

- ❖ در سامانه courses فایل چند واج (wav*) بارگذاری شده است و قابل استفاده در این پروژه است.
- ❖ در پاسخ به سوالات زیر: 1- روابط لازم جهت رسیدن به اعداد مورد نظر در پاسخنامه درج شود. 2- اگر از فایل صدای دیگری استفاده می کنید، واج های یاد شده در تمرین باشند. 3- کد نوشته شده را با کامنت های توضیحی کافی در بخش های لازم و مناسب از کد لحاظ و در پاسخنامه درج نمایید. 4- خروجی های مطلوب را در پاسخنامه نمایش دهید.

(آ) فرکانس پیچ از یک فریم واکدار را با روش کپستروم به دست آورید. مراحل لازم در این روش کدنویسی شود و شکل های فریم گفتار در حوزه های لازم که در مراحل این روش وجود دارند رسم و نشان داده شود.

(ب) برای شروع کدنویسی و رسیدن به فریم مورد نظر از کوئیز یا تمرین های قبلی می توان استفاده کرد. البته به طور کامل در پاسخنامه درج شود.

(ب) به هر صورتی که میسر است (مثلا با توضیح مفهومی و یا با روابط ریاضی یا) نشان دهید که چگونه پیک مربوط به فرکانس پیچ در حوزه کپستروم در یک مکان HPL (نمونه های بالایی حوزه کیوفرنسی قرار می گیرد.