

Όνοματεπώνυμο:.....

Q1. -3dBm σημαίνει ότι:

- a) Η ισχύς εξόδου ενός συστήματος είναι η μισή από αυτή της εισόδου
- b) Η τάση εξόδου ενός συστήματος είναι η μισή από την τάση εισόδου
- c) Η ισχύς σε ένα σημείο μέτρησης είναι 500mW
- d) Η ισχύς σε ένα σημείο μέτρησης είναι 500μW.

Το dBm αναφέρεται στην ίδια την ισχύ την οποία τη συγκρίνουμε με το 1 mW. Δεν αναφέρεται στο τί παθαίνει η ισχύς!

-3dB δηλώνει υποδιπλασιασμό ισχύος

-3dBm δηλώνει υποδιπλασιασμό του 1mW

Σωστή απάντηση : 0,5 mW=500μW

Q2. -20dB είναι:

- a) Ισχύς ισοδύναμη με 10μW
- b) Τάση ισοδύναμη με 100μV
- c) Εκατονταπλασιασμός ισχύος
- d) Υποεκατονταπλασιασμός ισχύος

-20 dB είναι υποεκατονταπλασιασμός ισχύος (2 μηδενικά=100, -=γίνεται μικρότερο
Μπορεί να βρεθεί και από τον ορισμό του dB

Q3. Ένας ενισχυτής είναι

- a) Ένα παθητικό φίλτρο
- b) Μία παθητική συσκευή
- c) Ένα ενεργό φίλτρο
- d) Μία συσκευή που ενισχύει το DC σήμα

Για να ενισχύει απαιτείται DC τροφοδοσία. Δεν είναι παθητική συσκευή. Σωστή απάντηση η c (η ερώτηση δεν ελήφθη υπόψιν στην βαθμολογία)

Q4. Να περιγραφεί τι σημαίνει 47 dBm

47dBm=50dB-3dBm

$$10^5:2 \text{ mW}=50000\text{mW}=50\text{W}$$

Από τον ορισμό του dBm απαιτείται υπολογιστής τσέπης

Q5. Να περιγράψετε τι παθαίνει η τάση όταν λέμε ότι υπάρχουν απώλειες 13dB

Απώλειες 13dB ισοδυναμεί με κέρδος $G=-13\text{dB}=-10\text{dB}-3\text{dB}=10^{-12^{-1}}=1/20$

Η ισχύς γίνεται 20 φορές μικρότερη. Επειδή ο λόγος των ισχύων ισούται με το τετράγωνο του λόγου των τάσεων, η τάση θα γίνεται $\sqrt{20}$ φορές μικρότερη.