικονόμηση ενέργειας.		
	Δ.	Να αγνοήσει τις κατευθυντήριες γραμμές της ενεργειακής πολιτικής.		

29		Σε τι εστιάζει η πολιτική ενέργειας των παλαιών κτιρίων;	ME 14	1'
	α.	Πρόωθηση της ενεργειακής σπατάλης.		
	β.	Προτεραιότητα στις αισθητικές ανακαινίσεις.		
	Υ.	Ενίσχυση της εξοικονόμησης ενέργειας και της αποδοτικότητας.		
	Δ.	Αγνοεί την ιστορική διατήρηση.		

30		Ποια είναι η σχέση μεταξύ ενέργειας, οικονομίας και περιβάλλοντος στο πλαίσιο του σχεδιασμού και της χρηματοδότησης των ενεργειακών επενδύσεων;	ME 14	1'
	α.	Τα οικονομικά οφέλη δεν έχουν αντίκτυπο στο περιβάλλον.		
	β.	Οικονομικές και περιβαλλοντικές εκτιμήσεις είναι αλληλένδετες στον ενεργειακό σχεδιασμό.		
	Υ.	Το περιβάλλον υπερισχύει των οικονομικών παραγόντων.		

	δ.	Ο ενεργειακός σχεδιασμός αποκλείει τις οικονομικές πτυχές.		
--	-----------	--	--	--

31		Ποιος είναι ο πρωταρχικός σκοπός των Βασικών Ενεργειακών Δεικτών στο πλαίσιο της ενεργειακής διαχείρισης;	ME 14	1'
	α.	Να μετρούν την ατμοσφαιρική ρύπανση.		
	β.	Αξιολόγηση της οικονομικής σκοπιμότητας.		
	γ.	Να αξιολογούν την ενεργειακή αποδοτικότητα και απόδοση.		
	δ.	Να προσδιορίσουν το δυναμικό ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.		

32		Ποιος από τους ακόλουθους είναι ένας κοινός βασικός ενεργειακός δείκτης που χρησιμοποιείται για την αξιολόγηση της ενεργειακής απόδοσης μιας διαδικασίας ή ενός συστήματος;	ME 14	1'
	α.	Τα επίπεδα άνθρακα στην ατμόσφαιρα.		
	β.	Μοντέλα κατανάλωσης ενέργειας.		
	γ.	Ακαθάριστο εγχώριο προϊόν (ΑΕΠ).		

	δ. Δείκτες της χρηματιστηριακής αγοράς.		
--	--	--	--

33	Ποια είναι η πρωταρχική αρχή λειτουργίας των βασικών οργάνων μέτρησης;	ME 7	1'
	α. Μηχανικός συντονισμός.		
	β. Βαρυτική επιτάχυνση.		
	γ. Μεταγωγή φυσικών μεγεθών.		
	δ. Κβαντική διασύνδεση.		

34	Ποιος τύπος στατιστικής ανάλυσης χρησιμοποιείται συνήθως για την αξιολόγηση της μεταβλητότητας των μετρούμενων δεδομένων;	ME 7	1'
	α. Περιγραφική στατιστική.		
	β. Μπεϋζιανή συμπερασματολογία.		
	γ. Γραμμική παλινδρόμηση.		
	δ. Μετασχηματισμός Fourier.		

35		Πώς μπορείτε να επαληθεύσετε την ακρίβεια της κλίμακας ενός οργάνου εξόδου σε ένα σύστημα μέτρησης;	ME 7	1'
	α.	Να συγκρίνετε με ένα διαφορετικό όργανο.		
	β.	Χρησιμοποιήστε το όργανο συνεχώς για ένα μήνα.		
	γ.	Εκτιμήστε με βάση την οπτική επιθεώρηση.		
	δ.	Να βαθμονομήσετε χρησιμοποιώντας ένα γνωστό πρότυπο.		

36		Τι πρέπει να λαμβάνεται υπόψη κατά την επιλογή αισθητήρων για μια εφαρμογή;	ME 7	1'
	α.	Το χρώμα του αισθητήρα.		
	β.	Η συμβατότητα του αισθητήρα με την τάση του συστήματος.		
	γ.	Το βάρος του αισθητήρα.		
	δ.	Η ευαισθησία του αισθητήρα στην μετρούμενη ποσότητα.		

--	--	--	--	--

37		Ποιά μεγέθη απαιτούνται για τη διενέργεια μετρήσεων ισχύος σε ένα κύκλωμα;	ME 7	1'
	α.	Τάση και ρεύμα.		
	β.	Αντίσταση και χωρητικότητα.		
	γ.	Θερμοκρασία και πίεση.		
	δ.	Συχνότητα και μήκος κύματος.		

38		Ποιος είναι ο σκοπός των μετρήσεων τάσης σε ένα κύκλωμα;	ME 7	1'
	α.	Για να προσδιοριστεί ο χρωματικός κώδικας του κυκλώματος.		
	β.	Για να εκτιμηθούν οι θερμικές ιδιότητες του κυκλώματος.		
	γ.	Να μετρήσει τη διαφορά ηλεκτρικού δυναμικού.		
	δ.	Για να αναλύσει το μαγνητικό πεδίο του κυκλώματος.		

39		Ποια στατιστική παράμετρος περιγράφει τη διασπορά των σημείων δεδομένων γύρω από τη μέση τιμή;	ME 7	1'
-----------	--	--	-------------	-----------

α.	Μέση τιμή.		
β.	Τυπική απόκλιση.		
γ.	Διάμεσος.		
δ.	Τρόπος λειτουργίας.		

40	Ποια είναι η κύρια λειτουργία ενός οργάνου καταγραφής σε ένα σύστημα μέτρησης;	ME 7	1'
α.	Ενίσχυση του μετρούμενου σήματος.		
β.	Να μετατρέπει το μετρούμενο μέγεθος σε ηλεκτρικό σήμα.		
γ.	Να εμφανίζει μετρήσεις σε πραγματικό χρόνο.		
δ.	Να παρέχει μια μόνιμη καταγραφή των μετρήσεων σε βάθος χρόνου.		

41	Κατά τη διενέργεια μετρήσεων έντασης, ποια παράμετρος ποσοτικοποιείται;	ME 7	1'
α.	Τάση.		

	β.	Ισχύς.		
	γ.	Ρεύμα.		
	δ.	Αντίσταση.		

42		Ποιος παράγοντας είναι κρίσιμος κατά την κατασκευή συνδέσεων για μετρήσεις ισχύος σε ένα ηλεκτρικό κύκλωμα;	ME 7	1'
	α.	Το υλικό κατασκευής της πλακέτας.		
	β.	Μήκος των καλωδίων σύνδεσης.		
	γ.	Το χρώμα των στοιχείων του κυκλώματος.		
	δ.	Συντελεστής ισχύος του φορτίου.		

43		Όταν επιλέγετε έναν αισθητήρα για μια συγκεκριμένη εφαρμογή, γιατί είναι σημαντικό το εύρος λειτουργίας;	ME 7	1'
	α.	Καθορίζει το χρώμα του αισθητήρα.		
	β.	Καθορίζει το βάρος του αισθητήρα.		

	γ.	Υποδεικνύει το εύρος των μετρήσιμων ποσοτήτων που μπορεί να χειριστεί ο αισθητήρας.		
	δ.	Καθορίζει την ευαισθησία του αισθητήρα στο φως.		

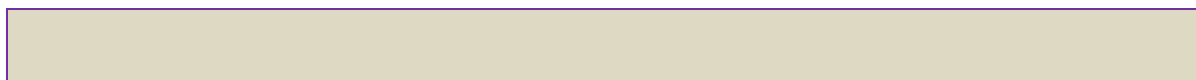
44		Στο πλαίσιο των οργάνων μέτρησης, σε τι αναφέρεται ο όρος "ανάλυση";	ME 7	1'
	α.	Στην ικανότητα του οργάνου να αντέχει στις περιβαλλοντικές συνθήκες.		
	β.	Η μικρότερη ανιχνεύσιμη μεταβολή της μετρούμενης ποσότητας.		
	γ.	Το φυσικό μέγεθος της συσκευής μέτρησης.		
	δ.	Τη συμβατότητα του οργάνου με διαφορετικές πηγές ενέργειας.		

45		Ποια είναι η κύρια πηγή ενέργειας για τα φωτοβολταϊκά συστήματα;	ME 11	1'
	α.	Άνεμος.		
	β.	Βιομάζα.		

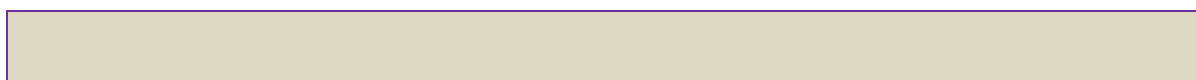
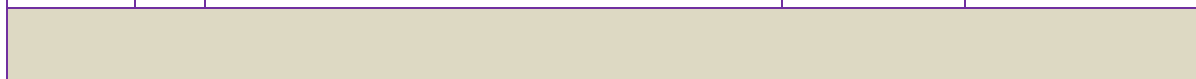
	γ.	Η ηλιακή ακτινοβολία.		
	δ.	Γεωθερμία.		

46		Τι σημαίνουν οι ΑΠΕ στο πλαίσιο των ενεργειακών εγκαταστάσεων;	ME 11	1'
	α.	Συστήματα ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.		
	β.	Πρότυπα αποδοτικότητας πόρων.		
	γ.	Αποθήκευση ενέργειας ακτινοβολίας.		
	δ.	Ανθεκτικές περιβαλλοντικές λύσεις.		

