

Όνομα :.....	Επώνυμο :.....	ΑΜ:.....	/ /2019	ΤΜΗΜΑ:
--------------	----------------	----------	---------	--------

Σε ποιες κατηγορίες ανήκουν οι ηλεκτρικές επαφές ενός χρονοηλεκτρονόμου; [0,25]

- α. Στις επαφές με χρονική λειτουργία (χρονική καθυστέρηση στην ενεργοποίηση ή στην απενεργοποίηση).
- 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).

Για την προστασία ενός ηλεκτροκινητήρα από βραχυκύκλωμα χρησιμοποιούνται ασφάλειες τήξης κατηγορίας αΜ (πρώην "βραδείας τήξης"). [0,2]

- α. Σωστό. β. Λάθος.

Πώς πραγματοποιείται η ηλεκτρική μανδάλωση δύο ηλεκτρονόμων; [0,2]

- α. Με τη σύνδεση μιας "κανονικά ανοιχτής" επαφής κάθε ηλεκτρονόμου, σε σειρά με το πηνίο του άλλου.
- β. Με τη σύνδεση μιας "κανονικά κλειστής" επαφής κάθε ηλεκτρονόμου, σε απόσταση εν παραλλήλω με το πηνίο του άλλου.
- γ. Με τη σύνδεση μιας "κανονικά κλειστής" επαφής κάθε ηλεκτρονόμου, σε σειρά με το πηνίο του άλλου.

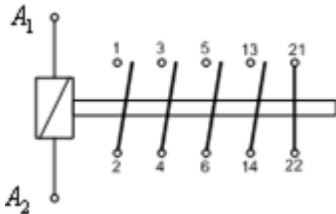
Η μανδάλωση δύο ηλεκτρονόμων μπορεί να γίνει; [0,25]

- α. Με ηλεκτρικά μέσα ή και με μηχανικά μέσα. β. Με ηλεκτρικά μόνο μέσα. γ. Με μηχανικά μόνο μέσα.
- δ. Τίποτα από τα παραπάνω.

Σε έναν αυτόματο αναστροφής τριφασικού ασύγχρονου ηλεκτροκινητήρα εάν έχω ταυτόχρονη ενεργοποίηση και των δύο ηλεκτρονόμων: [0,2]

- α. Δεν θα αλλάζει φορά περιστροφής ο ηλεκτροκινητήρας.
- β. Θα δημιουργήσει πρόβλημα στην εγκατάσταση.
- γ. Δεν θα έχω προβλήματα στην εγκατάσταση, αλλά δεν θα λειτουργήσει ο ηλεκτροκινητήρας.

Έστω ο ηλεκτρονόμος ισχύος του παρακάτω σχήματος. Ποια από τα παρακάτω ισχύουν για τις κύριες και τις βοηθητικές επαφές; [0,2]



- 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.
- 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.

Ποιος είναι ο ρόλος της κανονικά κλειστής επαφής, σε ένα θερμικό υπερφόρτισης με διμεταλλικά στοιχεία; [0,2]

- α. Η κλειστή αυτή επαφή, 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. Η κλειστή αυτή επαφή, μετέχει εν παραλλήλω στο κύκλωμα ελέγχου ενός και μόνο ηλεκτρονόμου ισχύος, μέσω του οποίου διακόπτεται η τροφοδοσία του κινητήρα, όταν ενεργοποιηθεί το θερμικό υπερφόρτισης.
- γ. Η κλειστή αυτή επαφή, μετέχει σε σειρά στο κύκλωμα ελέγχου ενός ή περισσότερων ηλεκτρονόμων ισχύος, μέσω των οποίων διακόπτεται η τροφοδοσία του κινητήρα, όταν ενεργοποιηθεί το θερμικό υπερφόρτισης.

