

1. Ποια τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα των τρανζίστορ FET έναντι των BJT

Τα γενικά πλεονεκτήματα των τρανζίστορ FET, έναντι των BJT είναι, ότι εισάγουν λιγότερο θόρυβο και έχουν μεγαλύτερη σταθερότητα στις μεταβολές της θερμοκρασίας.

Το σημαντικότερο όμως, είναι ότι τα FET έχουν πάρα πολύ υψηλή σύνθετη αντίσταση εισόδου και ελάχιστα επηρεάζουν την επιλεκτικότητα του συντονιζόμενου κυκλώματος που βρίσκεται στην έξοδο της προηγούμενης βαθμίδας.

Τα μειονεκτηματά τους είναι η χαμηλή τους απολαβή και οι χαμηλότερες συχνότητες λειτουργίας.

2. Ποια είναι τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα των ενισχυτών τάξης D

Οι ενισχυτές της τάξης D έχουν πολύ υψηλή απόδοση που πλησιάζει το 100%

Το βασικότερο μειονέκτημα των ενισχυτών τάξης D είναι ότι απαιτούν ένα πολύ καλό χαμηλοδιαβατό φίλτρο. Ένα άλλο μειονέκτημα είναι ότι τα τρανζίστορ υψηλής ταχύτητας του ενισχυτή αυτού, διαρρέονται από μεγάλα ρεύματα. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα τη δημιουργία αισθητού θορύβου.

3. Που χρησιμοποιούνται οι συντονιζόμενοι επιλεκτικοί ενισχυτές. Τι είναι η επιλεκτικότητα αυτών των κυκλωμάτων

Οι συντονιζόμενοι ή αλλιώς επιλεκτικοί ενισχυτές χρησιμοποιούνται για να ενισχύουν επιλεκτικά μόνο μια περιοχή συχνοτήτων από όλο το πλήθος των συχνοτήτων που φτάνουν στην είσοδό τους. Η επιλεκτικότητα του κυκλώματος, ως έννοια, δηλώνει κατά πόσο καλά ένα συντονιζόμενο κύκλωμα μπορεί να επιλέγει ένα ραδιοφωνικό ή ένα τηλεοπτικό σταθμό και να απορρίπτει τους άλλους. Όσο μεγαλύτερος είναι ο συντελεστής ποιότητας Q του συντονιζόμενου κυκλώματος, τόσο μεγαλύτερη είναι η επιλεκτικότητά του.

4.Τι είναι φόρτιση των συντονιζόμενων ενισχυτών. Αναφέρετε τρόπους αποφυγής αυτής της φόρτισης.

Αν παράλληλα σε ένα κύκλωμα συντονισμού τοποθετήσουμε ένα φορτίο, τότε ο συντελεστής ποιότητας του κυκλώματος μειώνεται. Αυτό το αποτέλεσμα ονομάζεται φόρτιση.

Οι μέθοδοι σύζευξης που χρησιμοποιούμε για να αποφύγουμε τη φόρτιση των συντονιζόμενων ενισχυτών είναι, με μετασχηματιστή σύζευξης, με αυτομετασχηματιστή, με χωρητική σύζευξη και με επαγωγική σύζευξη με διπλά συντονιζόμενο μετασχηματιστή.

5.Δώστε μια περιγραφή ως προς την απόκριση συχνότητας για τους συντονιζόμενους ενισχυτές που χρησιμοποιούν κρυσταλλικά φίλτρα ή φίλτρα SAW

Οι συντονιζόμενοι ενισχυτές που χρησιμοποιούν κρυσταλλικά φίλτρα έχουν πιο επίπεδη απόκριση συχνότητας μέσα στο ευρος ζώνης συχνοτήτων και πολύ υψηλή επιλεκτικότητα.

Στους συντονιζόμενους ενισχυτές, που χρησιμοποιούν SAW, έχουμε επίπεδη απόκριση συχνότητας μέσα στο εύρος ζώνης συχνοτήτων και απότομη πτώση της καμπύλης απόκρισης έξω από αυτήν.