



Acoustics & Psychoacoustics

Practicum 2

Filtering

Dr. Samer Mohsen

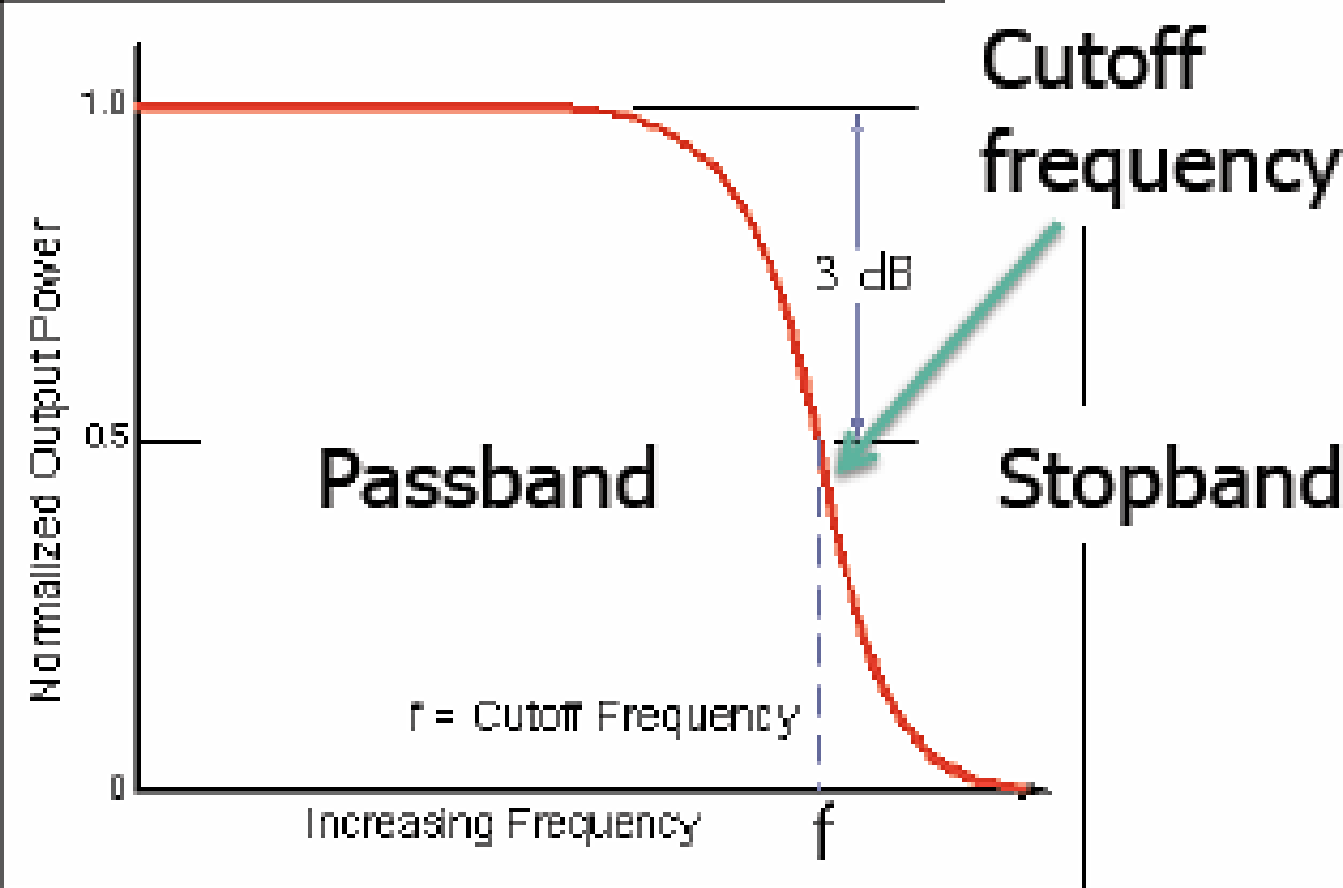
MD., ENT, PhD OF Audiology

Faculty member and Vice Dean in Damascus University

February 2021

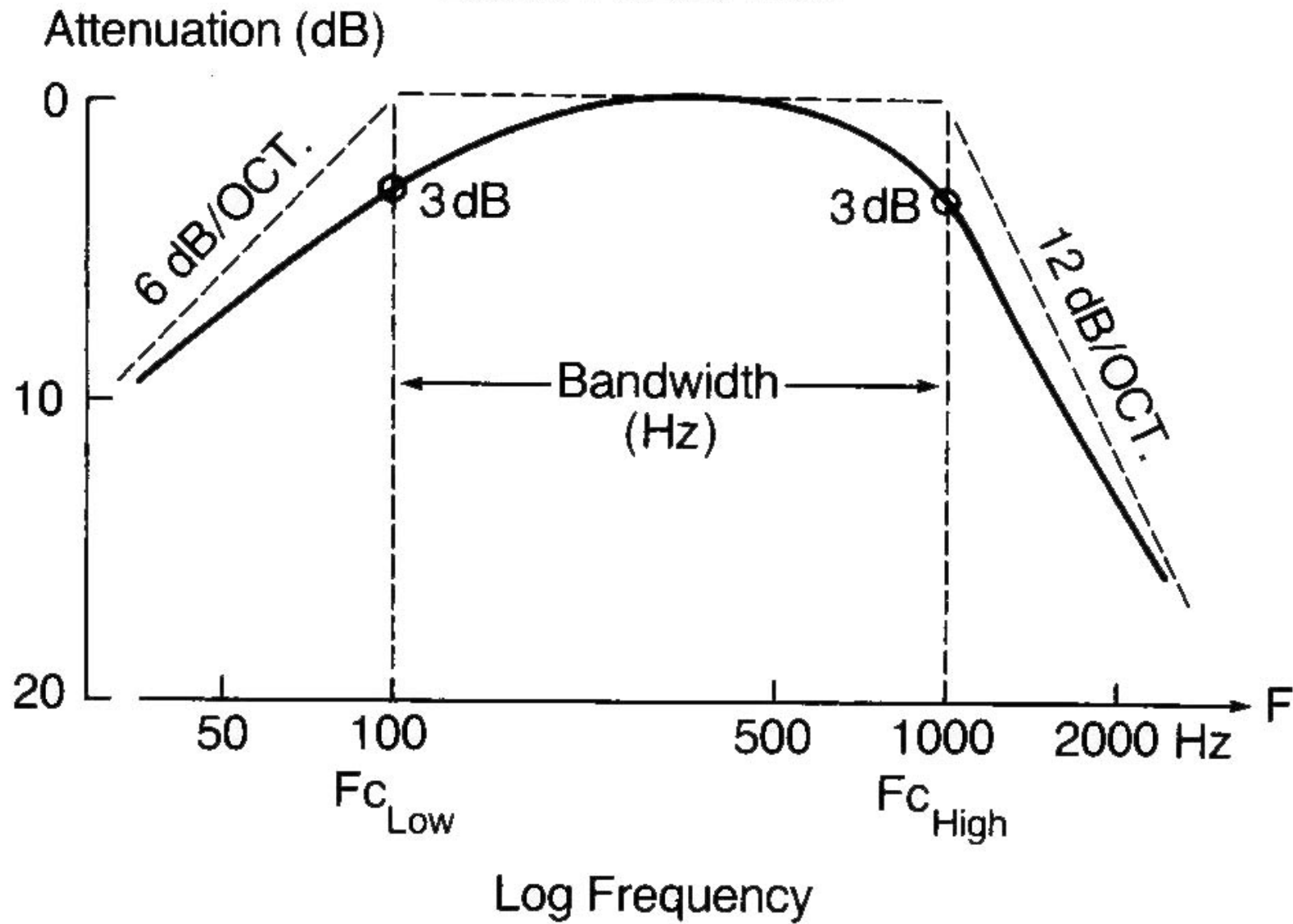
الترشيح Filtering

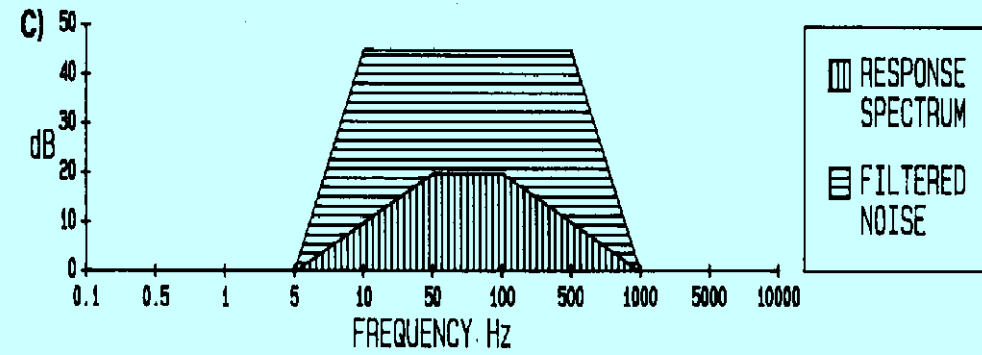
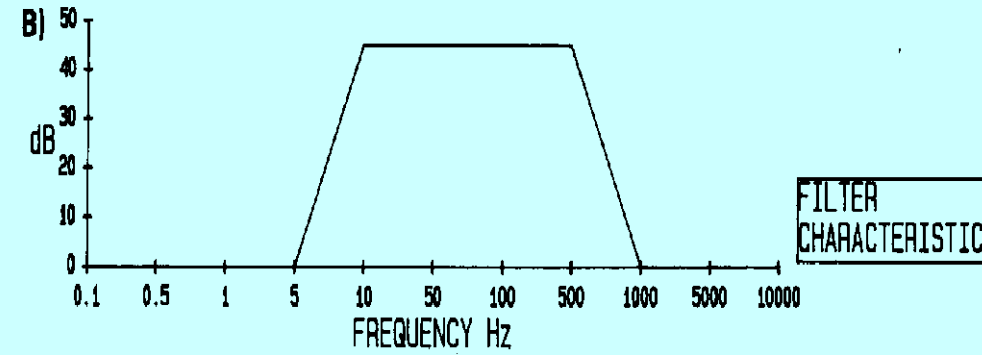
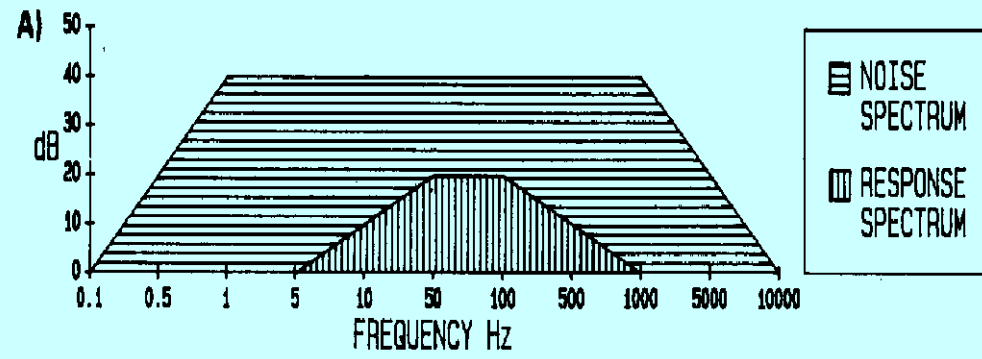
- المرشح Filter في الصوت، هو أداة تستعمل لامتناس أصوات تقع في مجال معين من التواترات (أي تمرر أصوات بتواترات معينة وتحجب أخرى).
