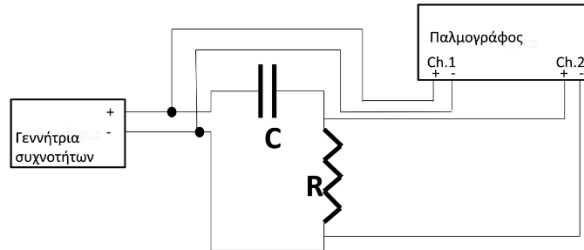


### Εργαστήριο 3 - Φίλτρα συχνοτήτων

- 1) Συνδέστε ένα πυκνωτή σε σειρά με μια αντίσταση (φίλτρο RC σε σειρά), όπως φαίνεται στο παρακάτω σχήμα (θα σας δοθεί κατάλληλη υλοποίηση προς αποφυγή καλωδιώσεων).



Συνδεσμολογία για την εύρεση της καμπύλης απόκρισης φίλτρου αντίστασης σε σειρά

πυκνωτή –

- 2) Σημειώστε τις τιμές των ηλεκτρονικών στοιχείων.  
 $R = 8.2 \text{ Ohm}$ ,  $C = 2.2 \mu\text{F}$

- 3) Λάβετε μετρήσεις τις οποίες και καταχωρείστε στον παρακάτω πίνακα μετρήσεων.

Κύκλωμα RC σε σειρά			
$F(\text{Hz})$	$V_{in}$	$V_{out}$	$dB$
20	3.0	0.008	
40	3.0	0.016	
100	3.0	0.036	
200	3.0	0.070	
300	3.0	0.106	
500	3.0	0.170	
1000	3.0	0.32	
2000	3.0	0.62	
4000	3.0	1.10	
6000	3.0	1.48	
10000	3.0	1.9	
15000	3.0	2.0	
20000	3.0	2.0	
22000	3.0	2.0	

Κατά την διάρκεια των μετρήσεων κάθε φορά που αλλάζουμε τη συχνότητα μετράμε την τάση εισόδου  $V_{in}$  (τάση της πηγής). Αλλαγή της τάσης αυτής δικαιολογείται, γιατί με αλλαγή της συχνότητας, αλλάζει και η σύνθετη αντίσταση του φίλτρου και εξ' αιτίας αυτού η προσαρμογή μεταξύ γεννήτριας και φίλτρου.