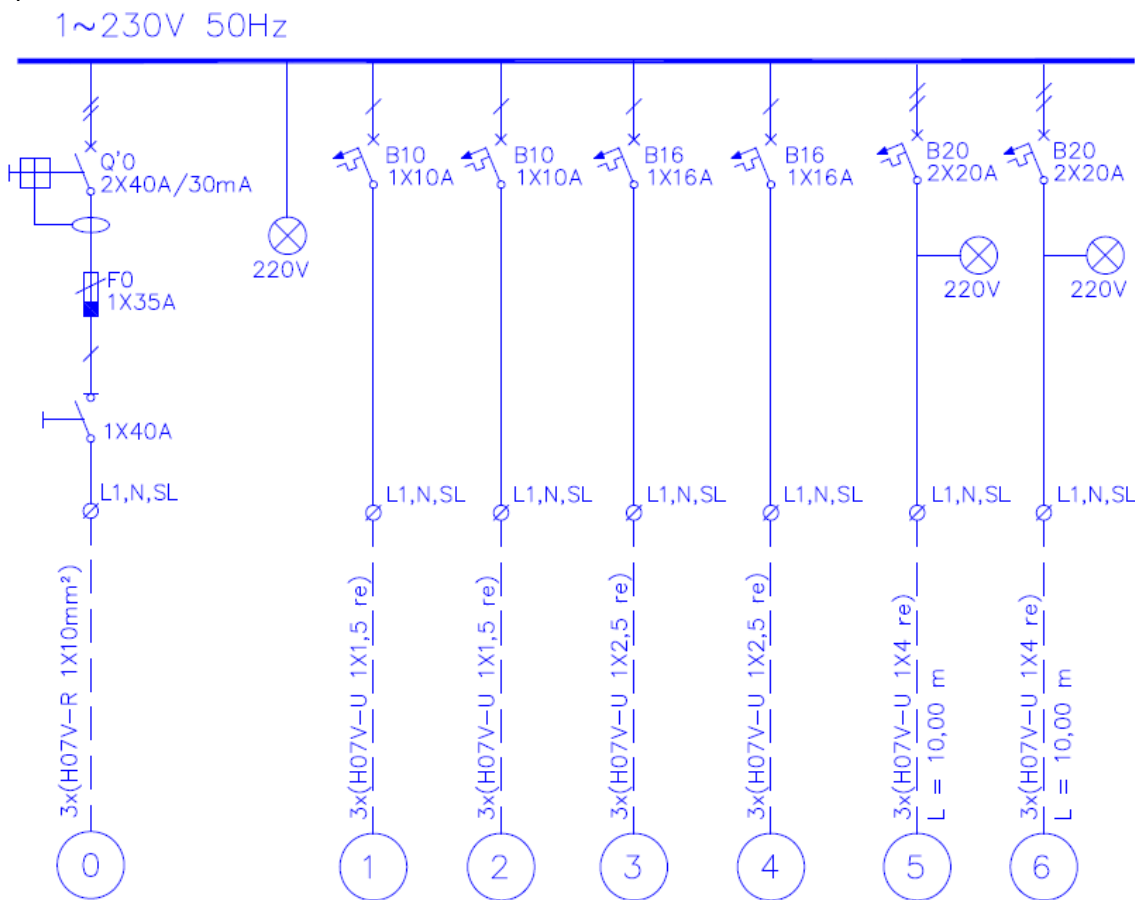


ΚΕΣΕΝ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΑΚΑΔ.. ΕΤΟΣ 2023-24 ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ B13	ΜΑΘΗΜΑ ΝΑΥΤΙΚΗ ΗΛΕΚΤΡΟΤΕΧΝΙΑ		ΗΜΕΡΑ 22	ΜΗΝΑΣ 11	ΕΤΟΣ 2023
			ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ: Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΓΟΥΡΓΟΥΛΗΣ ΔΗΜ.		
A' ΚΥΚΛΟΣ	ΕΞΕΤΑΣΤΗΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	ΑΡΓΥΡΙΟΥ			
B' ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ		ΜΕΓΙΣΤΗ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ	100	

ΘΕΜΑΤΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΘΕΜΑ 1

Να εξηγηθεί ο πρώτος κανόνας του kirchhoff στο παρακάτω ηλεκτρικό πίνακα. «το αλγεβρικό άθροισμα των ρευμάτων σε έναν κόμβο του κυκλώματος, σε οποιαδήποτε χρονική στιγμή, είναι ίσο με μηδέν»



ΘΕΜΑ 2

Πως αντιμετωπίζουμε το φαινόμενο των δινορρευμάτων στους ηλεκτρικούς κινητήρες και στους μετασχηματιστές

ΘΕΜΑ 3

Πως προκαλούνται οι αρμονικές ρεύματος και τι προβλήματα προκαλούν στο ηλεκτρικό δίκτυο

Οι αρμονικές δημιουργούνται από: τους ρυθμιστές στροφών κινητήρων, τις ηλεκτροσυγκολλήσεις, τα UPS, τα ηλεκτρονικά ballast, τους λαμπτήρες εκκένωσης, τα τροφοδοτικά των υπολογιστών, τους επαγωγικούς φούρνους

Ουδέτεροι αεριοί υπερθέρμανση από το επιπλέον ρεύμα

Ο μικροσάματος κυκλώματος μπορεί να εκκινήσει πρόωρα σε χαμηλό ρεύμα

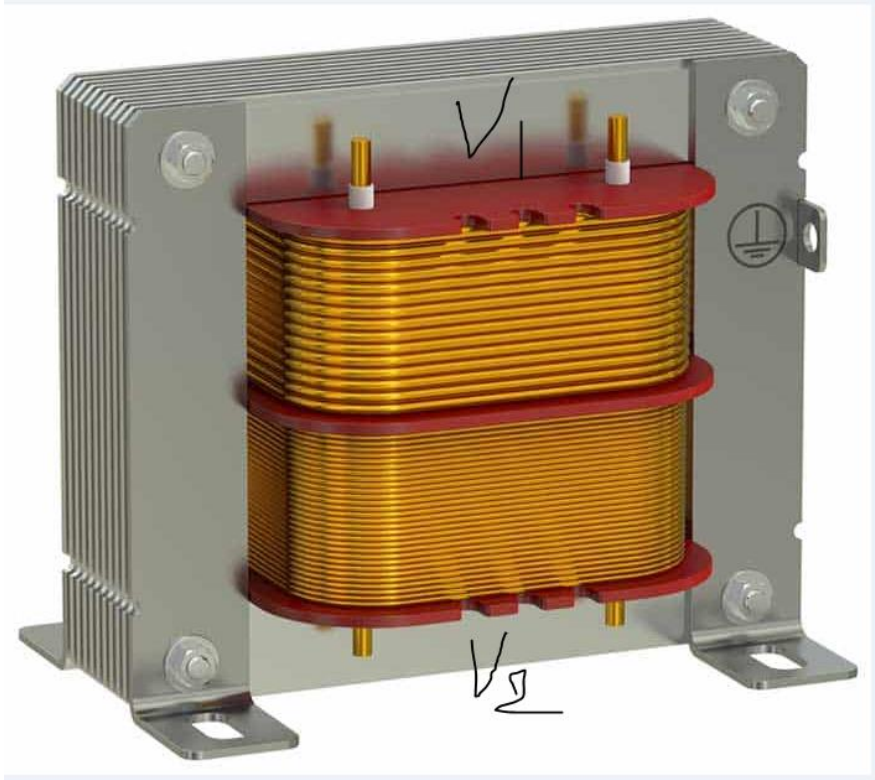
Ηλεκτρικός πίνακας μπορεί δυνάμει και εκπέμψει έναν ήχο που ακούγεται στις αρμονικές συχνότητες

Μετασχηματιστές: Όταν αυτό το ουδέτερο ρεύμα με αρμονικές φτάσει στον μετασχηματιστή, αντανάκλαται στην προεπιλεγμένη περιέλιξη του Δ όπου προκαλεί αστοχίες υπερθέρμανσης και μετασχηματισμού.

Γεννήτριες: Οι γεννήτριες αναμονής υπόκεινται στο ίδιο είδος προβλημάτων υπερθέρμανσης ως μετασχηματιστές. Επειδή παράγουν εφεδρική υποστήριξη για αρμονικές που παράγουν φορτία, όπως είναι ο εξοπλισμός επεξεργασίας δεδομένων, συχνά είναι ακόμα πιο εύαλτοι. Εκτός από την υπερθέρμανση, ορισμένοι τύποι αρμονικών προκαλούν παρεμβολές και αστάθεια για τα κυκλώματα ελέγχου της γεννήτριας.

