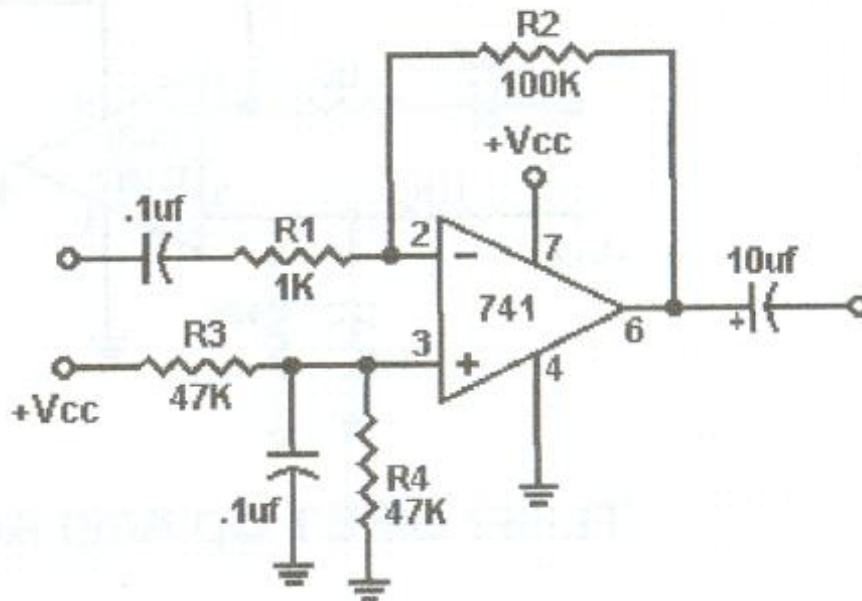


Ο σχεδιασμός ενός Προενισχυτού Ακουστικής συχνότητας με IC



Σχήμα 1

Στο σχήμα 1 έχουμε έναν τυπικό ολοκληρωμένο προενισχυτή (IC 741).

Βασικό χαρακτηριστικό της σχεδίασης είναι το απλό τροφοδοτικό που χρησιμοποιεί και που είναι μια τάση (+V), από 6 έως 15 Volts.

Η τάση πολώσεως (που είναι το ½ της τάσης τροφοδοσίας) στο ποδαράκι 3 του IC 741, ορίζεται από τον διαιρέτη τάσης που τον αποτελούν οι αντιστάσεις R3 & R4. Οι τιμές των δύο αυτών αντιστάσεων μπορεί να είναι από 1 KΩ μέχρι 100 KΩ αλλά **οπωσδήποτε θα πρέπει να είναι ίσες μεταξύ τους (R3=R4).**

Η απολαβή (ενίσχυση τάσεως) του προενισχυτή ορίζεται από το λόγο των αντιστάσεων: Δηλαδή $G = R2/R1$.

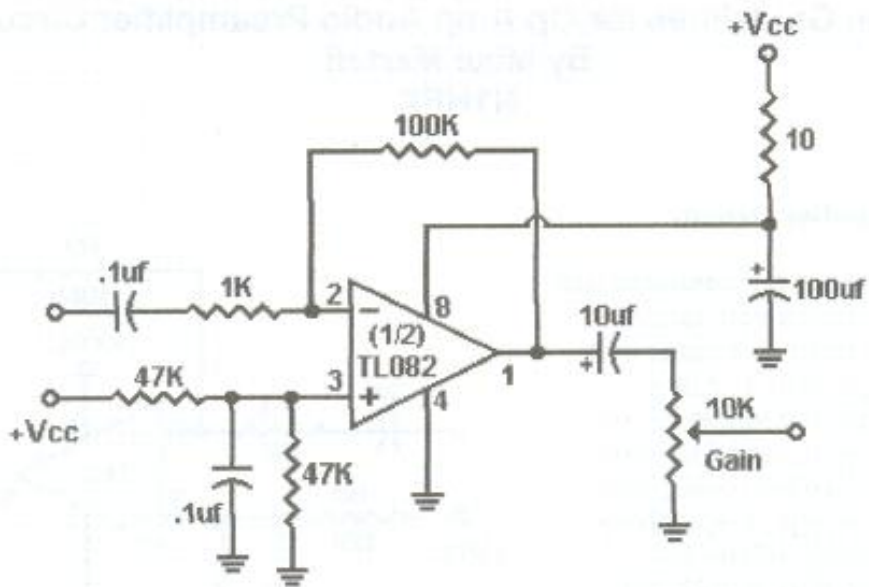
Η R1 μπορεί να πάρει τιμές από 470Ω μέχρι 10 KΩ και επειδή η αντίσταση εισόδου ενός λειτουργικού ενισχυτή είναι μερικές εκατοντάδες KΩ ή και μεγαλύτερη, η απώλεια ισχύος στην είσοδο είναι αμελητέα.