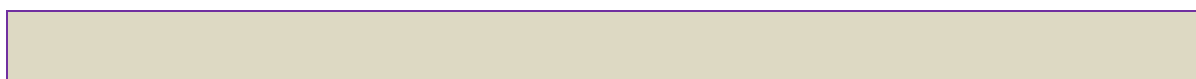
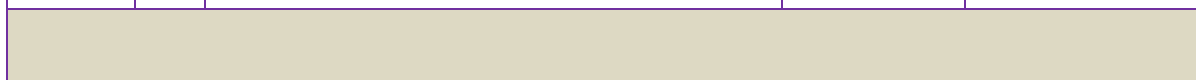
47		Ποια ανανεώσιμη πηγή ενέργειας περιλαμβάνει τη μετατροπή της κινητικής ενέργειας του κινούμενου νερού σε ηλεκτρική ενέργεια;	ME 11	1'
	α.	Βιομάζα.		
	β.	Αιολική ενέργεια.		
	γ.	Υδροηλεκτρική ενέργεια.		
	δ.	Γεωθερμία.		



48		Ποιος είναι ο πρωταρχικός μηχανισμός μετατροπής της ενέργειας στα ηλιοθερμικά συστήματα;	ME 11	1'
	α.	Φωτόνια.		
	β.	Άνεμος.		
	γ.	Γεωθερμική θερμότητα.		
	δ.	Ηλιακή ακτινοβολία.		



49		Ποια τεχνολογία περιλαμβάνει τη χρήση οργανικών υλικών για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από το ηλιακό φως;	ME 11	1'
	α.	Φωτοβολταϊκά πυριτίου.		
	β.	Φωτοβολταϊκά λεπτής μεμβράνης.		
	γ.	Βιομάζα.		
	δ.	Οργανικά φωτοβολταϊκά.		



50		Ποια πηγή ενέργειας περιλαμβάνει την αξιοποίηση της φυσικής θερμότητας του εσωτερικού της Γης;	ME 11	1'
	α.	Ηλιακή θερμότητα.		
	β.	Αιολική ενέργεια.		
	γ.	Γεωθερμική.		
	δ.	Υδροηλεκτρική ενέργεια.		

51		Ποιος είναι ο πρωταρχικός σκοπός της κατανομής Weibull στις μελέτες αιολικής ενέργειας;	ME 11	1'
	α.	Πρόβλεψη της ηλιακής ακτινοβολίας.		
	β.	Καταγραφή της ταχύτητας και της συχνότητας του ανέμου.		
	γ.	Μέτρηση βιομάζας.		
	δ.	Ανάλυση της γεωθερμικής μεταφοράς θερμότητας.		

52		Ποιο είναι το όριο Betz στην αιολική ενέργεια;	ME 11	1'
-----------	--	--	--------------	-----------

	α.	Μέγιστη ταχύτητα ανέμου.		
	β.	Μέγιστη απόδοση της τουρμπίνας.		
	γ.	Έλεγχος της ανεμογεννήτριας.		
	δ.	Αιολικό δυναμικό.		

53		Ποιο είναι το κύριο συστατικό που είναι υπεύθυνο για την απορρόφηση της ηλιακής ακτινοβολίας στα φωτοβολταϊκά συστήματα;	ME 11	1'
	α.	Πυρίτιο.		
	β.	Ανεμογεννήτριες.		
	γ.	Οργανικά υλικά.		
	δ.	Φωτόνια.		

54		Ποια πηγή ενέργειας περιλαμβάνει την καύση οργανικών υλικών για την παραγωγή ενέργειας;	ME 11	1'
	α.	Βιομάζα.		
	β.	Ηλιοθερμική.		

	γ.	Υδροηλεκτρική ενέργεια.		
	δ.	Γεωθερμία.		

55		Ποιος τύπος μετατροπής ενέργειας σχετίζεται με την πυρηνική σύντηξη;	ME 11	1'
	α.	Χημική.		
	β.	Μηχανική.		
	γ.	Βιολογική.		
	δ.	Πυρηνική.		

56		Ποια ανανεώσιμη πηγή ενέργειας σχετίζεται με την κατηγορία της κυματικής ενέργειας;	ME 11	1'
	α.	Βιομάζα.		
	β.	Παλίρροια.		
	γ.	Αιολική ενέργεια.		
	δ.	Ηλιοθερμική.		



57		Ποια είναι η κύρια εστίαση του φαινομένου "όχι στην αυλή μου" (NIMBY);	ME 11	1'
	α.	Παγκόσμια διανομή ενέργειας.		
	β.	Η αντίσταση των τοπικών κοινοτήτων στα ενεργειακά έργα.		
	γ.	Εθνικές ενεργειακές πολιτικές.		
	δ.	Βιομηχανική κατανάλωση ενέργειας.		

58		Ποιος είναι ο ρόλος της θεωρίας της Ορμής Στοιχείου Πτερυγίου (BEM) στο σχεδιασμό ανεμογεννητριών;	ME 11	1'
	α.	Πρόβλεψη της ηλιακής ακτινοβολίας.		
	β.	Βελτιστοποίηση του σχεδιασμού πτερυγίων.		
	γ.	Μετατροπή βιομάζας.		
	δ.	Γεωθερμική εξερεύνηση.		

59		Στην αιολική ενέργεια, σε τι αναφέρεται ο όρος "Stall Control";	ME 11	1'
	α.	Αεροδυναμικές δυνάμεις στα πτερύγια.		
	β.	Ρύθμιση της ταχύτητας του ανέμου.		
	γ.	Προσανατολισμός της ανεμογεννήτριας.		
	δ.	Ρύθμιση της γωνίας των πτερυγίων.		

60		Ποια πηγή ενέργειας περιλαμβάνει την αξιοποίηση της εσωτερικής θερμότητας της Γης για την παραγωγή ενέργειας;	ME 11	1'
	α.	Ηλιακή θερμότητα.		
	β.	Αιολική ενέργεια.		
	γ.	Γεωθερμική.		
	δ.	Υδροηλεκτρική ενέργεια.		

61		Τι είδους ενέργεια συλλαμβάνει πρωτίστως ένα ηλιοθερμικό σύστημα;	ME 11	1'

	α.	Μηχανική ενέργεια.		
	β.	Χημική ενέργεια.		
	γ.	Θερμική ενέργεια.		
	δ.	Ηλεκτρική ενέργεια.		

62		Ποιος είναι ο πρωταρχικός παράγοντας που καθορίζει την απόδοση ενός ηλιακού συλλέκτη;	ME 11	1'
	α.	Η ταχύτητα του ανέμου.		
	β.	Πυκνότητα βιομάζας.		
	γ.	Γεωθερμική θερμότητα.		
	δ.	Η ηλιακή ακτινοβολία.		

63		Η αρνητική ανατροφοδότηση στους ενισχυτές μειώνει το συνολικό κέρδος.	ME 2	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		

64		Ένας αντιστρεπτικός ενισχυτής αντιστρέφει τη φάση του σήματος εισόδου.	ME 2	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		

65		Ένας καταχωρητής είναι μια συσκευή που μπορεί να αποθηκεύσει πολλά bits πληροφορίας.	ME 3	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		

66		Τα ασύγχρονα flip-flops δεν απαιτούν σήμα ρολογιού για να αλλάξουν την κατάστασή τους.	ME 3	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		

67		<i>Το τρανζίστορ Darlington είναι ένας συνδυασμός δύο διπολικών τρανζίστορ.</i>	ME 10	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		

68		<i>Οι τριφασικοί μετατροπείς χρησιμοποιούνται για τον έλεγχο της ταχύτητας των κινητήρων συνεχούς ρεύματος.</i>	ME 10	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		

69		Η ενεργειακή οικονομία των συστημάτων επικεντρώνεται κυρίως στην ατομική κατανάλωση ενέργειας.	ME 14	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		

--	--	--	--	--

70		<i>Ένα σύστημα ροής ενέργειας αντιπροσωπεύει την ικανότητα αποθήκευσης της ενέργειας.</i>	ME 14	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		

71		<i>Ο κύριος σκοπός της ενεργειακής ανάλυσης είναι ο εντοπισμός πιθανών πηγών ενέργειας.</i>	ME 14	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		

72		<i>Ο όρος "ισορροπία" στο ενεργειακό ισοζύγιο αναφέρεται στην ισόρροπη κατανομή της ενέργειας.</i>	ME 14	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		

73		<i>Ένα διάγραμμα ενεργειακής ροής παρουσιάζει κυρίως τις πηγές ενέργειας.</i>	ME 14	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		

	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		

74		<i>Οι βασικοί ενεργειακοί δείκτες αποτελούν πολύτιμα εργαλεία για την αξιολόγηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων των ενεργειακών συστημάτων.</i>	ME 14	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		

75		<i>Οι Βασικοί Ενεργειακοί Δείκτες είναι χρήσιμοι για τη σύγκριση της ενεργειακής απόδοσης διαφορετικών συστημάτων ή διαδικασιών.</i>	ME 14	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		

76		<i>Οι οικονομικές και περιβαλλοντικές εκτιμήσεις δεν είναι αλληλένδετες στον ενεργειακό σχεδιασμό.</i>	ME 14	1'
-----------	--	--	--------------	-----------

	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		

77		<i>Η μέθοδος MEDINA χρησιμοποιείται κυρίως για την παραγωγή ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές.</i>	ME 14	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		

78		<i>Η βαθμονόμηση ενός οργάνου με τη χρήση ενός γνωστού προτύπου συμβάλλει στη διασφάλιση της ακρίβειας των μετρήσεων.</i>	ME 7	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		

79		<i>Τα όργανα καταγραφής παρέχουν οπτική απεικόνιση των μετρούμενων μεγεθών σε πραγματικό χρόνο.</i>	ME 7	1'
	α.	Σωστό		

	β.	Λάθος		
--	-----------	-------	--	--

80		<i>Ο συντελεστής ισχύος είναι μια κρίσιμη παράμετρος κατά την κατασκευή συνδέσεων για μετρήσεις ισχύος σε ηλεκτρικά κυκλώματα.</i>	ME 7	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		

