



الفصل: عام اسئلة الامتحان النهائي لمادة: [رقمية...2.....

لطلبة الفصل: الثاني..... رمز المادة.....

التاريخ...2018/2/4.....

الفصل الدراسي : خريف/...الأستاذ/المنسق...خالدعمار.....الزمن: ساعتين.....

اسم الطالب:..... رقم القيد..... المجموعة: .....

أجب عن جميع الأسئلة :

س1 : أرسم المخطط الزمني للعداد التصاعدي الغير متزامن ذو (3) مخارج

باستخدام القلاب (T) سالب القدح (10) نبضات ساعة؟ (8) درجات

س2: وضح بالتصميم والرسم كيفية الحصول على القلاب (S-R) من القلاب

(D)؟ (12) درجة

س3: صمم عداد تصاعدي غير متزامن يعد من (7 الى A) باستخدام القلاب

(T) موجب القدح؟ (12) درجة

س4: باستخدام القلاب (T) صمم وأرسم دائرة عداد متزامن (تصاعدي /

تنازلي) ذو مخرجان بحيث إذا كان خط التحكم (S=1) فإن العداد يعد من اليسار

الى اليمين بالتسلسل التالي (0-1-3-2-0-1) وإذا كان خط التحكم (S=0) فإن

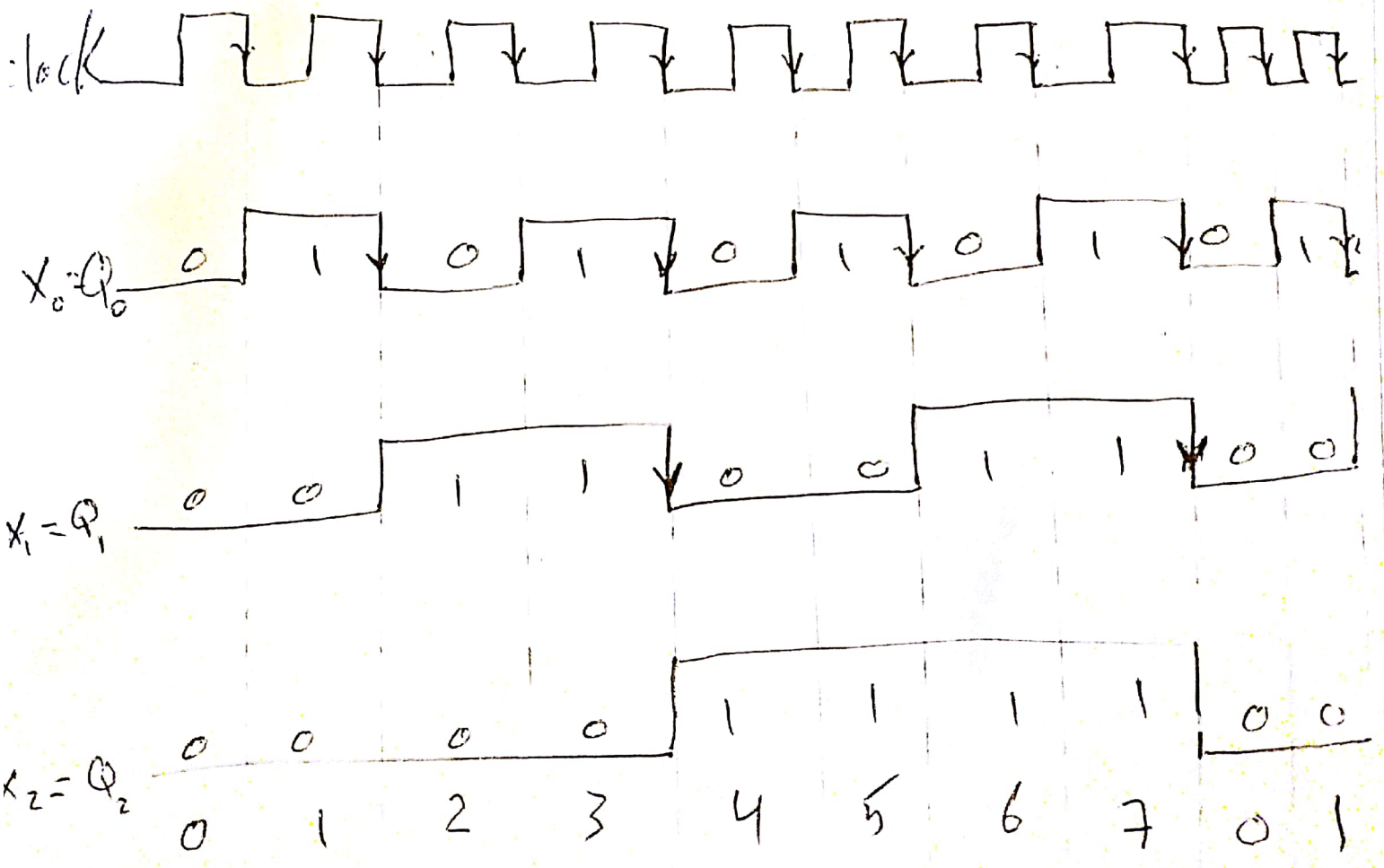
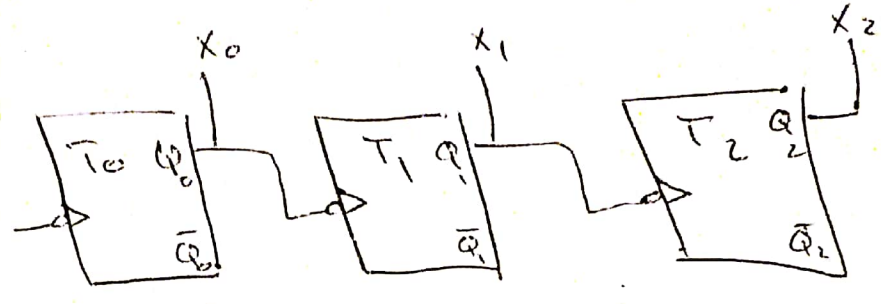
العداد يعد من اليسار الى اليمين بالتسلسل التالي (3-1-2-0-3-1)؟ (16) درجة