Η R2 μπορεί να πάρει τιμές από 10 KΩ μέχρι 1 MΩ και είναι αυτή που ορίζει την απολαβή της βαθμίδας με την δημιουργία μιας αρνητικής ανατροφοδοσίας (negative feedback).

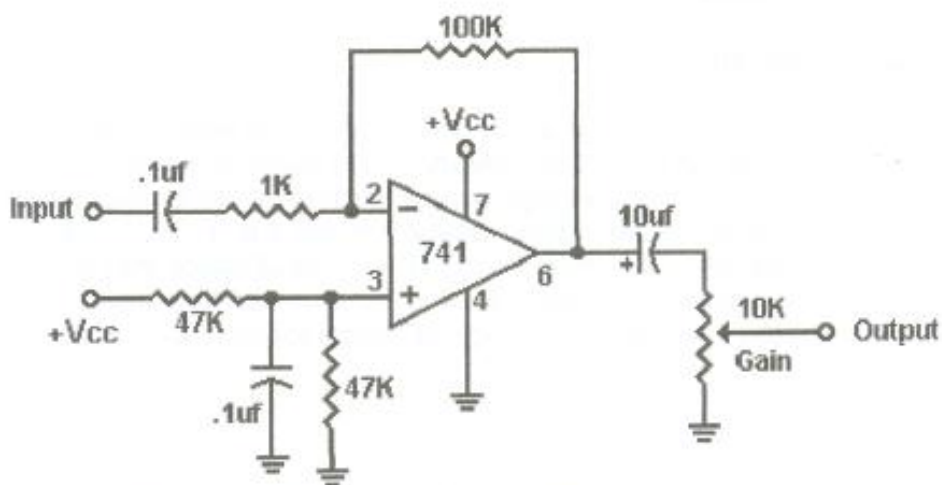
Η τυπική απολαβή τάσεως μιας τέτοιας ενισχυτικής βαθμίδας είναι από 20 μέχρι 200 .

Τέλος αν σχεδιάσουμε τον προενισχυτή για μια υψηλή απολαβή (μεγαλύτερη του 100), καλό θα είναι να χρησιμοποιήσουμε στην τροφοδοσία ένα κύκλωμα RC για να προλάβουμε κάποια ανεπιθύμητη ταλάντωση.

Στο σχήμα 1a φαίνεται το φίλτρο στην τροφοδοσία Vcc, και επιπλέον ένας ρυθμιστής της απολαβής στην έξοδο (Volume). Το ποντασιόμετρο αυτό των 10 KΩ είναι οπωσδήποτε λογαριθμικό (log.).



TL082 BIFET Op Amp Audio PreAmplifier



741 Op Amp Audio PreAmplifier

Σχήμα 1a

Τελικός ενισχυτής με IC

Η χρήση του IC ως τελικού ενισχυτή έχει βασικό κίνητρο το χαμηλό κόστος. Μεγάλη όμως προσοχή πρέπει να δίνεται στην 'ψύξη' του ενισχυτή.