81		<i>Το εύρος λειτουργίας ενός αισθητήρα καθορίζει το μέγιστο φόρτο που μπορεί να διαχειριστεί σε μια δεδομένη εφαρμογή.</i>	ME 7	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		

82		<i>Η ανάλυση ενός οργάνου μέτρησης είναι η μέγιστη τιμή που μπορεί να μετρήσει.</i>	ME 7	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		

--	--	--	--	--

83		<i>Η Τα ηλιοθερμικά συστήματα συλλαμβάνουν και μετατρέπουν κυρίως το ηλιακό φως σε ηλεκτρική ενέργεια. ενός οργάνου μέτρησης είναι η μέγιστη τιμή που μπορεί να μετρήσει.</i>	ME 11	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		

84		<i>Το όριο Betz αντιπροσωπεύει τη μέγιστη απόδοση που μπορεί να επιτύχει μια ανεμογεννήτρια στη μετατροπή της αιολικής ενέργειας σε ηλεκτρική.</i>	ME 11	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		

85		<i>DSSC σημαίνει κοψέλη πορτίου διπλής όψης, μια τεχνολογία που χρησιμοποιείται συνήθως στα φωτοβολταϊκά λεπτής μεμβράνης.</i>	ME 11	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		



86		<i>Η γεωθερμική ενέργεια βασίζεται κυρίως στην αξιοποίηση της κινητικής ενέργειας του κινούμενου νερού για την παραγωγή ενέργειας.</i>	ME 11	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		

87		<i>Η ενέργεια από βιομάζα περιλαμβάνει την άμεση μετατροπή του ηλιακού φωτός σε ηλεκτρική ενέργεια.</i>	ME 11	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		

88		<i>Η καμπύλη I-V στα φωτοβολταϊκά αντιπροσωπεύει τη σχέση μεταξύ ρεύματος και τάσης σε ένα ηλιακό κύτταρο.</i>	ME 11	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		



89		<i>Οι υδροηλεκτρικοί σταθμοί χαρακτηρίζονται συνήθως ως μικροί εάν η δυναμικότητά τους είναι κάτω από 100 μεγαβάτ.</i>	ME 11	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		

90		<i>Ο όρος "Stall Control" στην αιολική ενέργεια αναφέρεται στη ρύθμιση της γωνίας του πτερυγίου για τη ρύθμιση της ισχύος της ανεμογεννήτριας.</i>	ME 11	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		

91		Αντιστοιχίστε τους τύπους ηλεκτρονικών κυκλωμάτων με τις λειτουργίες τους:	ME 2	1.5'
	ΣΤΗΛΗ 1			

α.	Κύκλωμα ενισχυτή	1.	Παράγει επαναλαμβανόμενο σήμα.
β.	Κύκλωμα ανορθωτή	2.	Επιλέγει ορισμένες συχνότητες.
γ.	Κύκλωμα ταλαντωτή	3.	Αυξάνει την ισχύ του σήματος.
δ.	Κύκλωμα φίλτρου	4.	Μετατρέπει AC σε DC .

92	Αντιστοιχίστε τον όρο με τον σωστό ορισμό	ME 3	1.5'
-----------	---	-------------	-------------

ΣΤΗΛΗ 1		ΣΤΗΛΗ 2	
α.	Γλώσσα assembly	1.	Μη πτητική μνήμη που μπορεί να διαγραφεί και να επαναπρογραμματιστεί ηλεκτρικά.
β.	Μονοσταθμικός πολυρυθμιστής	2.	Γλώσσα προγραμματισμού που χρησιμοποιεί μνημονικούς κώδικες για την αναπαράσταση εντολών σε επίπεδο μηχανής.
γ.	Μικροελεγκτής	3.	Κύκλωμα που παρέχει έναν παλμό εξόδου για κάθε σκανδάλη εισόδου.
δ.	EEPROM	4.	Ένα ολοκληρωμένο κύκλωμα που συνδυάζει έναν μικροεπεξεργαστή με περιφερειακές συσκευές και μνήμη.

93	Αντιστοιχίστε τη στήλη 1 με τη στήλη 2.			ME 10	1.5'	
	ΣΤΗΛΗ 1		ΣΤΗΛΗ 2			
	α.	Διαμόρφωση πλάτους παλμού (PWM)	1.			Τροποποιεί το πλάτος των παλμών ενός σήματος για σκοπούς ελέγχου.
	β.	Ηλεκτρονικά στοιχεία ισχύος	2.			Χρειάζεται ψύξη για την αποφυγή υπερθέρμανσης.

	γ.	Μονοφασικός διακόπτης	3.	Χρησιμοποιεί θυρίστορ ή TRIAC.		
	δ.	Ρύθμιση ταχύτητας κινητήρα	4.	Ρύθμιση της ταχύτητας περιστροφής ενός ηλεκτροκινητήρα.		

94	Αντιστοιχίστε τον όρο ενεργειακής ανάλυσης με τον ορισμό του:			ME 14	1.5'	
	ΣΤΗΛΗ 1		ΣΤΗΛΗ 2			
	α.	Ενεργειακή απόδοση	1.			Αξιολόγηση των προτύπων κατανάλωσης ενέργειας.
	β.	Εξοικονόμηση ενέργειας	2.			Βέλτιστη χρήση των ενεργειακών πόρων.
	γ.	Ενεργειακός έλεγχος	3.			Συστηματική εξέταση της χρήσης ενέργειας.
δ.	Ενεργειακή μοντελοποίηση	4.	Προβλεπτική ανάλυση της κατανάλωσης ενέργειας σε διεργασίες.			

95	Αντιστοιχίστε την πηγή ενέργειας με τις περιβαλλοντικές της επιπτώσεις:		ME 14	1.5'		
	ΣΤΗΛΗ 1				ΣΤΗΛΗ 2	
	α.	Ηλιακή ενέργεια			1.	Ατμοσφαιρική ρύπανση και εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου.
	β.	Άνθρακας			2.	Προβληματισμοί σχετικά με τη διάθεση ραδιενεργών αποβλήτων.
	γ.	Αιολική ενέργεια			3.	Ελάχιστες περιβαλλοντικές επιπτώσεις.
δ.	Πυρηνική ενέργεια	4.	Διαταραχή του τοπίου.			

96	Αντιστοιχίστε το εργαλείο ενεργειακής πολιτικής με την εφαρμογή του:		ME 14	1.5'		
	ΣΤΗΛΗ 1				ΣΤΗΛΗ 2	
	α.	Δασμολόγια τροφοδότησης			1.	Προώθηση επενδύσεων σε ανανεώσιμες πηγές ενέργειας.
	β.	Τιμολόγηση άνθρακα			2.	Ενθάρρυνση της ενεργειακής απόδοσης των κτιρίων.

γ.	Πιστοποιητικά ενεργειακής απόδοσης	3.	Τιμολόγηση των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα.
δ.	Πρότυπα ανανεώσιμου χαρτοφυλακίου	4.	Εξασφάλιση ενός ποικίλου ενεργειακού μείγματος.

97	Αντιστοιχίστε τη στατιστική παράμετρο με την περιγραφή της:		ME 7	1.5'		
	ΣΤΗΛΗ 1				ΣΤΗΛΗ 2	
	α.	Μέσος όρος			1.	Περιγράφει τη διασπορά των σημείων δεδομένων.
	β.	Τυπική απόκλιση			2.	Μετρά το κέντρο ενός συνόλου δεδομένων γύρω από τη μέση τιμή.
	γ.	Διάμεσος			3.	Συχνότερα εμφανιζόμενη τιμή σε ένα σύνολο δεδομένων.
	δ.	Μέσος			4.	Αντιπροσωπεύει τη μεσαία τιμή σε ένα σύνολο δεδομένων.

98	Αντιστοιχίστε τα μεγέθη με τον σκοπό τους:			ME 7	1.5'	
	ΣΤΗΛΗ 1		ΣΤΗΛΗ 2			
	α.	Συχνότητα και μήκος κύματος	1.			Χρησιμοποιείται για μετρήσεις ισχύος.
	β.	Αντίσταση και χωρητικότητα	2.			Σχετικό για αισθητήρες θερμότητας και πίεσης.
	γ.	Θερμοκρασία και πίεση	3.			Συνήθως συνδέεται με τη σύνθετη αντίσταση του κυκλώματος.
δ.	Τάση και ρεύμα	4.	Σχετική με την επεξεργασία σήματος σε συστήματα επικοινωνίας.			

99	Αντιστοιχίστε την Ανανεώσιμη Πηγή Ενέργειας με τον Πρωτογενή Μηχανισμό Μετατροπής Ενέργειας:			ME 11	1.5'	
	ΣΤΗΛΗ 1		ΣΤΗΛΗ 2			
	α.	Φωτοβολταϊκά	1.			Καύση οργανικών υλικών.
β.	Αιολική ενέργεια	2.	Κινητική ενέργεια του κινούμενου αέρα.			

	γ.	Βιομάζα	3.	Ηλιακή ακτινοβολία.		
	δ.	Γεωθερμία	4.	Εσωτερική θερμότητα της Γης.		

100	Αντιστοιχίστε της θεωρίας μετατροπής ενέργειας με την τεχνολογία ανανεώσιμων πηγών ενέργειας:				ME 11	1.5'
	ΣΤΗΛΗ 1		ΣΤΗΛΗ 2			
	α.	Θεωρία της Ορμής Στοιχείου Λεπίδας (BEM)	1.	Σχεδιασμός ανεμογεννήτριας.		
	β.	Όριο Betz	2.	Ανάλυση αιολικού δυναμικού.		
	γ.	Κατανομή Weibull	3.	Μέγιστη απόδοση ανεμογεννήτριας.		
δ.	Μέγιστη γεωμετρική συγκέντρωση	4.	Σχετική με την επεξεργασία Βελτιστοποίηση ηλιακού συλλέκτη σε συστήματα επικοινωνίας.			