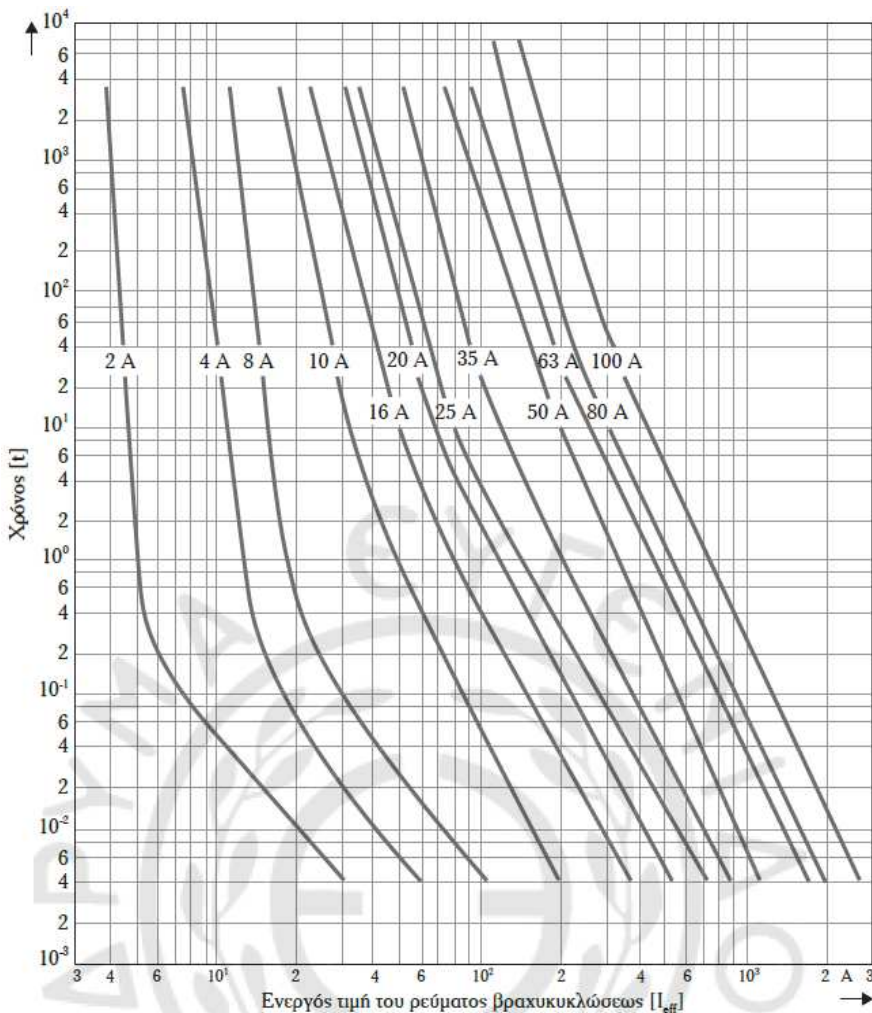
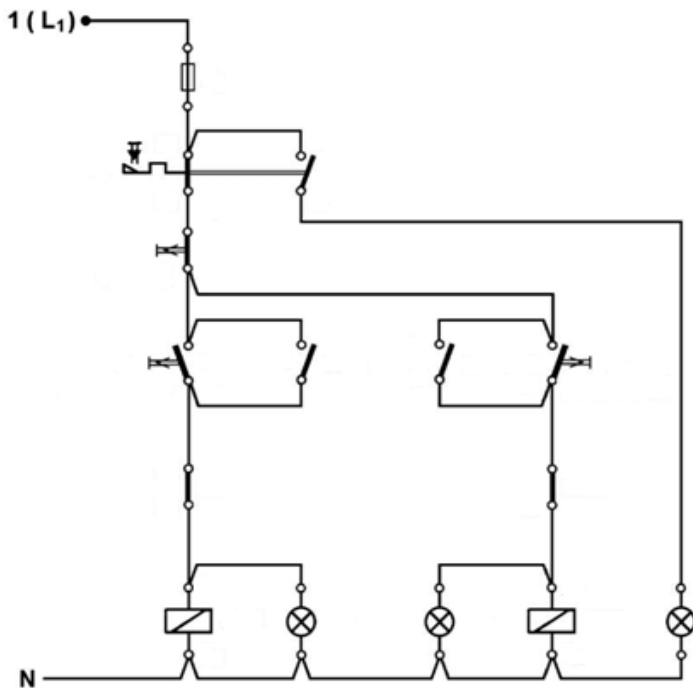
Για τη λειτουργία του λαμπτήρα φθορισμού απαιτούνται 2 εξαρτήματα(εξηγήστε την λειτουργία τους μέχρι 5 λέξεις)[0,5]