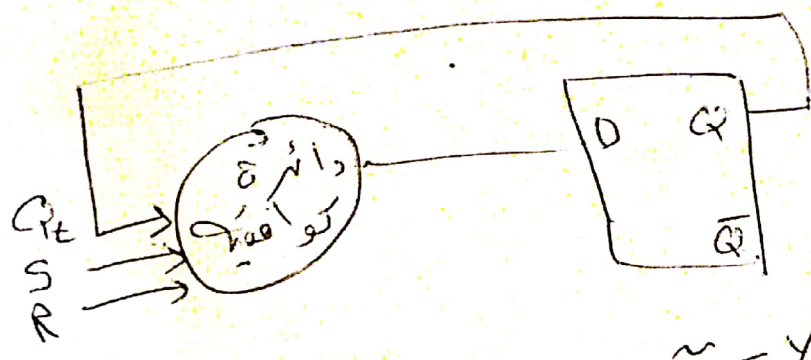
س5: صمم مصفوفة مسجلات (20×8) باستخدام مسجلات (4×4)؟ (12) درجة

تاریخ: 2017/2018  
 موضوع: خلاصه

ایجاد یک شمارنده 3 بیتی  
 با استفاده از (JK) فلیپ فلوپ

(10)



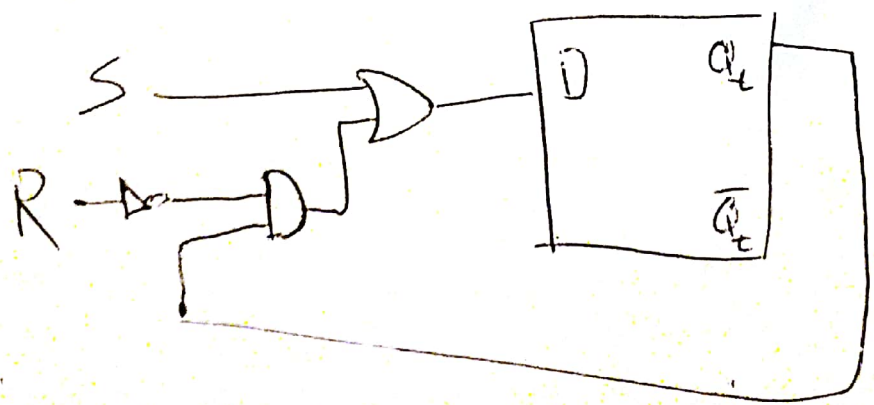


(3) -  
 (1) -