101		Αντιστοιχίστε την τεχνολογία Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας με το σύστημα ελέγχου της:			ME 11	1.5'

ΣΤΗΛΗ 1		ΣΤΗΛΗ 2	
α.	Φωτοβολταϊκά	1.	Έλεγχος γωνίας yaw.
β.	Αιολική ενέργεια	2.	Έλεγχος γωνίας pitch.
γ.	Υδροηλεκτρική ενέργεια	3.	Ηλιακή παρακολούθηση.
δ.	Ηλιοθερμία	4.	Προσανατολισμός τουρμπίνας.

102	Συνδέστε τις συνιστώσες περιβαλλοντικών επιπτώσεων με τους παράγοντες της εξίσωσης $I=PAT$:		ME 11	1.5'		
	ΣΤΗΛΗ 1				ΣΤΗΛΗ 2	
	α.	Πληθυσμός (P)			1.	Επιπτώσεις.
	β.	Πλούτος (A)			2.	Περιβαλλοντικοί παράγοντες.
	γ.	Τεχνολογία (T)			3.	Ανθρώπινος πληθυσμός.
δ.	Ένταση (I)	4.	Οικονομική ευημερία.			

103		Σε ποια εποχή άρχισε η εξέλιξη των αυτοματισμών που οδήγησε στην εμφάνιση των PLC;	ME 9	1'
	α.	Οι PLC είναι φτιαγμένοι μόνο για εκπαιδευτικούς σκοπούς		
	β.	Οι PLC χρησιμοποιούν μόνο ασύρματες συνδέσεις		
	γ.	Οι μικροελεγκτές είναι γρηγορότεροι από τους PLC		
	δ.	Οι PLC έχουν εξειδικευμένο λογισμικό για αυτοματισμό		

104		Ποιο από τα παρακάτω αποτελεί συνήθη χρήση ενός PLC;	ME 9	1'
	α.	Παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας		
	β.	Παρακολούθηση και έλεγχος βιομηχανικών διεργασιών		
	γ.	Χειρισμός τηλεοπτικών σταθμών		
	δ.	Διαχείριση δικτύων κινητής τηλεφωνίας		

105		Ποια γλώσσα προγραμματισμού χρησιμοποιείται συνήθως για τον προγραμματισμό ενός PLC;	ME 9	1'
	α.	Ladder Logic		
	β.	Java		
	γ.	Python		
	δ.	C++		

106		Ποιο από τα παρακάτω είναι κύριο χαρακτηριστικό του προγραμματισμού ενός PLC;	ME 9	1'
	α.	Υψηλή εξάρτηση από την ταχύτητα του δικτύου		
	β.	Ενσωμάτωση γραφικών χρήστη		
	γ.	Αλληλεπίδραση με συστήματα βάσεων δεδομένων		
	δ.	Εστίαση στον έλεγχο και την αυτοματοποίηση διεργασιών		

107		Τι αντιπροσωπεύει ένας κάθετος αγωγός σε ένα διάγραμμα Ladder;	ME 9	1'
	α.	Έναν αισθητήρα		
	β.	Μια λειτουργική μονάδα		
	γ.	Έναν παλμό ρελέ		
	δ.	Μια γραμμή τροφοδοσίας		

108		Ποιο στοιχείο χρησιμοποιείται στη γλώσσα Ladder για την αναπαράσταση μιας λογικής πύλης AND;	ME 9	1'
	α.	Διακόπτες σε σειρά		
	β.	Διακόπτες σε παράλληλη διάταξη		
	γ.	Ένας πυκνωτής		
	δ.	Μια αντίσταση		

109		Ποιο στοιχείο χρησιμοποιείται στη γλώσσα Ladder για την αναπαράσταση μιας λογικής πύλης OR;	ME 9	1'
	α.	Διακόπτες σε σειρά		
	β.	Διακόπτες σε παράλληλη διάταξη		
	γ.	Με έναν μετασχηματιστή		
	δ.	Μια αντίσταση		

110		Ποιο είναι το κύριο χαρακτηριστικό της γλώσσας λίστας εντολών (Instruction List) για τον προγραμματισμό PLC;	ME 9	1'
	α.	Χρήση γραφικών συμβόλων		
	β.	Βασίζεται σε λογική Ladder		
	γ.	Τυπική γλώσσα υψηλού επιπέδου		
	δ.	Σειριακή απαρίθμηση εντολών		

111		Ποιο είναι το κύριο χαρακτηριστικό της γλώσσας λίστας εντολών (Instruction List) για τον προγραμματισμό PLC;	ME 9	1'
	α.	Η επιλογή χρωμάτων στο περιβάλλον προγραμματισμού		
	β.	Η ακριβής σύνταξη των εντολών		
	γ.	Η χρήση γραφικών διαγραμμάτων		
	δ.	Η ενσωμάτωση πολυμέσων		

112		Ποιο είναι ένα συνηθισμένο πλεονέκτημα της γλώσσας λίστας εντολών σε σχέση με άλλες γλώσσες προγραμματισμού PLC;	ME 9	1'
	α.	Υψηλότερη γραφική απεικόνιση		
	β.	Ευκολία κατανόησης από μη προγραμματιστές		
	γ.	Οικονομία στη χρήση μνήμης		
	δ.	Αυτόματη ενημέρωση του κώδικα		

113		Τι αποτελεί τη βάση της γλώσσας FBD στον προγραμματισμό PLC;	ME 9	1'
	α.	Τοποθέτηση και σύνδεση προγραμματιζόμενων μπλοκ λειτουργιών		
	β.	Χρήση κειμενικών εντολών και δομών ελέγχου		
	γ.	Εισαγωγή και διαχείριση αριθμητικών δεδομένων		
	δ.	Εφαρμογή σύνθετων αλγορίθμων Τεχνητής Νοημοσύνης		

114		Ποιο είναι το κύριο πλεονέκτημα της γλώσσας FBD συγκριτικά με άλλες γλώσσες προγραμματισμού PLC;	ME 9	1'
	α.	Ευκολία στην απεικόνιση και κατανόηση σύνθετων λογικών διαδικασιών		
	β.	Υψηλότερη ταχύτητα εκτέλεσης του προγράμματος		
	γ.	Κατανάλωση λιγότερης μνήμης		
	δ.	Αυτόματη αναγνώριση σφαλμάτων		



Solid olive-green header bar				
115		Πώς απεικονίζεται μια λογική πύλη AND σε ένα διάγραμμα FBD;	ME 9	1'
	α.	Με τη χρήση μιας αλληλουχίας μπλοκ		
	β.	Μέσω της ενσωμάτωσης ενός ειδικού συμβόλου AND		
	γ.	Με την παράλληλη διάταξη διαφόρων μπλοκ		
	δ.	Χρησιμοποιώντας αποκλειστικά κειμενικές εντολές		
Solid olive-green footer bar				

Solid olive-green header bar				
116		Τι χαρακτηρίζει ένα ακολουθιακό κύκλωμα αυτοματισμού;	ME 9	1'
	α.	Λειτουργεί μόνο με αναλογικά σήματα		
	β.	Εκτελεί εντολές με βάση μια προκαθορισμένη σειρά		
	γ.	Χρησιμοποιεί μόνο μηχανικά στοιχεία		
Solid olive-green footer bar				

	δ.	Απαιτεί συνεχή εισροή ενέργειας για να λειτουργήσει		
--	-----------	---	--	--

117		Ποιο είναι το πρωταρχικό στάδιο στην ανάπτυξη ενός ακολουθιακού κυκλώματος αυτοματισμού;	ME 9	1'
	α.	Η επιλογή των εξαρτημάτων		
	β.	Η διαμόρφωση της ενεργειακής παροχής		
	γ.	Η ανάλυση των απαιτήσεων της διαδικασίας		
	δ.	Η συγκρότηση του ελεγκτή		

118		Ποια είναι μία κοινή εφαρμογή των ακολουθιακών κυκλωμάτων αυτοματισμού;	ME 9	1'
	α.	Έλεγχος φωτισμού σε κτίρια		
	β.	Παρακολούθηση ατμοσφαιρικών φαινομένων		

	γ.	Διαχείριση δικτύων υπολογιστών		
	δ.	Αυτόματη συσκευασία σε βιομηχανικές γραμμές		

119		Τι κάνει η εντολή Set σε έναν PLC;	ME 9	1'
	α.	Απενεργοποιεί έναν εξοπλισμό		
	β.	Αρχικοποιεί μια μεταβλητή		
	γ.	Ενεργοποιεί έναν συνδυασμό εξόδων		
	δ.	Διαγράφει τις ρυθμίσεις συστήματος		

120		Ποια είναι η βασική λειτουργία της εντολής Reset σε έναν PLC;	ME 9	1'
	α.	Αυξάνει την ταχύτητα επεξεργασίας		
	β.	Επαναφέρει έναν συνδυασμό εξόδων στην αρχική τους κατάσταση		

	γ.	Προσθέτει πρόσθετες λειτουργίες στον εξοπλισμό		
	δ.	Μετράει τον αριθμό των εκτελέσεων μιας διαδικασίας		

121		Στη γλώσσα Ladder, το κύκλωμα αυτοσυγκράτησης με RS χρησιμοποιεί ξεχωριστά σύμβολα για τις εντολές Set και Reset.	ME 9	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		

122		Στη γλώσσα λίστας εντολών, η δομή του προγράμματος αυτοσυγκράτησης χωρίς RS εξαρτάται από τη σειρά των εντολών.	ME 9	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		

123		Στη γλώσσα FBD, τα μπλοκ λειτουργιών RS μπορούν να αντικατασταθούν	ME 9	1'
------------	--	--	-------------	-----------

		εντελώς από λογικές πύλες για την υλοποίηση αυτοσυγκράτησης.		
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		

