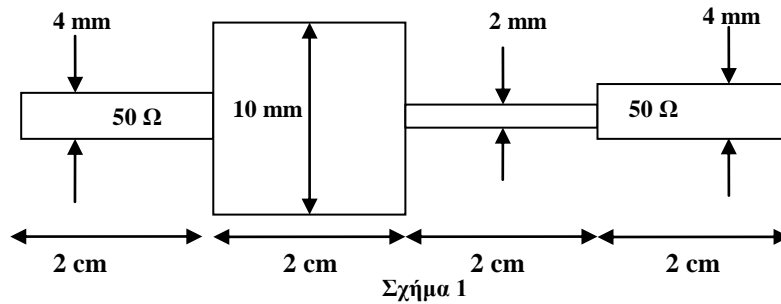


Θέμα 1:

α. Να αποδειχθεί η σχέση μεταξύ της σύνθετης αντίστασης μιας μικροταινίας, με τις φυσικές της διαστάσεις και το υλικό κατασκευής. [1 μονάδα]

β. Δίδεται το μικροκυματικό μικροταινιακό κύκλωμα του σχήματος. Να υπολογίσετε το ηλεκτρικό ισodύναμο, για συχνότητα λειτουργίας 2 GHz. [2 μονάδες]



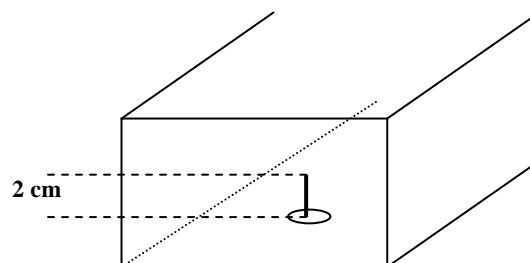
γ. Αν $Z_{in}=65+j72 \Omega$, πόσο θα είναι η σύνθετη αντίσταση εξόδου; [2 μονάδες]

Θέμα 2:

Σε έναν μικροκυματικό ενισχυτή, μετρήθηκαν οι συντελεστές ανάκλασης στην είσοδο και έξοδο αντίστοιχα, ως: $0.78\angle 5^\circ$ και $0.6\angle -29^\circ$ στη συχνότητα των 3,5GHz. Να υπολογιστούν τα δικτυώματα εισόδου και εξόδου, προκειμένου να έχουμε ταυτόχρονη προσαρμογή και μέγιστο κέρδος. Οι τερματικές αντιστάσεις εισόδου και εξόδου είναι 50Ω. [2,5 μονάδες]

Θέμα 3:

Αναφερόμενοι στο σχήμα 2, να υπολογίσετε τις διαστάσεις του κυματοδηγού, ώστε αυτός να λειτουργεί στο δεύτερο ρυθμό μετάδοσης του ΗΜ κύματος. [2,5 μονάδες]

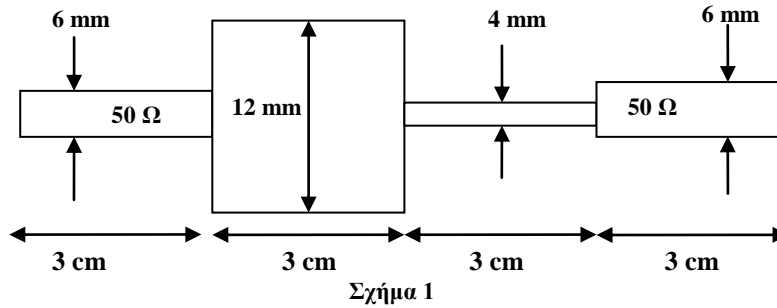


Σχήμα 2

Θέμα 1:

α. Ν' αποδειχθεί η σχέση μεταξύ του υλικού κατασκευής, των φυσικών διαστάσεων και της σύνθετης αντίστασης μιας μικροταινίας, [1 μονάδα]

β. Δίδεται το μικροκυματικό μικροταινιακό κύκλωμα του σχήματος. Να υπολογίσετε όλα τα ηλεκτρικά ισοδύναμο, για συχνότητα λειτουργίας τα 2 GHz. [2 μονάδες]



γ. Αν $Z_{in} = 65 + j72 \Omega$, πόσο θα είναι η σύνθετη αντίσταση εξόδου; [2 μονάδες]

Θέμα 2:

Σε έναν μικροκυματικό ενισχυτή, μετρήθηκαν οι συντελεστές ανάκλασης στην είσοδο και έξοδο αντίστοιχα, ως: $0.78 \angle 5^\circ$ και $0.6 \angle -29^\circ$ στη συχνότητα των 3,5GHz. Να υπολογιστούν τα δικτυώματα εισόδου και εξόδου, προκειμένου να έχουμε ταυτόχρονη προσαρμογή και μέγιστο κέρδος. Οι τερματικές αντιστάσεις εισόδου και εξόδου είναι 50Ω. [2,5 μονάδες]

Θέμα 3:

Αναφερόμενοι στο σχήμα 2, να υπολογίσετε τις διαστάσεις του κυματοδηγού, ώστε αυτός να λειτουργεί στο δεύτερο ρυθμό μετάδοσης του ΗΜ κύματος. [2,5 μονάδες]