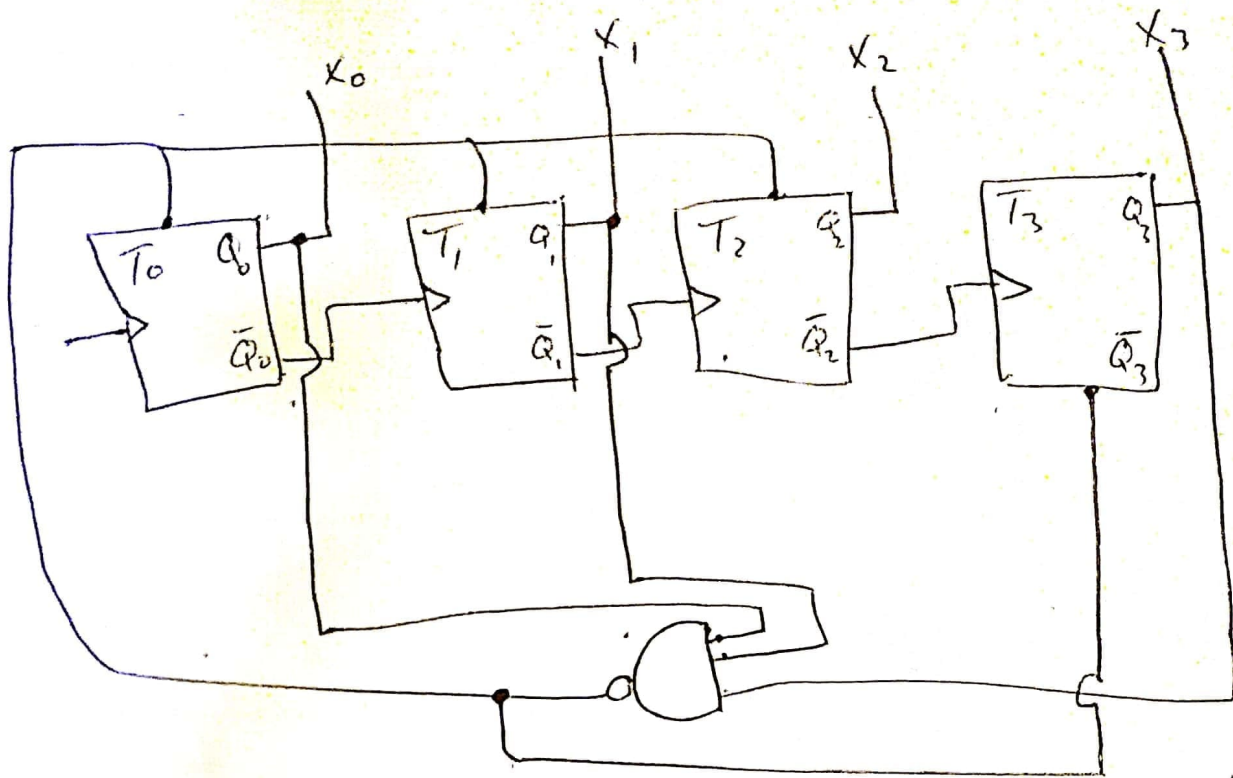
S	R	$Q_t$	$Q_{t+1}$	D
0	0	0	0	0
0	0	1	1	1
0	1	0	0	0
0	1	1	0	0
1	0	0	1	1
1	0	1	1	1
1	1	0	X	X
1	1	1	X	X

S \ R	00	01	11	10
0	0	1	0	0
1	1	1	X	X

$$D = S + \bar{R} Q_t$$



3/7

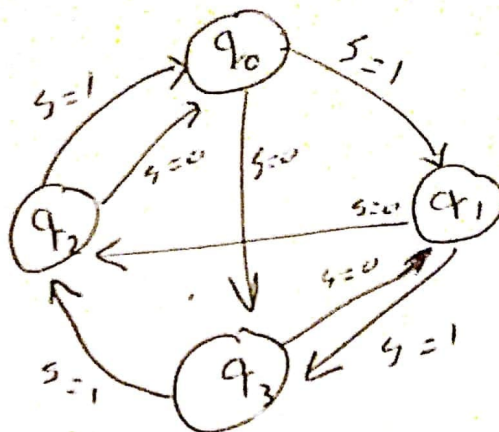


( A  $\longleftrightarrow$  F )

