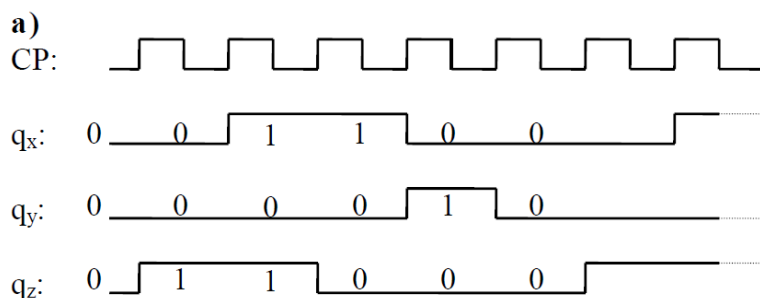


Konstruktion (syntes) av autonom synkron räknare

X.5 En autonom synkron räknare med räknesekvens enligt figuren nedan skall konstrueras. JK-vippor med positiv flanktrigging, NAND-grindar med valfritt antal ingångar samt INVERTERARE får användas. x, y och z i pulsdigrammen nedan är utsignaler (q) från var sin vippa.

- Rita en tillståndsgraf enligt pulsdigrammen nedan som beskriver räknaren !
- Realisera räknaren!
- Komplettera grafen från a) så att räknarens samtliga tillstånd kommer med!

$q_x q_y q_z$



q_x	q_y	q_z	q_x^+	q_y^+	q_z^+	J_x	K_x	J_y	K_y	J_z	K_z
0	0	0									
0	0	1									
0	1	0									
0	1	1									
1	0	0									
1	0	1									
1	1	0									
1	1	1									

	$q_y q_z$			
J_x	00	01	11	10
0	0	1	-	0
q_x 1	-	-	-	-

$$J_x = q_z$$

	$q_y q_z$			
K_x	00	01	11	10
0	-	-	-	-
1	1	0	-	-

$$K_x = q_z'$$

	$q_y q_z$			
J_y	00	01	11	10
0	0	0	-	-
1	1	0	-	-

$$J_y = q_x q_z'$$

	$q_y q_z$			
K_y	00	01	11	10
0	-	-	-	1
1	-	-	-	-

$$K_y = 1$$

	$q_y q_z$			
J_z	00	01	11	10
0	1	-	-	0
1	0	-	-	-

$$J_z = q_x' q_y'$$

	$q_y q_z$			
K_z	00	01	11	10
0	-	0	-	-
1	-	1	-	-

$$K_z = q_x$$

b)

