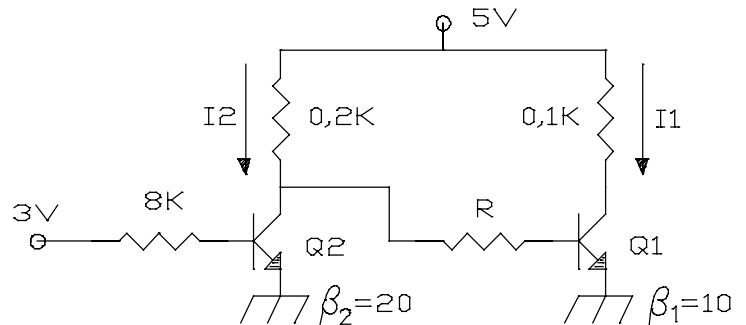


## Examen de Septiembre:

1. Escoja el valor de R, para que los dos transistores estén en zona activa directa, y además se cumpla que  $I_2 = I_1$ .

$$V_{BE-Activa} = 0,65V$$



2. En la tabla se da información sobre las características de los diodos láser de un CD y de un DVD.  
¿Qué se puede deducir sobre sus diagramas de bandas?

	CD	DVD
Longitud de onda:		
– en el aire	780 nm	640 nm
– en policarbonato	503 nm	410 nm
Energía del fotón:	1,59 eV	1,94 eV
Color:	Infrarrojo	Rojo

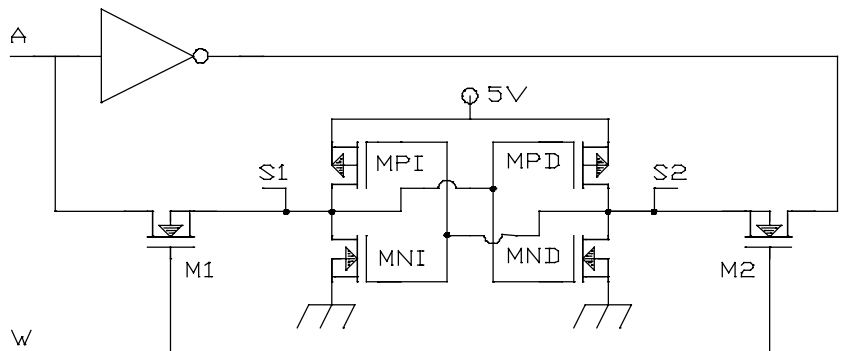
3. Analice el estado de los MOSFET y los valores de S1 y S2 para los siguientes casos (el orden es importante):

Primero: ( A=1 , W=1 )

Luego W=0 durante un tiempo.

Finalmente ( A=0 , W=1 )

¿Qué uso podría darse a este circuito CMOS?



4. Calcule  $V_o$  en función de  $V_i$ . Luego calcule  $V_{o1}$  y  $V_{o2}$ .

Calcule el valor de  $V_i$  que satura el amplificador operacional (alimentación =  $\pm 15V$ ).

Si  $V_i = 12V$ , el amplificador operacional se ha saturado a  $V_o = -15V$ . Como entonces ya no es aplicable tierra virtual, calcule la tensión en el terminal negativo del operacional.