124		Στη γλώσσα Ladder, ένα κύκλωμα αυτοσυγκράτησης χωρίς RS μπορεί να σχεδιαστεί χρησιμοποιώντας μόνο σύμβολα επαφών και ρελέ.	ME 9	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		

125		Στη γλώσσα λίστας εντολών, οι χρονικές λειτουργίες απαιτούν τη χρήση εξωτερικών συσκευών χρονισμού για την εφαρμογή τους.	ME 9	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		

126		Στη γλώσσα FBD, τα χρονικά μπλοκ λειτουργιών επιτρέπουν τον ακριβή έλεγχο της χρονικής διάρκειας των λειτουργιών.	ME 9	1'
------------	--	---	-------------	-----------

	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		

127		Σε ένα PLC πρόγραμμα, η χρήση χρονικών λειτουργιών μπορεί να επιβαρύνει σημαντικά την επεξεργαστική του δύναμη.	ME 9	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		

128		Στη γλώσσα Ladder, ένας χρονοδιακόπτης μπορεί να ενεργοποιηθεί αυτόματα όταν ενεργοποιείται ένας συγκεκριμένος διακόπτης εισόδου.	ME 9	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		

129		Αντιστοιχίστε την κάθε γλώσσα προγραμματισμού με την αντίστοιχη τεχνική υλοποίηση χρονικών λειτουργιών:	ME 9	1.5'
------------	--	---	-------------	-------------

ΣΤΗΛΗ 1		ΣΤΗΛΗ 2	
α.	Γλώσσα λογικών γραφικών (FBD)	1.	Χρησιμοποιεί συμβολισμό με σκαλοπάτια και ρελέ για την αναπαράσταση χρονικών λειτουργιών.
β.	Γλώσσα Ladder	2.	Χρησιμοποιεί αλφαριθμητικές εντολές για τον έλεγχο χρονικών λειτουργιών.
γ.	Γλώσσα εντολών λίστας	3.	Απεικονίζει χρονικές λειτουργίες με γραφικά μπλοκ λειτουργιών.

130	Αντιστοιχίστε κάθε γλώσσα με ένα παράδειγμα εφαρμογής της για χρονικές λειτουργίες:		ME 9	1.5'		
	ΣΤΗΛΗ 1				ΣΤΗΛΗ 2	
	α.	Γλώσσα λογικών γραφικών (FBD)			1.	Αυτοματοποιημένη εκκίνηση και διακοπή μηχανών βάσει προκαθορισμένου χρονικού διαστήματος.
	β.	Γλώσσα Ladder			2.	Έλεγχος φωτισμού κτιρίων σε συγκεκριμένες ώρες.
γ.	Γλώσσα εντολών λίστας	3.	Προγραμματισμός αυτόματων ποτισμάτων σε αγροτικές εκτάσεις.			

131	Αντιστοιχίστε κάθε τύπο κινητήρα με την αντίστοιχη εφαρμογή ελέγχου μέσω PLC:		ME 9	1.5'		
	ΣΤΗΛΗ 1				ΣΤΗΛΗ 2	
	α.	Κινητήρας AC			1.	Έλεγχος ταχύτητας και θέσης με υψηλή ακρίβεια
	β.	Κινητήρας DC			2.	Βασικός έλεγχος εκκίνησης και διακοπής
	γ.	Σερβοκινητήρας			3.	Ρύθμιση της ταχύτητας μέσω αλλαγής της τάσης
δ.	Βηματικός κινητήρας	4.	Ακριβής έλεγχος θέσης και κίνησης			

132	Αντιστοιχίστε κάθε τύπο απαριθμητή με την αντίστοιχη λειτουργία του σε ένα PLC:		ME 9	1.5'		
	ΣΤΗΛΗ 1				ΣΤΗΛΗ 2	
	α.	Ανοδικός απαριθμητής			1.	Μετράει γεγονότα που αυξάνονται
	β.	Καθοδικός απαριθμητής			2.	Μετράει γεγονότα που μειώνονται
γ.	Ανοδικός/καθοδικός απαριθμητής	3.	Μπορεί να μετρήσει και να αντιστρέψει τη μέτρηση			

	δ. Προκαθορισμένος απαριθμητής	4.	Προγραμματίζεται για να μετράει μέχρι μια συγκεκριμένη τιμή	
--	--	-----------	---	--

133		Ποιος είναι ο κύριος σκοπός των συστημάτων ηλεκτρικής κίνησης;	ME 12	1'
	α.	Η παραγωγή θερμότητας		
	β.	Η μετατροπή ηλεκτρικής ενέργειας σε μηχανική ενέργεια		
	γ.	Η αποθήκευση ηλεκτρικής ενέργειας		
	δ.	Η μεταφορά ηλεκτρικού ρεύματος		

134		Ποια είναι μια συνήθης εφαρμογή των κινητήρων AC;	ME 12	1'
	α.	Οικιακές συσκευές (π.χ. πλυντήρια ρούχων)		
	β.	Εκκίνηση αυτοκινήτων		
	γ.	Φορτηγά ψυγεία		

	δ.	Φορητές ηλεκτρονικές συσκευές		
--	-----------	-------------------------------	--	--

135		Ποιο είναι ένα βασικό πλεονέκτημα των κινητήρων AC έναντι των κινητήρων DC;	ME 12	1'
	α.	Χαμηλότερη απόδοση		
	β.	Υψηλότερη αντοχή στις μηχανικές φθορές		
	γ.	Αυξημένη κατανάλωση ενέργειας		
	δ.	Απλούστερη δομή και λιγότερες απαιτήσεις συντήρησης		

136		Ποια είναι η συνηθέστερη μέθοδος για τον έλεγχο της ταχύτητας ενός κινητήρα DC;	ME 12	1'
	α.	Αλλαγή του μεγέθους του κινητήρα		
	β.	Ρύθμιση της τάσης τροφοδοσίας		
	γ.	Αλλαγή της φοράς του ρεύματος		

	δ.	Χρήση μηχανικού διακόπτη		
--	-----------	--------------------------	--	--

137		Γιατί χρησιμοποιείται συχνά μια Η-γέφυρα στον έλεγχο κινητήρων DC;	ME 12	1'
	α.	Για αύξηση της ηλεκτρικής αντίστασης		
	β.	Για τη μείωση της θερμοκρασίας λειτουργίας		
	γ.	Για αλλαγή της φοράς περιστροφής του κινητήρα		
	δ.	Για τη μείωση της τάσης τροφοδοσίας		

138		Ποιο είναι το κύριο πλεονέκτημα ενός κινητήρα DC έναντι ενός κινητήρα AC;	ME 12	1'
	α.	Υψηλότερη απόδοση ενέργειας		
	β.	Ευκολία στον έλεγχο ταχύτητας		
	γ.	Χαμηλότερο κόστος		

	δ.	Μεγαλύτερη αντοχή		
--	-----------	-------------------	--	--

139		Ποια είναι μια βασική χρήση των κινητήρων DC;	ME 12	1'
	α.	Σε εφαρμογές ακριβείας, όπως η ρομποτική		
	β.	Σε βαριές βιομηχανικές εφαρμογές		
	γ.	Στη μεταφορά μεγάλων φορτίων		
	δ.	Σε συστήματα ηλιακής ενέργειας		

140		Ποια είναι η συνηθισμένη μέθοδος για τον έλεγχο της ταχύτητας ενός ασύγχρονου κινητήρα AC;	ME 12	1'
	α.	Αλλαγή του μεγέθους των πηνίων		
	β.	Ρύθμιση της τάσης μέσω μετασχηματιστή		
	γ.	Αλλαγή της συχνότητας του εισερχόμενου ρεύματος		

	δ.	Χρήση εξωτερικού μηχανικού διακόπτη		
--	-----------	-------------------------------------	--	--

141		Ποια είναι η βασική λειτουργία ενός VFD στον έλεγχο κινητήρων AC;	ME 12	1'
	α.	Παρέχει μέγιστη ροπή σε χαμηλές ταχύτητες		
	β.	Αυξάνει την απόδοση σε υψηλές ταχύτητες		
	γ.	Προστατεύει τον κινητήρα από υπερφορτώσεις		
	δ.	Επιτρέπει την ακριβή ρύθμιση της ταχύτητας		

142		Ποιο στοιχείο είναι κρίσιμο στη δυναμική ανάλυση μιας ηλεκτρικής μηχανής;	ME 12	1'
	α.	Το χρώμα της μηχανής		
	β.	Η τάση τροφοδοσίας		

	γ.	Η αντίσταση του υλικού του πηνίου		
	δ.	Η ροπή και η ταχύτητα περιστροφής		

143		Οι κινητήρες ξένης διέγερσης παρέχουν σταθερή ταχύτητα ανεξάρτητα από το φορτίο.	ME 12	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		

144		Οι κινητήρες διέγερσης σειράς έχουν χαμηλή ροπή εκκίνησης.	ME 12	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		

145		Στους κινητήρες σύνθετης διέγερσης, η διέγερση πραγματοποιείται μόνο μέσω του πηνίου σειράς.	ME 12	1'
	α.	Σωστό		

	β.	Λάθος		
--	-----------	-------	--	--

146		Ο έλεγχος κινητήρων με κλειστό βρόχο επιτρέπει την ακριβή ρύθμιση της ταχύτητας και της θέσης.	ME 12	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		

147		Η εκκίνηση με διακόπτη αστέρα – τριγώνου χρησιμοποιείται για τη μείωση του ρεύματος εκκίνησης του κινητήρα.	ME 12	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		

148		Αντιστοιχίστε κάθε μέθοδο εκκίνησης ή πέδησης με την αντιστοιχη περιγραφή της:		ME 12	1.5'
		ΣΤΗΛΗ 1	ΣΤΗΛΗ 2		
	α.	Εκκίνηση με διακόπτη αστέρα – τριγώνου	1. Μειώνει το ρεύμα εκκίνησης με τη		