- ببساطة هو استخلاص موجة بسيطة من موجة مركبة.
- إن الجسم مصدر الأهتزاز لا يتجاوب إلا مع النغمة التي تجانسه، فإذا أمكننا تقديم هذا التواتر ليتوافق مع تواتر الجسم المرن المهتز نكون حصلنا على موجة توافقية أي نغمة توافقية. وتستخدم هذه العملية أكثر ما تستخدم في صناعة الآلات الموسيقية الإلكترونية.
- يمكن باستخدام المرشح تقسيم مجموعة من التواترات إلى حزمتين:
 1. حزمة المرور Pass Band وهي مجال من التواترات يسمح لها بالمرور خلال المرشح.
 2. حزمة التوقف Stop Band وهي مجال من التواترات لا يسمح لها بالمرور من خلال المرشح



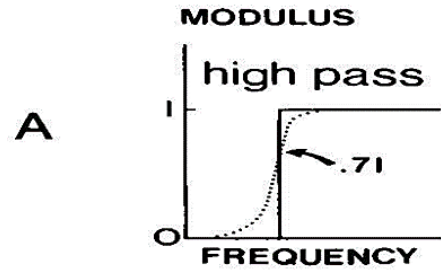
low pass filter

Band Pass Filter





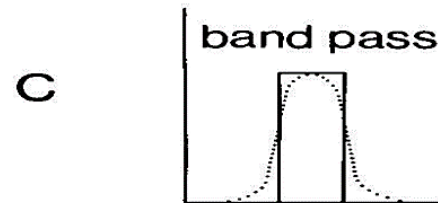
انواع الفلاتر في السمعيات



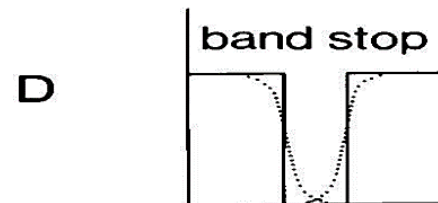
High Pass, HP •



Low pass, LP •



Band pass •



Band stop •

أمثلة عن الفلاتر في علم السمعيات

- ترشيح التواترات العابرة إلى الأذن حسب تواترها.
- منحنيات كوك الحلزونية.
- فلاتر فليتشر في العصب السمعي.
- بوابة الحس sensory gating على مستوى المهاد.
- تمييز الكلام في الضجيج في القشر السمعي.
- تطبيقات المرشحات في علم الفزيولوجيا الكهربائية Electrophysiology.