

Φυλλάδιο ασκήσεων/ερωτήσεων 1:

ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΤΕΣ

Όνομα:

Επώνυμο:

Α.Μ. :

1. Στον παρακάτω Πίνακα παρουσιάζονται οι μετρήσεις των δοκιμών ανοικτού κυκλώματος και βραχυκυκλώματος σε 1-φ μετασχηματιστή 20kVA, 8/0.24kV, 60Hz.

Δοκιμή ανοικτού κυκλώματος	Δοκιμή βραχυκυκλώματος
$V_{\alpha\kappa}=8000\Omega$	$V_{\beta\rho}=489V$
$I_{\alpha\kappa}=0.214A$	$I_{\beta\rho}=2.5A$
$P_{\alpha\kappa}=400W$	$P_{\beta\rho}=240W$

Να σχεδιασθεί το ισodύναμο κύκλωμα του μετασχηματιστή με αναγωγή στο πρωτεύον. (2 μονάδες)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

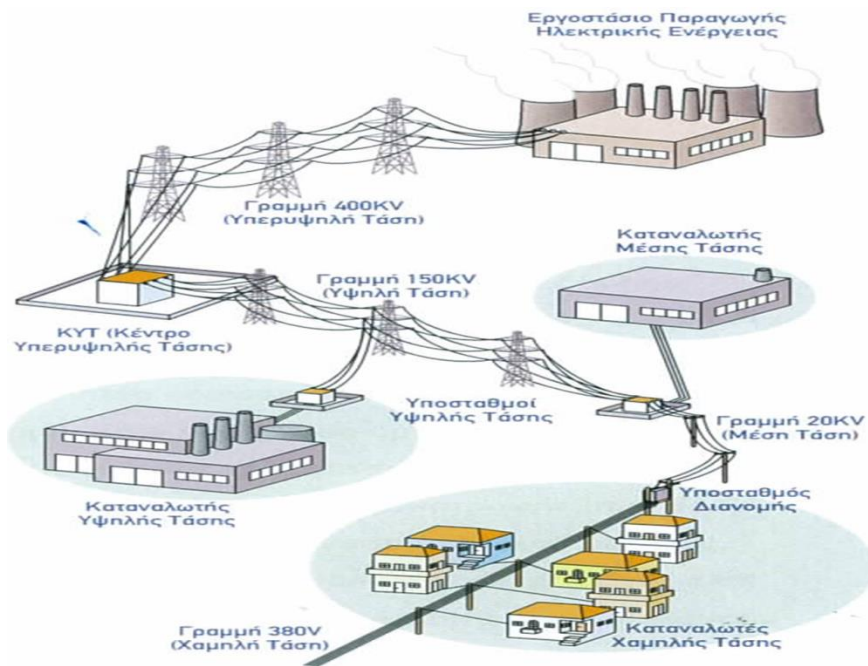
.....

.....



Ισοδύναμο κύκλωμα μετασχηματιστή

- 2.



3. Δίνεται 1-φ μετασχηματιστής 72kVA, 6/0.4kV. Προκειμένου να έχουμε τα ονομαστικά ρεύματα φόρτισης, το πρωτεύον του μετασχηματιστή τροφοδοτήθηκε με τάση ίση με 240V. Να υπολογιστούν η τάση βραχυκύκλωσης του μετασχηματιστή και η ένταση βραχυκύκλωσης στο δευτερεύον, όταν το πρωτεύον τροφοδοτείται με την ονομαστική του τάση. (2 μονάδες)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4. Στους Υποσταθμούς (Υ/Σ) 150/20kV και 20/0.4kV χρησιμοποιούνται τριφασικοί μετασχηματιστές (ΜΣ) ισχύος. Τα Κέντρα Υπερυψηλής Τάσης (ΚΥΤ), τα οποία αποτελούν τα σημεία σύνδεσης των Συστημάτων 400kV και 150kV και εξυπηρετούν ανάγκες απομάστευσης ισχύος προς το Σύστημα 150kV, περιλαμβάνουν έναν ή περισσότερους αυτομετασχηματιστές (ΑΜΣ) τριών τυλιγμάτων 400kV/150kV/30kV. Να εξηγήσετε για ποιο λόγο στα ΚΥΤ προτιμάται η χρήση ΑΜΣ. (2 μονάδες)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5. Για ποιο λόγο οι σιδηρομαγνητικοί πρήνες των μετασχηματιστών χωρίζονται σε λεπτά φύλλα (δυναμοελάσματα), μεταξύ των οποίων παρεμβάλλονται μονωτικές ρητίνες; (1 μονάδα)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

6. Πως συνδέονται οι μετασχηματιστές μέτρησης τάσεως και εντάσεως; Για ποιο λόγο το δευτερεύον ενός μετασχηματιστή έντασης δε θα πρέπει να μένει ποτέ ανοικτό; (1 μονάδα)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

7. Να περιγράψετε σύντομα τη λειτουργία των ΣΑΤΥΦ (συστήματα αλλαγής τάσης υπό φορτίο). (2 μονάδες)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....