			σταδιακή αύξηση της τάσης
β.	Ηλεκτρονική εκκίνηση (Soft Starting)	2.	Χρησιμοποιεί αντιστάτες για την επιβράδυνση του κινητήρα
γ.	Δυναμική πέδηση	3.	Μεταβάλλει την ταχύτητα του κινητήρα μέσω της αλλαγής των συνδέσεων των πηνίων
δ.	Πέδηση με αλλαγή του αριθμού των πόλων	4.	Αρχικά συνδέει τα πηνία σε σχήμα αστέρα και στη συνέχεια σε σχήμα τριγώνου

149	Αντιστοιχίστε κάθε εφαρμογή με τη συσκευή που πιθανότερα θα χρησιμοποιηθεί για την ηλεκτρομηχανική μετατροπή:		ME 12	1.5'		
	ΣΤΗΛΗ 1				ΣΤΗΛΗ 2	
	α.	Ηλεκτρικός κινητήρας			1.	Κίνηση τρένου
	β.	Γεννήτρια			2.	Παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από αιολικό πάρκο
	γ.	Μετασχηματιστής			3.	Ρύθμιση τάσης σε εργοστάσιο
	δ.	Ηλεκτρομαγνήτης			4.	Χρήση σε ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα

150	Αντιστοιχίστε κάθε συσκευή με την αντίστοιχη λειτουργία της στην ηλεκτρομηχανική μετατροπή της ενέργειας:		ΜΕ 12	1.5'		
	ΣΤΗΛΗ 1				ΣΤΗΛΗ 2	
	α.	Ηλεκτρικός κινητήρας			1.	Μετατρέπει μηχανική ενέργεια σε ηλεκτρική ενέργεια
	β.	Γεννήτρια			2.	Μετατρέπει ηλεκτρική ενέργεια σε μηχανική ενέργεια
	γ.	Μετασχηματιστής			3.	Μετατρέπει την ηλεκτρική τάση από τη μία τιμή στην άλλη
	δ.	Ηλεκτρομαγνήτης			4.	Δημιουργεί μαγνητικό πεδίο μέσω ηλεκτρικού ρεύματος

3.2 Απαντήσεις ερωτήσεων πολλαπλής επιλογής

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

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

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

70	Λάθος
71	Λάθος
72	Λάθος
73	Λάθος
74	Λάθος
75	Σωστό
76	Λάθος
77	Λάθος
78	Σωστό
79	Λάθος
80	Σωστό
81	Λάθος
82	Λάθος
83	Λάθος
84	Σωστό
85	Λάθος
86	Λάθος
87	Λάθος
88	Σωστό
89	Σωστό
90	Λάθος
91	α3 β4 γ1 δ2
92	α2 β3 γ4 δ1
93	α1 β2 γ3 δ4
94	α2 β3 γ1 δ4
95	α3 β1 γ4 δ2
96	α1 β3 γ2 δ4
97	α2 β1 γ4 δ3
98	α4 β3 γ2 δ1
99	α3 β2 γ1 δ4
100	α1 β3 γ2 δ4
101	α3 β1 γ4 δ2
102	α3 β4 γ2 δ1
103	δ
104	β
105	α
106	δ
107	δ
108	α

109	β
110	δ
111	β
112	γ
113	α
114	α
115	β
116	β
117	γ
118	δ
119	γ
120	β
121	Σωστό
122	Σωστό
123	Λάθος
124	Σωστό
125	Λάθος
126	Σωστό
127	Λάθος
128	Σωστό
129	α3 β1 γ2
130	α2 β1 γ3
131	α2 β3 γ1 δ4
132	α1 β2 γ3 δ4
133	β
134	α
135	δ
136	β
137	γ
138	β
139	α
140	γ
141	δ
142	δ
143	Σωστό
144	Λάθος
145	Λάθος
146	Σωστό
147	Σωστό

148	α4 β1 γ2 δ3
149	α1 β2 γ3 δ4
150	α2 β1 γ3 δ4

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 «Τεχνικών Υποστήριξης Συστημάτων Υπολογιστών» είναι πενήντα (50) ερωτήσεις πρακτικής κατεύθυνσης κλειστού τύπου, σύμφωνα με τα οριζόμενα του ΦΕΚ 1/2024/Τ.Β'/51/Κ6/02.01.2024 «Σύστημα Πιστοποίησης αποφοίτων ΕΠΑ.Σ. Μαθητείας και Π.ΕΠΑ.Σ. Μαθητείας της Δημόσιας Υπηρεσίας Απασχόλησης (Δ.ΥΠ.Α.)».

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

ΟΜΑΔΑ Β. Ερωτήσεις Σωστού/Λάθους-Ναι/Όχι

Ανέρχονται σε 12 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, σύμφωνα με τα οριζόμενα του ΦΕΚ 1/2024/Τ.Β'/51/Κ6/02.01.2024 «Σύστημα Πιστοποίησης αποφοίτων ΕΠΑ.Σ. Μαθητείας και Π.ΕΠΑ.Σ. Μαθητείας της Δημόσιας Υπηρεσίας Απασχόλησης (Δ.ΥΠ.Α.)».

4.1 Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής

Παρατίθεται ο κατάλογος των ερωτήσεων πολλαπλής επιλογής που μπορούν να

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

αξιοποιηθούν στο πλαίσιο των γραπτών εξετάσεων πιστοποίησης της ειδικότητας.

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ ΠΟΛΛΑΠΛΗΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΓΝΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ				
1		Η σχέση τάσης-ρεύματος σε μια ωμική αντίσταση εκφράζεται από ποιον νόμο;	ME 1	1'
	α.	Νόμος του Kirchhoff.		
	β.	Νόμος του Joule.		
	γ.	Νόμος του Ohm.		
	δ.	Νόμος του Κουλόμπ.		

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ ΠΟΛΛΑΠΛΗΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΓΝΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ				
2		Σε ένα κύκλωμα σειράς, πώς επηρεάζουν οι αντιστάσεις τη συνολική αντίσταση;	ME 1	1'
	α.	Η συνολική αντίσταση παραμένει αμετάβλητη.		

β.	Η συνολική αντίσταση είναι το άθροισμα των επιμέρους αντιστάσεων .		
γ.	Η συνολική αντίσταση είναι η διαφορά των επιμέρους αντιστάσεων.		
δ.	Η συνολική αντίσταση είναι το γινόμενο των επιμέρους αντιστάσεων.		

3		Τι συμβολίζει το V_{pp} σε ένα ημιτονοειδές σήμα;	ME 2	1'
	α.	Τάση ανά φάση.		
	β.	Μεταβλητή ισχύς αιχμής.		
	γ.	Τάση από κορυφή σε κορυφή.		
	δ.	Το ολικό ρεύμα.		

4		Ποια διάταξη χρησιμοποιείται συνήθως για τη σταθεροποίηση της τάσης σε ένα κύκλωμα;	ME 2	1'
	α.	Γέφυρα διόδων.		
	β.	Μετασχηματιστής.		

	γ.	Δίοδος Zener.		
	δ.	Διπολικό τρανζίστορ.		

5		Ένα D Flip-Flop χρησιμοποιείται για ποιες από τις ακόλουθες λειτουργίες;	ME 3	1'
	α.	Καταμέτρηση.		
	β.	Πρόσθεση.		
	γ.	Αποκωδικοποίηση.		
	δ.	Αποθήκευση δεδομένων.		

6		Η έξοδος ποιας λογικής πύλης είναι ΥΨΗΛΗ όταν όλες οι εισοδοί της είναι ΧΑΜΗΛΕΣ;	ME 3	1'
	α.	NOR		
	β.	OR		
	γ.	NAND		
	δ.	XOR		



7		Ποια είναι η πρωταρχική λειτουργία ενός γραφέα στη μηχανολογία;	ME 4	1'
	α.	Χάραξη ευθειών γραμμών.		
	β.	Πραγματοποίηση μετρήσεων.		
	γ.	Κοπή υλικών.		
	δ.	Συγκόλληση μετάλλων.		

8		Ποια μέθοδος χρησιμοποιείται για τη συγκόλληση χαλκοσωλήνων με μαλακή συγκόλληση;	ME 4	1'
	α.	Συσκευή οξυγόνου Asetilin.		
	β.	Συγκόλληση με ηλεκτροσυγκόλληση.		
	γ.	Bruzzo.		
	δ.	Συγκόλληση ARGON.		

9		Στα ηλεκτρικά κυκλώματα, τι αναπαριστά συνήθως το σύμβολο του μεταγωγέα;	ME 5	1'
	α.	Μια ασφάλεια.		
	β.	Διακόπτης.		
	γ.	Έναν μετασχηματιστή.		
	δ.	Έναν εκκινητή λαμπτήρων.		

10		Ποια είναι η πρωταρχική λειτουργία των μεθόδων προστασίας στις ηλεκτρικές εγκαταστάσεις;	ME 5	1'
	α.	Αύξηση της κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας.		
	β.	Ελαχιστοποίηση της ροής ρεύματος.		
	γ.	Μειώνουν την τάση.		
	δ.	Διευκολύνουν την αποσύνδεση του κυκλώματος.		

11		Ποιο εργαλείο ΔΕΝ χρησιμοποιείται συνήθως από έναν ηλεκτρολόγο όταν εργάζεται με οικιακές συσκευές;	ME 5	1'
	α.	Κατσαβίδι.		
	β.	Κόφτης.		
	γ.	Συγκολλητήρι.		
	δ.	Σφυρί.		