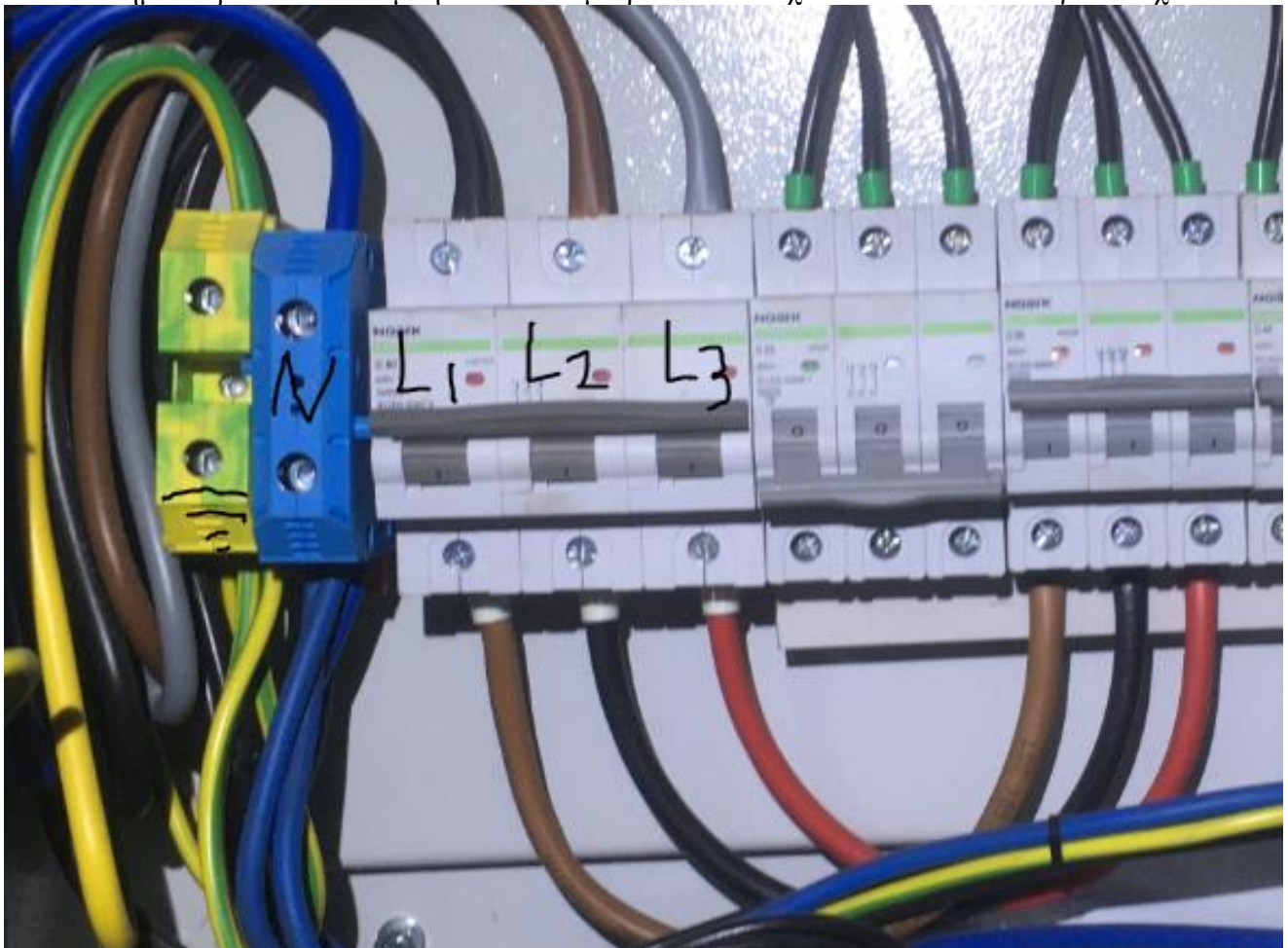
ΘΕΜΑ 4

Να εξηγηθεί ο μονοφασικός μετασχηματιστής της παρακάτω εικόνας.



