

## Ejercicio 10

Se desea generar un grupo secundario (Supergrupo) a partir de 5 grupos primarios, generados a partir de 12 canales de banda lateral única de 1V de amplitud máxima:

Denominación	Rango de Frecuencias	BW	Nro. de Canales
Grupo Primario	60...108 KHz	48 KHz	12
Grupo Secundario	312...552 KHz	240 KHz	60

- Dibuje el diagrama en bloques del sistema FDM necesario para armar los grupos primarios y a partir de ellos el grupo secundario.
- Compare las cantidades y especificaciones de los osciladores y moduladores usados en el sistema propuesto, con los requeridos cuando todos los canales son multiplexados en forma directa en un solo paso. Evalúe cual resulta más viable. Justifique.
- Calcule la amplitud máxima del grupo primario y secundario.

a)

Diagrama en bloques del grupo primario:

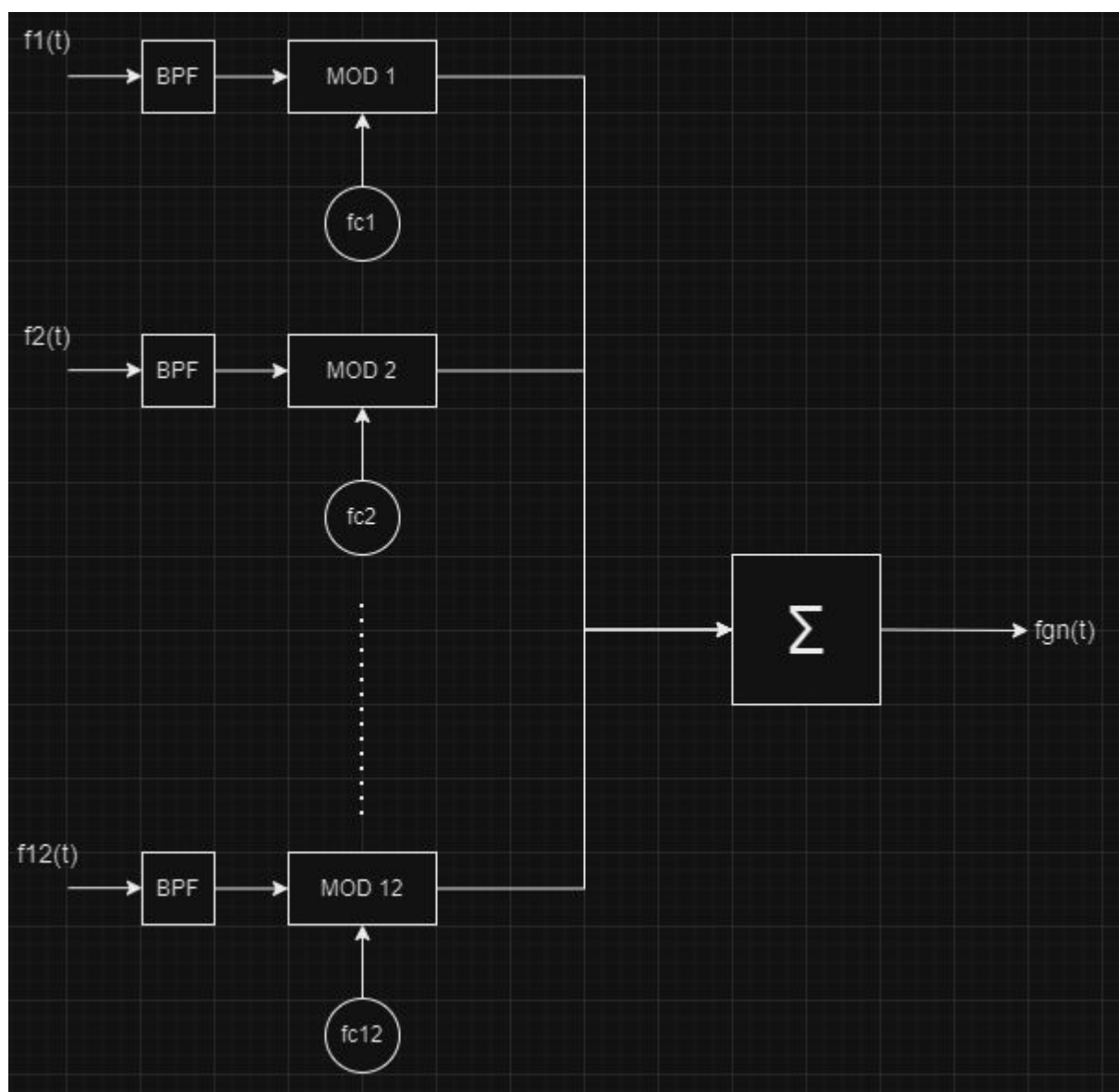
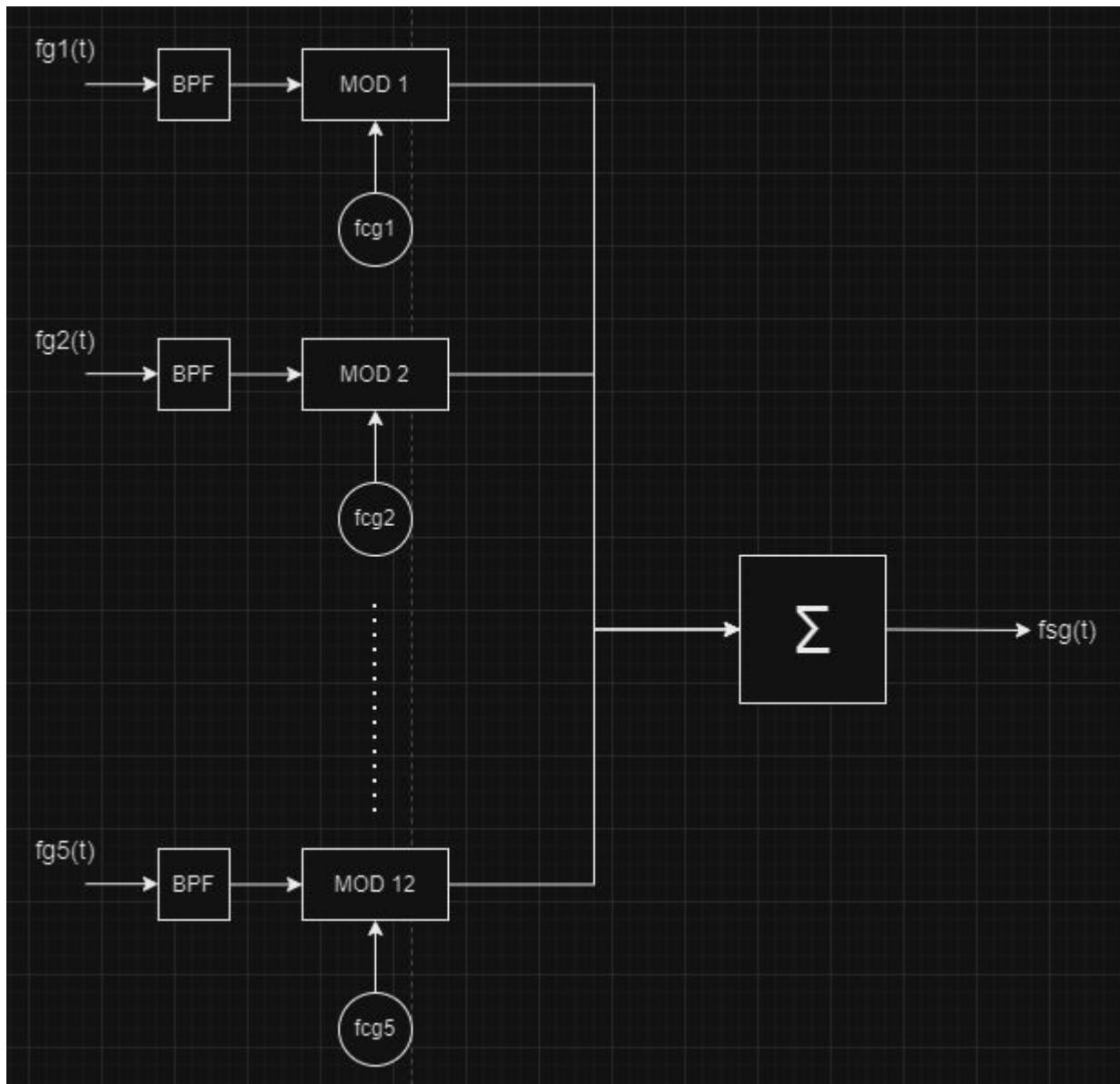


Diagrama en bloques del grupo secundario:



b)

Se tienen que utilizar 12 osciladores en los grupos primarios y 5 osciladores para generar el super grupo. En total son 17 osciladores. Si se multiplexa en forma directa, son 60 osciladores.

c)

Las tensiones dentro del cable se suman en función a la cantidad de canales.

- Amplitud máxima en el grupo primario:  $12V$
- Amplitud máxima en el grupo secundario:  $60V$