12		Ποιος είναι ο σκοπός της στατιστικής ανάλυσης στις μετρήσεις;	ME 7	1'
	α.	Να εισάγουμε σφάλματα σκόπιμα		
	β.	Να εξαλειφθούν πλήρως τα σφάλματα		
	γ.	Να κατανοήσει και να αναλύσει τη μεταβλητότητα των μετρήσεων		
	δ.	Να μειώσει την ευαισθησία των μετρήσεων		

13		Ποιο είναι το κύριο χαρακτηριστικό των αναλογικών πολυμέτρων;	ME 7	1'
	α.	Ψηφιακή οθόνη		

β.	Συνεχής ένδειξη κλίμακας		
γ.	Ταχεία ταχύτητα μέτρησης		
δ.	Υψηλή ακρίβεια		

14	Ποιος είναι ο πρωταρχικός σκοπός της χρήσης ενός πυρανόμετρου στις εργαστηριακές ασκήσεις που σχετίζονται με τα φωτοβολταϊκά συστήματα;	ME 11	1'
α.	Για τη μέτρηση της ταχύτητας του ανέμου.		
β.	Για τη μέτρηση της ηλιακής ακτινοβολίας.		
γ.	Για τη μέτρηση του ηλεκτρικού ρεύματος.		
δ.	Για τη μέτρηση της θερμοκρασίας.		

15	Κατά τη μελέτη της αιολικής ενέργειας, ποιο όργανο χρησιμοποιείται συνήθως για τη μέτρηση της ταχύτητας του ανέμου στις εργαστηριακές ασκήσεις;	ME 11	1'
α.	Πυρανόμετρο.		
β.	Luxmeter.		

	γ.	Ανεμόμετρο.		
	δ.	Σφικκτήρας αμπέρ.		

16		Ποιος είναι ο πρωταρχικός παράγοντας που καθορίζει τη σύγχρονη ταχύτητα ενός σύγχρονου κινητήρα;	ME 12	1'
	α.	Τάση		
	β.	Συχνότητα.		
	γ.	Αριθμός πόλων.		
	δ.	Αντίσταση.		

17		Ποιο είναι το βασικό πλεονέκτημα των σύγχρονων κινητήρων έναντι των ασύγχρονων κινητήρων όσον αφορά τον συντελεστή ισχύος;	ME 12	1'
	α.	Οι σύγχρονοι κινητήρες έχουν υψηλότερο συντελεστή ισχύος.		
	β.	Οι σύγχρονοι κινητήρες έχουν χαμηλότερο συντελεστή ισχύος.		
	γ.	Οι ασύγχρονοι κινητήρες έχουν υψηλότερο συντελεστή ισχύος.		

	δ.	Ο συντελεστής ισχύος είναι ο ίδιος και για τους δύο.		
--	-----------	--	--	--

18		Στο τεχνικό σχέδιο, ποιος είναι ο όρος για την αναπαράσταση ενός αντικειμένου όπως θα το έβλεπε ένας παρατηρητής;	ME 8	1'
	α.	Όψη τομής		
	β.	Ορθογραφική προβολή		
	γ.	Ισομετρική προβολή		
	δ.	Κάτοψη		

19		Τι δείχνει κατά κύριο λόγο μια προβολή τομής στο τεχνικό σχέδιο;	ME 8	1'
	α.	Εξωτερικά χαρακτηριστικά		
	β.	Κρυφές εσωτερικές λεπτομέρειες		
	γ.	Πληροφορίες διαστασιολόγησης		
	δ.	Καλλιτεχνική αναπαράσταση		

20		Ποιος είναι ο σκοπός ενός εργοστασιακού σχεδίου μίας γραμμής;	ME 9	1'
	α.	Η απεικόνιση σύνθετων καλλιτεχνικών εννοιών		
	β.	Απεικόνιση ιεραρχικών συστημάτων ελέγχου		
	γ.	Η παροχή μιας απλής επισκόπησης των στοιχείων μιας εγκατάστασης		
	δ.	Ανάλυση ιστορικών γεγονότων		

21		Ποια είναι η κύρια εφαρμογή των PLC στον έλεγχο της λειτουργίας των κινητήρων;	ME 9	1'
	α.	Δημιουργία τυχαίων μοτίβων		
	β.	Ρύθμιση της θερμοκρασίας		
	γ.	Έλεγχος των λειτουργιών του κινητήρα		
	δ.	Ανάλυση ιστορικών δεδομένων		

--	--	--	--	--

22		Ποιος είναι ο σκοπός των οπτοζεύξεων στα βιομηχανικά ηλεκτρονικά;	ME 10	1'
	α.	Γαλβανική απομόνωση		
	β.	Σταθεροποίηση τάσης		
	γ.	Διόρθωση του συντελεστή ισχύος		
	δ.	Αρμονική παραμόρφωση		

23		Ποιος είναι ο πρωταρχικός σκοπός των διατάξεων αποκοπής ισχύος στα ηλεκτρονικά ισχύος;	ME 10	1'
	α.	Διατάξεις ψύξης		
	β.	Διόρθωση του συντελεστή ισχύος		
	γ.	Γαλβανική απομόνωση		
	δ.	Κυκλώματα προστασίας		

24		Ποιο είναι το βασικό χαρακτηριστικό ενός "πράσινου κτιρίου";	ME 13	1'
	α.	Υψηλή κατανάλωση ενέργειας		

β.	Χαμηλή φιλικότητα προς το περιβάλλον		
γ.	Ενεργειακή αυτάρκεια και φιλικότητα προς το περιβάλλον		
δ.	Εξάρτηση από ορυκτά καύσιμα		

25		Ποιος είναι ο σκοπός των παραθύρων "Low-e" στο σχεδιασμό κτιρίων;	ME 13	1'
	α.	Ελαχιστοποίηση της θάμβωσης		
	β.	Μεγιστοποίηση της απώλειας θερμότητας		
	γ.	Ενίσχυση της υπεριώδους ακτινοβολίας		
	δ.	Αύξηση της κατανάλωσης ενέργειας		

26		<i>Το θεώρημα του Norton μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την απλοποίηση πολύπλοκων δικτύων με πηγές και αντιστάσεις.</i>	ME 1	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		

27		<i>Ένας παλμογράφος διπλής δέσμης μπορεί να απεικονίσει δύο σήματα ταυτόχρονα.</i>	ME 2	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		

28		<i>Τα λογικά κυκλώματα απαιτούν πάντα flip-flops για να λειτουργήσουν.</i>	ME 3	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		

29		<i>Η κύρια εφαρμογή ενός πλαισίου στήριξης φωτοβολταϊκών είναι η στήριξη ηλιακών συλλεκτών</i>	ME 4	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		

--

30		<i>Ο σκοπός ενός αυτόματου διακόπτη ράγας σκάλας σε ένα κύκλωμα φωτισμού είναι η εξοικονόμηση ενέργειας</i>	ME 3	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		

31		<i>Ο παλμογράφος ως όργανο μέτρησης μπορεί να μετρήσει και συνεχή και εναλλασσόμενη τάση.</i>	ME 7	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		

32		<i>Η καταγραφή μετρήσεων σε διάφορες συνθήκες φορτίου/αστοχίας εναλλασσόμενου ρεύματος είναι απαραίτητη για την αξιολόγηση της απόδοσης ενός φωτοβολταϊκού συστήματος.</i>	ME 11	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		

33		<i>Η ολίσθηση σε έναν ασύγχρονο κινητήρα δείχνει τη διαφορά ταχύτητας μεταξύ του περιστρεφόμενου μαγνητικού πεδίου και της ταχύτητας του δρομέα.</i>	ME 12	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		

34		<i>Το τεχνικό σχέδιο δεν έχει σημασία στον τομέα της μηχανικής και της κατασκευής.</i>	ME 8	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		

35		<i>Οι απεριθμητές χρησιμοποιούνται συνήθως στον έλεγχο των φωτεινών σηματοδοτών.</i>	ME 9	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		

--	--	--	--	--

36		<i>Ένα MOSFET είναι ένας τύπος ημιαγωγού ισχύος που χρησιμοποιείται για την ανόρθωση σε κυκλώματα ισχύος.</i>	ME 10	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		

37		<i>Η εξωτερική θερμομόνωση δεν αποτελεί μέρος του σχεδιασμού πράσινων κτιρίων.</i>	ME 13	1'
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		

38		Αντιστοιχίστε τους όρους της στήλης 1 με τους ορισμούς της στήλης 2		ME 1	1.5'	
		ΣΤΗΛΗ 1	ΣΤΗΛΗ 2			
	α.	Παλμογράφος	1.			Μετρά ηλεκτρικό ρεύμα (Αμπέρ)
	β.	Πολύμετρο	2.			Οπτικοποιεί κυματομορφές και μετρά τα χαρακτηριστικά του σήματος
	γ.	Αμπερόμετρο	3.			Μετρά πολλαπλές ηλεκτρικές ιδιότητες

	δ. Βολτόμετρο	4.	Μετρά ηλεκτρική τάση (Volt)		
--	----------------------	-----------	-----------------------------	--	--

39	Αντιστοιχίστε τους όρους της στήλης 1 με τους ορισμούς της στήλης 2			ΜΕ 2	1.5'	
	ΣΤΗΛΗ 1		ΣΤΗΛΗ 2			
	α.	Πολυβάθμιος ενισχυτής	1.			Μετατρέπει το εναλλασσόμενο ρεύμα σε συνεχές
	β.	Κύκλωμα αποκοπής	2.			Αυξάνει το μέγεθος της τάσης
	γ.	Ανόρθωση	3.			Περιορίζει τα πλάτη του σήματος
	δ.	Διπλασιασμός τάσης	4.			Συνδυάζει διάφορους ενισχυτές για αυξημένο κέρδος

40	Αντιστοιχίστε τον όρο με τον σωστό ορισμό			ΜΕ 3	1.5'	
	ΣΤΗΛΗ 1		ΣΤΗΛΗ 2			
	α.	Γλώσσα assembly	1.			Μη πτητική μνήμη που μπορεί να διαγραφεί και να επαναπρογραμματιστεί ηλεκτρικά.