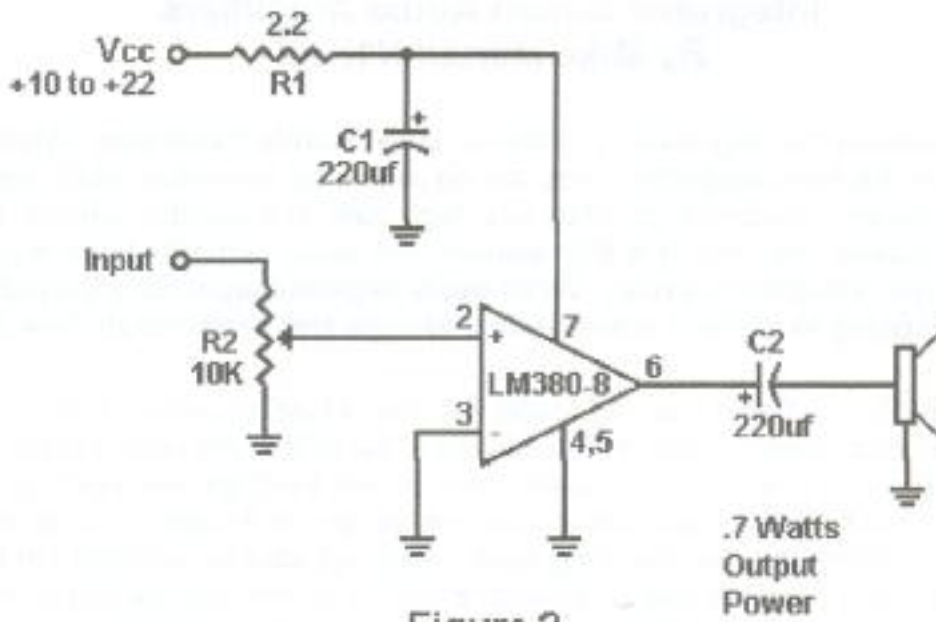


Figure 2

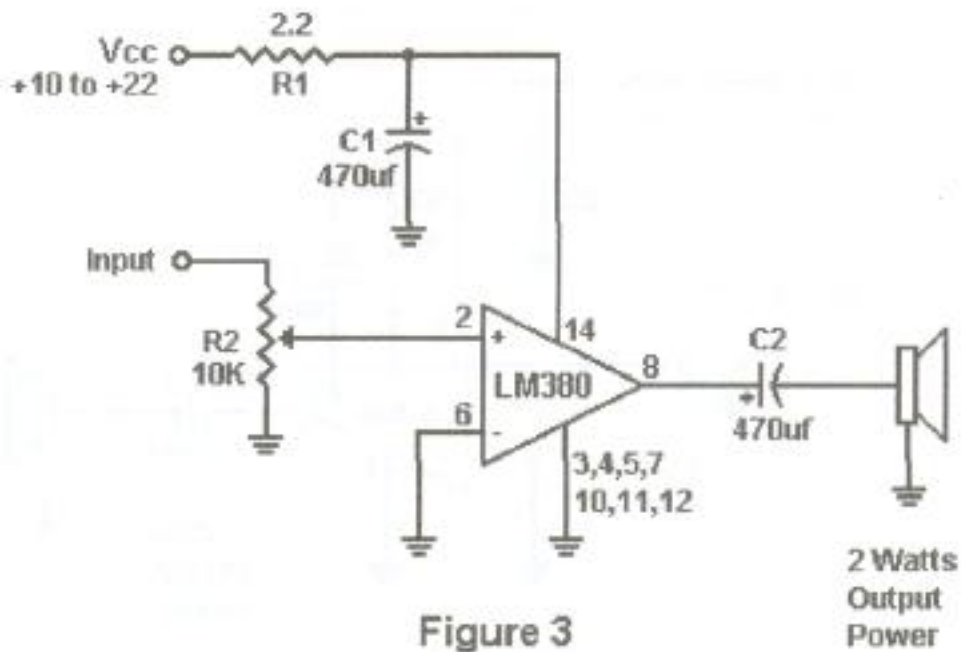
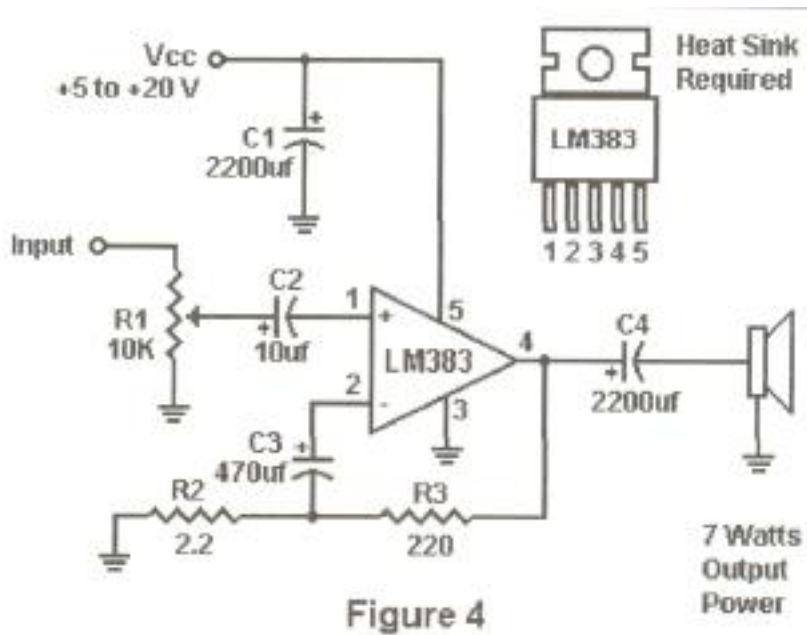
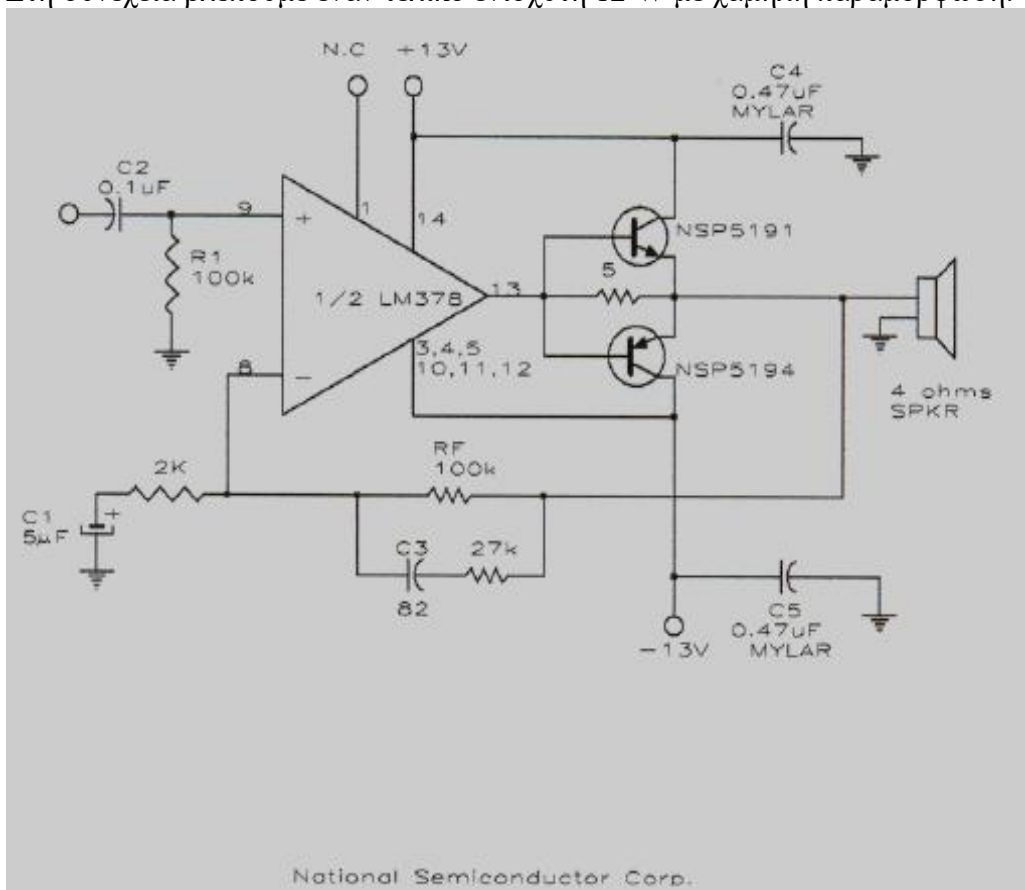
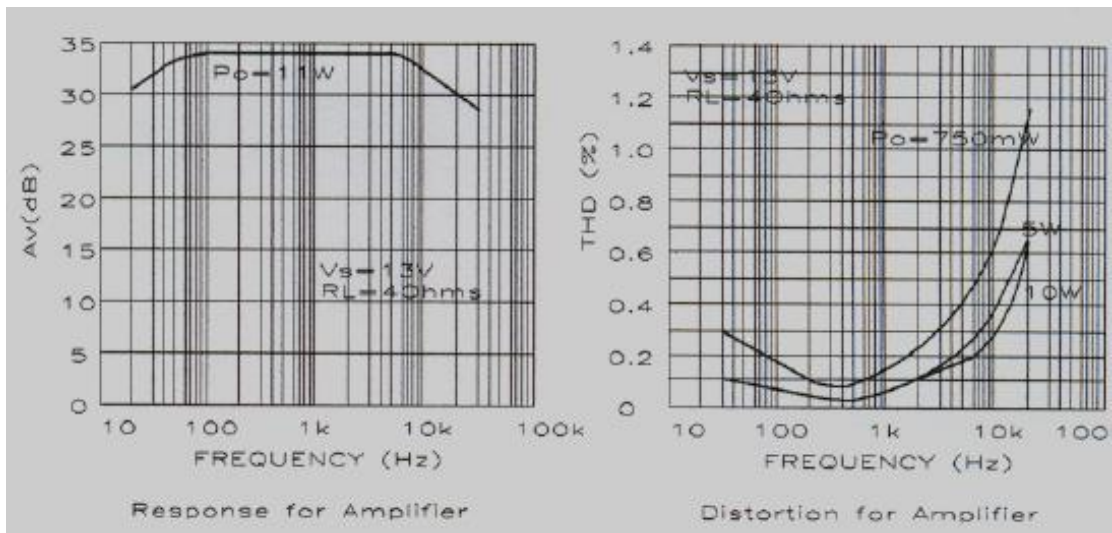


Figure 3



Στη συνέχεια βλέπουμε έναν τελικό ενισχυτή 12 W με χαμηλή παραμόρφωση.





Ενδιαφέρουσες διευθύνσεις:

<http://www.national.com/design/>

<http://www.uoguelph.ca/~antoon/circ/circuits.htm>

<http://www.epanorama.net/links/audiocircuits.html>