$S_1 = 0, 1, 3, 2, 0, 1$

$S_0 = 3, 1, 2, 0, 3, 1$

42



$q_t$	$s$	$q_{t+1}$	$(Q_1)_t$	$(Q_0)_t$	$s$	$(Q_1)_{t+1}$	$(Q_0)_{t+1}$	$T_1$	$T_0$
$q_0$	0	$q_3$	0	0	0	1	1	1	1
$q_0$	1	$q_1$	0	0	1	0	1	0	1
$q_1$	0	$q_2$	0	1	0	1	0	1	1
$q_1$	1	$q_3$	0	1	1	1	1	1	0
$q_2$	0	$q_0$	1	0	0	0	0	1	0
$q_2$	1	$q_0$	1	0	1	0	0	1	0
$q_3$	0	$q_1$	1	1	0	0	1	1	0
$q_3$	1	$q_2$	1	1	1	1	0	0	1

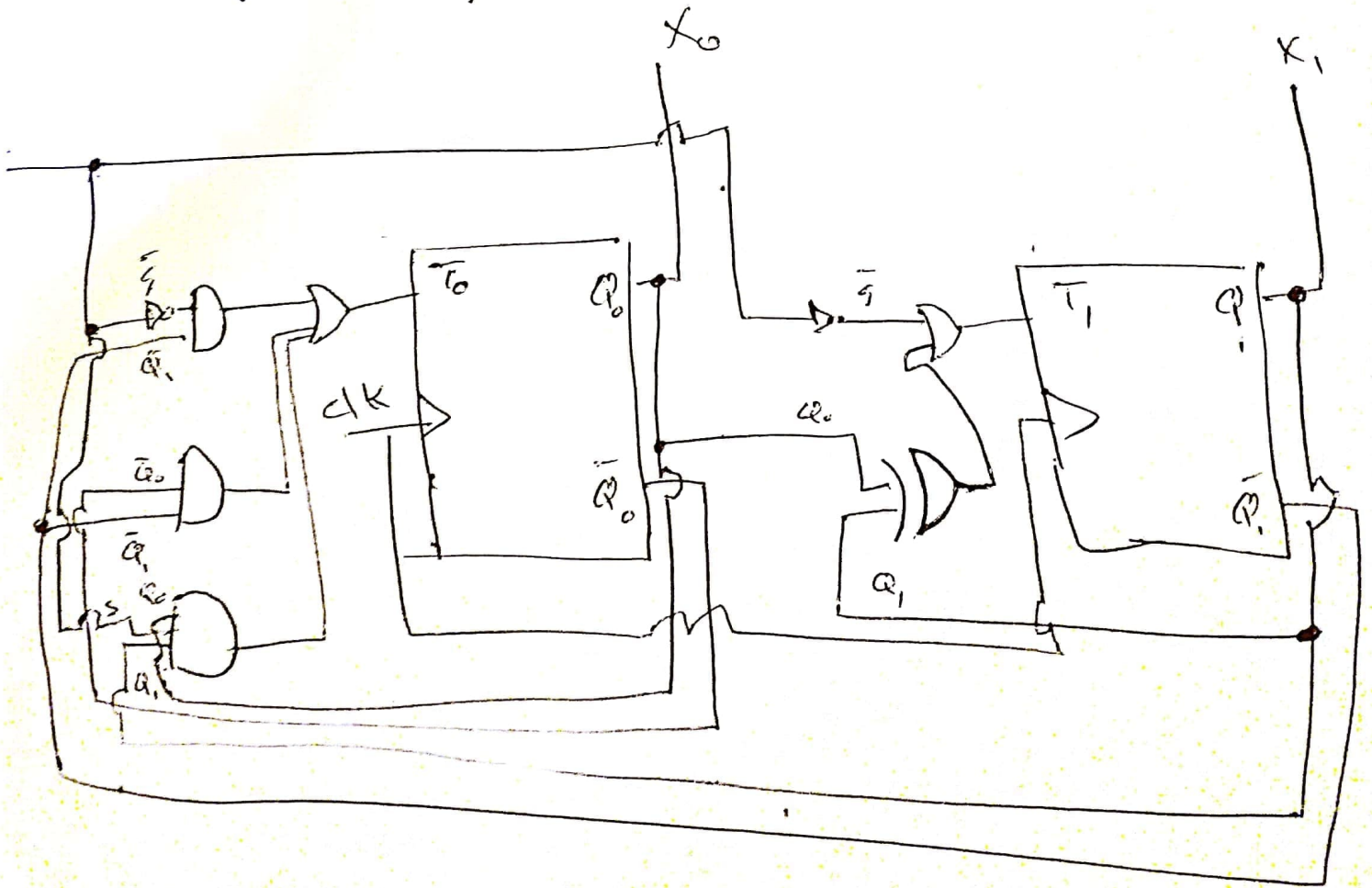
	$Q_0$	$00$	$01$	$11$	$10$
$Q_1$	$S$	0	1	0	1
		0	0	1	0

