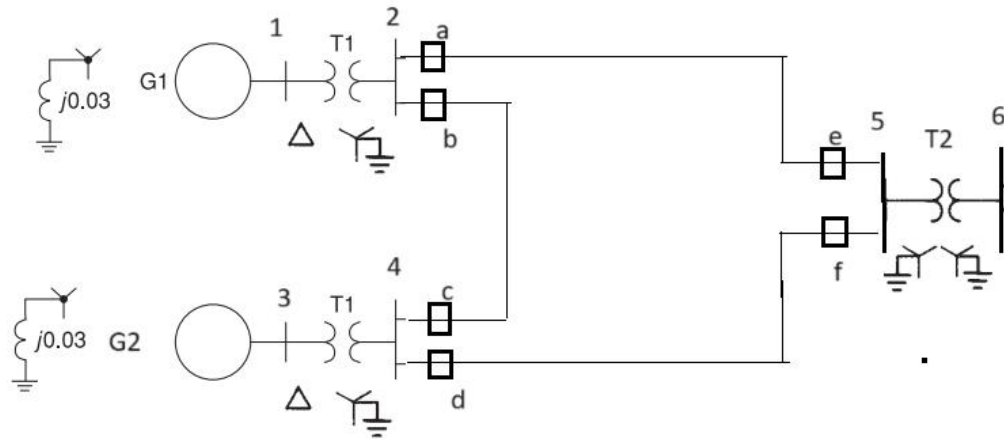


## ΘΕΜΑ ΕΞΕΤΑΣΗΣ

Δίνεται το παρακάτω δίκτυο:



Τα ονομαστικά μεγέθη και οι αντιστάσεις των στοιχείων του δικτύου δίνονται στον παρακάτω πίνακα:

G1:			
25 kV 60 MVA	$X1=0.96 \text{ pu}$	$X2=0.96 \text{ pu}$	$X0=0.48 \text{ pu}$
G2:			
25 kV 80 MVA	$X1=11 \text{ j } \Omega$	$X2=11 \text{ j } \Omega$	$X0=4 \text{ j } \Omega$
T1:			
25.5/255 kV	$U_k=8\%$	$P_{cu}=350 \text{ kW}$	$X1=X2=X0$
100 MVA			
T2:			
250/25 kV	$X1=X2=X0=0.1 \text{ pu}$		
200 MVA			
ΓΡΑΜΜΗ 2-5:	$Z1=Z2=10+100 \text{ j } \Omega$	$Z0=30+300 \text{ j } \Omega$	
ΓΡΑΜΜΗ 2-4:	$Z1=Z2=7+70 \text{ j } \Omega$	$Z0=21+210 \text{ j } \Omega$	
ΓΡΑΜΜΗ 4-5:	$Z1=Z2=5+50 \text{ j } \Omega$	$Z0=15+150 \text{ j } \Omega$	

Όλοι οι αυτόματοι διακόπτες ισχύος στις γραμμές μεταφοράς (a,b,c,d,e,f στο σχήμα) είναι εφοδιασμένοι με ΗΝ αντίστασης και κατεύθυνσης με πρωταρχικό σκοπό (ζώνη 1) την προστασία της γραμμής στην οποία είναι τοποθετημένοι.

1. Αν γίνει σφάλμα στο ζυγό 6 ποιοι διακόπτες θα πρέπει να αντιδράσουν και ποιοι όχι; Δώστε μια δική σας χρονική σειρά αντίδρασης στους διακόπτες που αντιδρούν.

2. Για το διακόπτη b είναι γνωστό ότι πρέπει να αντιδρά σε σφάλματα μέχρι το ζυγό 6.

Να δοθεί η ρύθμιση του ΗΝ γης (Y) του διακόπτη b σε pu ( $S_b=200$  MVA)