

Nombre:	Apellidos:
---------	------------

### Problema 1 (3,5 puntos)

Por una línea se van enviando en serie palabras de ocho bits. El envío se realiza sincronizado con una señal de reloj y se envían primero los bits menos significativos. Usando exclusivamente registros de desplazamiento, contadores y puertas lógicas, diseñe un sistema que ponga su salida Z a uno únicamente cuando acabe de recibirse la palabra 11011011 por dicha línea. Suponga que todos los biestables de los registros se inicializan a cero cuando se ponen en marcha.

### Problema 2 (1,5 punto)

Dibuje el grafo de estados de una máquina de Moore de una entrada cuya única salida se ponga a uno si y solo si el número total de bits a uno recibidos desde que se puso en marcha el circuito es divisible entre cinco. Llame al estado inicial S0.

### Problema 3 (1,5 punto)

Las siguientes tablas de transición corresponden a un circuito secuencial de una sola entrada, denominada X, y una sola salida Z. Escriba las tablas de excitación correspondientes al biestable 1 teniendo en cuenta que es de tipo JK.

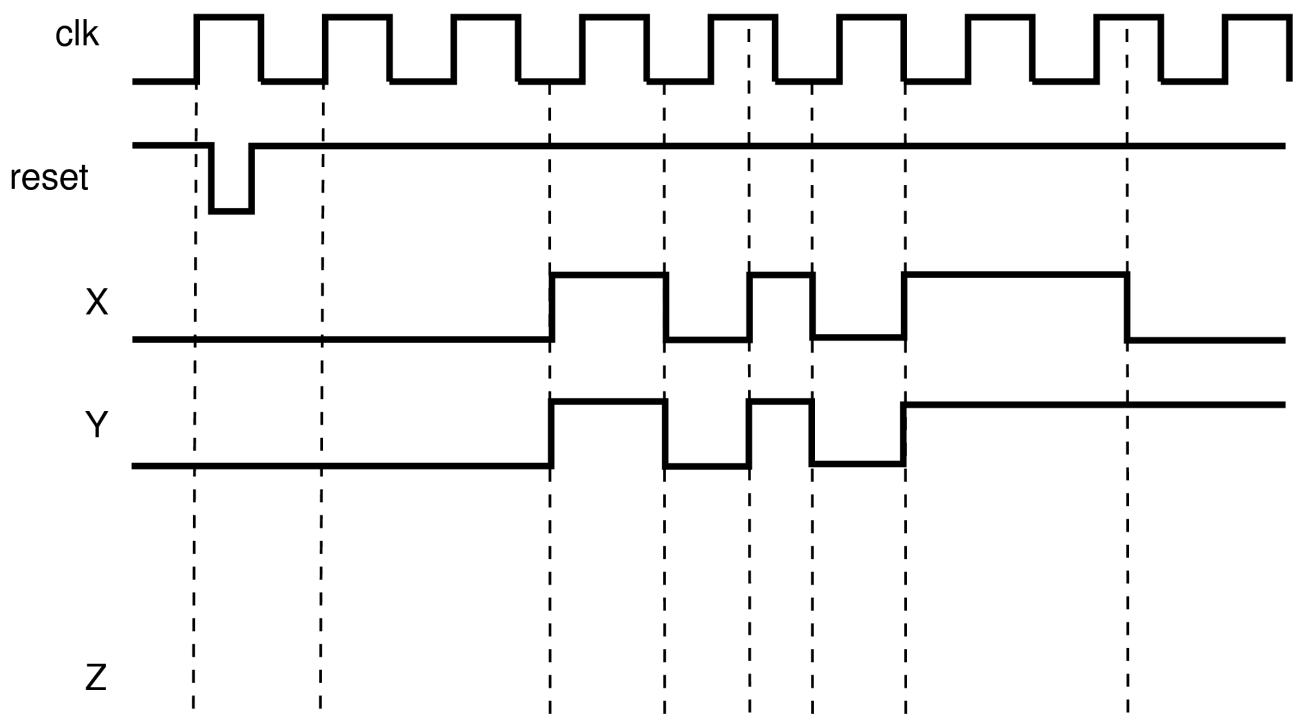
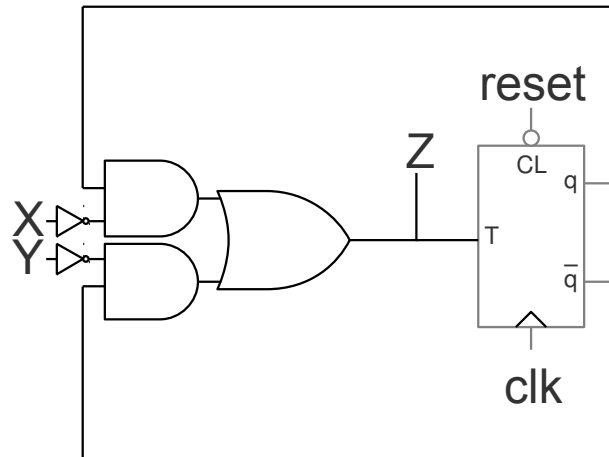
X	q1	q0	Q1	Q0	Z
0	0	0	0	1	1
0	0	1	1	0	1
0	1	1	0	0	1
0	1	0	1	1	0
1	1	0	0	0	0
1	1	1	0	0	1
1	0	1	1	1	1
1	0	0	1	0	0

---

**Recordatorio importante:** Debe explicar adecuadamente las soluciones propuestas e indicar explícitamente los nombres de las entradas y salidas de los componentes que utilice.

### Problema 4 (3,5 puntos)

El circuito de la figura se ha excitado según aparece en el cronograma. Dibuje la forma de onda de la salida teniendo en cuenta que el estado inicial es desconocido y que la señal de puesta a cero es asíncrona.



**Recordatorio importante:** Debe explicar adecuadamente las soluciones propuestas e indicar explícitamente los nombres de las entradas y salidas de los componentes que utilice.