Το στραγγαλιστικό πηνίο (ballast ή τσοκ) για

Το στάρτερ

Σχεδιάστε (με υπόμνημα) ηλεκτρικό κύκλωμα έναυσης και λειτουργίας λαμπτήρα φθορισμού. [0,75]

Δίνεται το παρακάτω κύκλωμα ελέγχου αναστροφής κινητήρα. Τοποθετήστε τον αριθμό των επαφών στα στοιχεία του κυκλώματος, κατάλληλο υπόμνημα και εξηγήστε την λειτουργία του. [1,25]



Δίδεται υποπίνακας φωτισμού – ρευματοδοτών σε δίκτυο τάσεως 380V/220V. Για την προστασία από υπερφορτίσεις και βραχυκυκλώματα γραμμής τροφοδοτήσεως υποπίνακα προβλέπονται ασφάλειες τήξεως τύπου Neozed ονομαστικής εντάσεως 25A και κατηγορίας gL. Να βρεθεί ο χρόνος διακοπής της ασφάλειας σε συνθήκες βραχυκυκλώσεως και υπερφορτίσεως. Η ενεργός τιμή του ρεύματος βραχυκυκλώσεως (I_{eff}) είναι 300A και το ρεύμα υπερφορτίσεως 50 A. Οι τιμές να σημειωθούν πάνω στο σχήμα και να γραφούν αριθμητικά με κατάλληλες μονάδες. [1]

Χρόνος βραχυκυκλώσεως:

Χρόνος υπερφορτίσεως:

Σχεδιάστε με υπόμνημα το μονογραμμικό του διακόπτη αλέ-ρετούρ. [0,75]

Τοποθετείστε στην κάτοψη που διακρίνεται:

A) Στο χώρο «Πλυντήρια» ως συσκευές 2 στεγνωτήρια και 2 πλυντήρια,

B) Στο χώρο «Μαγειρείο» ως συσκευές ψυγείο, φωτισμό 4 λαμπτήρες φθορισμού, 2 αλέ-ρετούρ διακόπτες, και 2 ρευματοδότες με γείωση.

Σχεδιάστε το μονογραμμικό σχέδιο της ηλεκτρικής εγκατάστασης και το μονογραμμικό του γενικού πίνακα με τα κατάλληλα υπομνήματα. [2]



Να υπολογιστεί η πτώση τάσης σε γραμμή κίνησης με τους ακόλουθους τριφασικούς κινητήρες: M1 50A, M2 100A, M3 50A M4 20A M5 25A και εφεδρικούς M1E 10A, M2E 20A, M3E 30A, M4E 10A. [0,75]

Δίνεται η ειδική αντίσταση του αγωγού $\rho=0,0294 \Omega \text{ mm}^2/\text{m}$ και το μήκος της γραμμής 100 μέτρα.

Διατομή αγωγού (mm^2)	Ρεύμα (A)
1x50	180
1x70	225
1x95	275
1x120	320

Σχεδιάστε, με κατάλληλο υπόμνημα, το κύκλωμα ισχύος αστέρα-τρίγωνο τριφασικού ηλεκτροκινητήρα και εξηγήστε την λειτουργία του (μόνο του κυκλώματος ισχύος). [1,5]