β.	Μονοσταθμικός πολυρυθμιστής	2.	Γλώσσα προγραμματισμού που χρησιμοποιεί μνημονικούς κώδικες για την αναπαράσταση εντολών σε επίπεδο μηχανής.
γ.	Μικροελεγκτής	3.	Κύκλωμα που παρέχει έναν παλμό εξόδου για κάθε σκανδάλη εισόδου.
δ.	EEPROM	4.	Ένα ολοκληρωμένο κύκλωμα που συνδυάζει έναν μικροεπεξεργαστή με περιφερειακές συσκευές και μνήμη.

41	Συνδυάστε το εργαλείο με το εργαλείο:			ME 4	1.5'	
	ΣΤΗΛΗ 1		ΣΤΗΛΗ 2			
	α.	Κλειδί	1.			Μέτρηση μήκους, διαμέτρων και γωνιών.
	β.	Μικρόμετρο	2.			Να εκτελείτε απλούς υπολογισμούς δυνάμεων, ροπών, ταχύτητας.
	γ.	Κόφτες	3.			Να εφαρμόζουν μέτρα ασφαλείας κατά τη χρήση βασικών εργαλειομηχανών.
δ.	Χονδρόμετρο	4.	Να αναγνωρίζουν, να χρησιμοποιούν και να			

			συντηρούν εργαλεία.	βασικά	
--	--	--	------------------------	--------	--

42	Αντιστοιχίστε το ηλεκτρικό εργαλείο με τη λειτουργία του:				ΜΕ 4	1.5'
	ΣΤΗΛΗ 1		ΣΤΗΛΗ 2			
	α.	Κατσαβίδι	1.	Κοπή καλωδίων		
	β.	Κόφτης	2.	Απογύμνωση μόνωσης		
	γ.	Πένσα	3.	Σφίξιμο βιδών		
	δ.	Απογυμνωτής	4.	Συγκράτηση και κάμψη καλωδίων		

43	Αντιστοιχίστε το όργανο μέτρησης με τον τύπο του:				ΜΕ 1	1.5'
	ΣΤΗΛΗ 1		ΣΤΗΛΗ 2			
	α.	Αναλογικό πολύμετρο	1.	Μετράει το ρεύμα, την τάση και την αντίσταση.		
	β.	Ψηφιακό πολύμετρο	2.	Καταγράφει την κατανάλωση ενέργειας σε δίκτυα.		

	γ. Παλμογράφος	3.	Εμφανίζει κυματομορφές σε ηλεκτρικά σήματα.		
	δ. Μετρητής ηλεκτρικής ενέργειας	4.	Παρέχει ακριβείς ψηφιακές ενδείξεις.		

44	Αντιστοιχίστε το συστατικό του φωτοβολταϊκού συστήματος με τη λειτουργία του.		ME 11	1.5'
	ΣΤΗΛΗ 1	ΣΤΗΛΗ 2		
	α. Πυρανόμετρο	1.	Φορτίζει συσσωρευτών για αυτόνομα συστήματα.	
	β. Μετατροπέας	2.	Ρύθμιση φωτοβολταϊκού συστήματος.	
	γ. Κλαδιόμετρο	3.	Προσδιορισμός υλικών για την εγκατάσταση ανεμογεννήτριας.	
	δ. Φορτιστής μπαταρίας	4.	Μέτρηση της ηλιακής ακτινοβολίας.	

45	Αντιστοιχίστε το εξάρτημα του κινητήρα με τη λειτουργία του		ME 12	1.5'
	ΣΤΗΛΗ 1	ΣΤΗΛΗ 2		

α.	Ολίσθηση	1.	Προκαλεί ρεύμα στο δρομέα για κίνηση.
β.	Μεταγωγέας	2.	Μετατρέπει την ηλεκτρική ενέργεια σε μηχανική ενέργεια.
γ.	Στάτης	3.	Ελέγχει την κατεύθυνση του ρεύματος σε έναν κινητήρα συνεχούς ρεύματος.
δ.	Δρομέας	4.	Αντιπροσωπεύει τη διαφορά ταχύτητας σε έναν ασύγχρονο κινητήρα.

46	Αντιστοιχίστε το στοιχείο σχεδίασης με την περιγραφή του:		ME 8	1.5'		
	ΣΤΗΛΗ 1				ΣΤΗΛΗ 2	
	α.	Κλίμακες σχεδίασης			1.	Σχεδιασμός του συστήματος υποδαπέδιας
	β.	Προβολές αντικειμένων			2.	Αναγνώριση σχεδίων
	γ.	Τομές μηχανικών εξαρτημάτων			3.	Αναπαράσταση διαστάσεων
	δ.	Ηλεκτρικά σχέδια			4.	Ανάλυση ηλεκτρικών κυκλωμάτων

47	Αντιστοιχίστε το συστατικό με την εφαρμογή του.			ΜΕ 9	1.5'	
	ΣΤΗΛΗ 1		ΣΤΗΛΗ 2			
	α.	PLC	1.			Ελέγχει τις λειτουργίες του κινητήρα.
	β.	Αισθητήρες	2.			Εντοπίζει και επιδιορθώνει βλάβες.
	γ.	Καταμετρητές	3.			Χρησιμοποιείται στον έλεγχο των φωτεινών σηματοδοτών.
δ.	Μηχατρονική	4.	Εμπλουτισμός των κατά βάση μηχανολογικών συστημάτων με ηλεκτρονικά εξαρτήματα			

48	Αντιστοιχίστε τον ημιαγωγό ισχύος με τη χρήση του.			ΜΕ 10	1.5'	
	ΣΤΗΛΗ 1		ΣΤΗΛΗ 2			
	α.	MOSFET	1.			Ανόρθωση
β.	SCR	2.	Λειτουργίες μεταγωγής			

	γ.	Δίοδος Zener	3.	Ρύθμιση τάσης		
	δ.	Διπολικό τρανζίστορ	4.	Ρύθμιση ρεύματος		

49		Αντιστοιχίστε το λογισμικό με την εφαρμογή του στον περιβαλλοντικό σχεδιασμό:			ME 13	1.5'
	ΣΤΗΛΗ 1		ΣΤΗΛΗ 2			
	α.	Λογισμικό Ecotec	1.	Διαχείριση μεγάλου εξοπλισμού		
	β.	ISO 50001	2.	Έλεγχοι και μετρήσεις σε κτιριακές εγκαταστάσεις		
	γ.	BEMS (Σύστημα ενεργειακής διαχείρισης κτιρίου)	3.	Μελέτη σκίασης		
	δ.	Σύστημα SCADA	4.	Ανάπτυξη συστήματος ενεργειακής διαχείρισης		

50		Γιατί είναι σημαντικό να ακολουθούμε τους κανόνες ασφαλείας όταν χρησιμοποιούμε απλά εργαλεία και μηχανές;		ME 4	1'
	α.	Για να αυξηθεί το κόστος των υλικών.			

β.	Για να μειωθεί η αποδοτικότητα.		
γ.	Για την αποφυγή ατυχημάτων και τραυματισμών.		
δ.	Για την απλοποίηση των εργασιών.		

4.2 Απαντήσεις ερωτήσεων πολλαπλής επιλογής

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

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

31	Σωστό
32	Σωστό
33	Σωστό
34	Λάθος
35	Σωστό
36	Λάθος
37	Λάθος
38	α2 β3 γ1 δ4
39	α4 β3 γ1 δ2
40	α2 β3 γ4 δ1
41	α4 β2 γ1 δ3
42	α3 β1 γ4 δ2
43	α1 β4 γ3 δ2
44	α4 β2 γ3 δ4
45	α4 β3 γ2 δ1
46	α3 β1 γ4 δ2
47	α1 β2 γ3 δ4
48	α3 β2 γ1 δ4
49	α3 β4 γ2 δ1
50	γ

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Βιβλιογραφικές αναφορές σχετικές με την ειδικότητα

Συστήματα αποθήκευσης ενέργειας, Γεώργιος Σταυρακάκης, Υπερσύνδεσμος

Μηχανική διεργασιών αποθήκευσης ενέργειας, ΜΠΟΥΡΧΑΙΜ ΟΝΤΝΕ ΣΤΟΚΕ (μετάφραση ΠΑΠΙΣΤΑ ΕΛΕΝΗ, ΒΑΡΒΟΥΤΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ, ΛΑΜΠΡΟΠΟΥΛΟΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ)

Βιβλιογραφικές αναφορές σχετικές με τη Μεθοδολογία Ανάπτυξης των Τραπεζών Θεμάτων

Καραλής, Θ., Μαρκίδης, Κ., Βαρβιτσιώτη, Ρ., Νάτσης, Καρατράσογλου, Ι., Παπαευσταθίου, Κ., Γουλιάς, Χ., Λιντζέρης, Π., (2021). Μεθοδολογικές προσεγγίσεις ανάπτυξης επαγγελματικών περιγραμμάτων και πλαισίων εκπαιδευτικών προδιαγραφών προγραμμάτων. Αθήνα: ΙΝΕ/ΓΣΕΕ. https://www.inegsee.gr/wp-content/uploads/2021/07/Me8odologia_EP_Ebook.pdf

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 επαγγελματιών (ΕΕ L 173), κύρωση της Συμφωνίας μεταξύ της Κυβέρνησης της Ελληνικής Δημοκρατίας και της Κυβέρνησης της Ομοσπονδιακής Δημοκρατίας της Γερμανίας για το Ελληνογερμανικό Ίδρυμα Νεολαίας και άλλες διατάξεις.*

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

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

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

Νόμος 4921/2022 «Δουλειές Ξανά: Αναδιοργάνωση Δημόσιας Υπηρεσίας Απασχόλησης και ψηφιοποίηση των υπηρεσιών της, αναβάθμιση δεξιοτήτων εργατικού δυναμικού και διάγνωσης των αναγκών εργασίας και άλλες διατάξεις» (Α' 75).

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

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

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