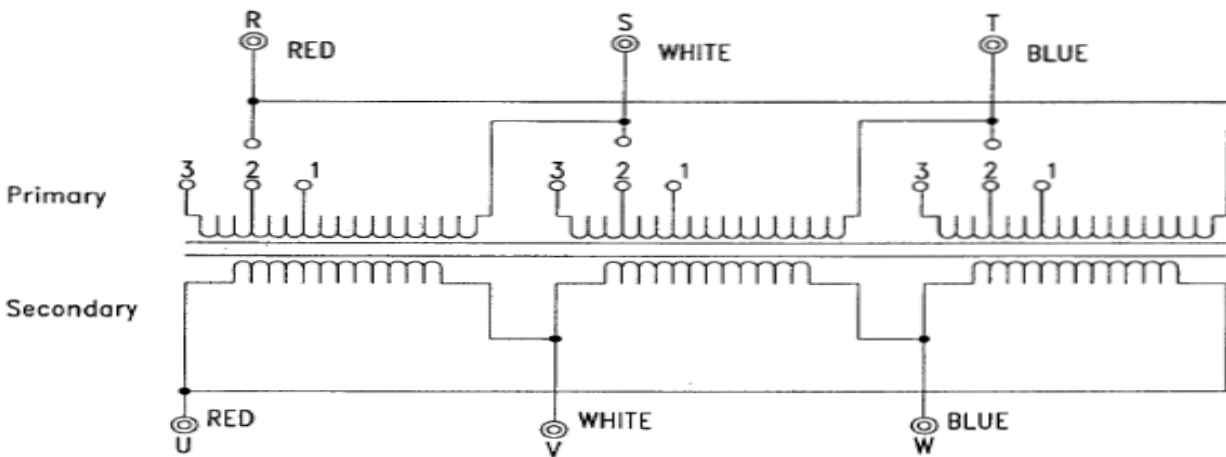
ΘΕΜΑ 5

Σε ποια σημεία πρέπει να ακουμπήσω το πολύμετρο ώστε να έχω 400V και σε ποια για να έχω 230V



ΘΕΜΑ 6

Να εξηγηθεί σε τι χρησιμεύουν τα tap του τριφασικού μετασχηματιστή και σε τι συνδεσμολογία είναι ο μετασχηματιστής



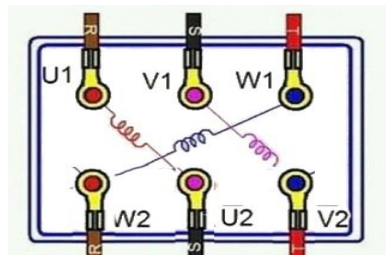
Tap Voltage

Connection	R.S.T-3	R.S.T-2	R.S.T-1
Volt.	450V	R440V	430V

	Volt.
Primary	440 V
Secondary	225 V

ΘΕΜΑ 7

Σε τι συνδεσμολογία είναι ο διπλάνος τριφασικός κινητήρας και τι ενέργειες πρέπει να κάνω ώστε να εξετάσω την μόνωση των τυλιγμάτων.



ΘΕΜΑ 8

Σωλήνας περιέχει 6 ενεργούς αγωγούς 10 mm² και ένα αγωγό γείωσης ποία η επιτρεπόμενη μέγιστη ένταση του αγωγού στους 55°C. Η δεύτερη ομάδα δίνει για αγωγό 10mm² επιτρεπόμενη ένταση I₃₀=70A, f_θ=0,41 στους 55°C, f_π=0,8 για 4 – 6 ενεργούς αγωγούς.

ΘΕΜΑ 9

Να εξηγηθεί η συμπεριφορά του συντελεστή ισχύος (cosφ) σε μία αντλία που λειτουργεί με ασύγχρονό τριφασικό κινητήρα. Σε ομαλή λειτουργία όταν η αντλία ξεπιάσει και όταν η αντλία υπερφορτωθεί.

ΘΕΜΑ 10

Να εξηγηθεί τι σημαίνει το νούμερο 2.0 και τι το νούμερο 130.6 σε σχέδιο ηλεκτρικού πίνακα.