$$T_0 = \bar{Q}_1 \bar{S} + \bar{Q}_1 Q_0 + Q_1 Q_0 S$$

	$Q_0$	$00$	$01$	$11$	$10$
$Q_1$	$S$	1	0	1	1
		1	1	0	1

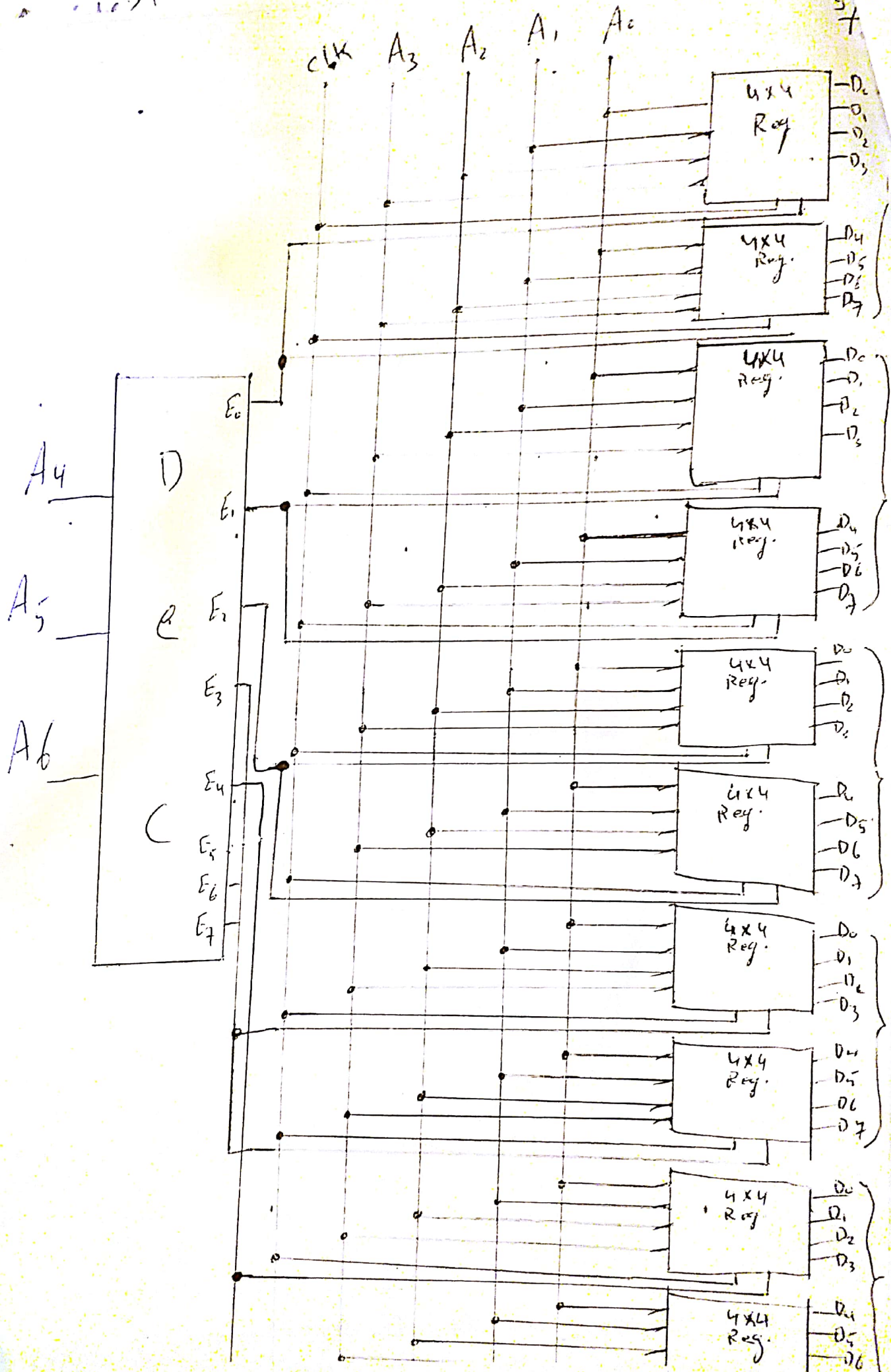
$$T_1 = Q_1 \bar{Q}_0 + \bar{Q}_1 Q_0 + \bar{S}$$

$$= (Q_1 \oplus Q_0) + \bar{S}$$



10/11

57



# كلية التقنية الالكترونية

امتحان النهائي لمادة رقمية II

التاريخ: 2018/7/23م

الزمن: ساعتان

اجب عن جميع الأسئلة:

## السؤال الاول:

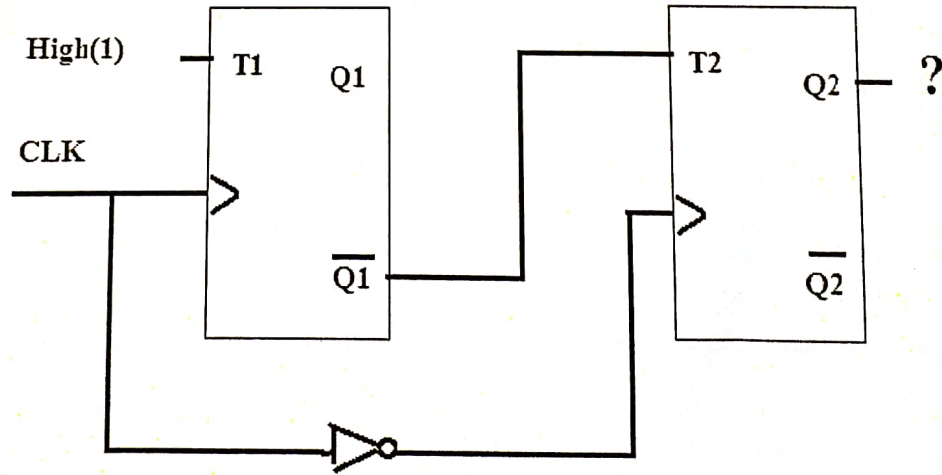
1- ما الفرق بين العداد المتزامن و العداد الغير المتزامن؟

(3 درجات)

2- وضح بالتصميم والرسم حصول القلاب J-K [F/F] القدح الموجب من القلاب S-R [F/F] القدح السالب؟

(6 درجات)

3- أوجد قيمة النبضة ( Q2 ) من دائرة القلاب T [F/F] موضحاً بالمخطط الزمني بمعدل خمسة نبضات CLOCK الاتي:



(7 درجات)



## السؤال الثاني:

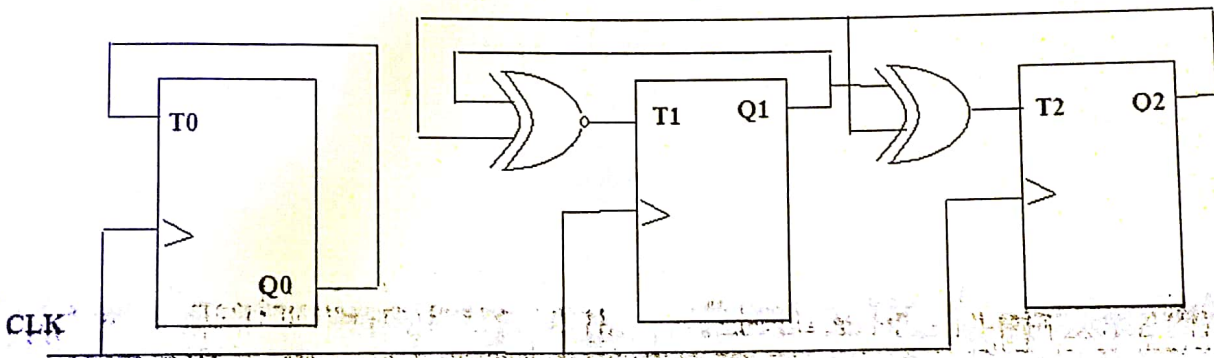
1- صمم العداد الغير المتزامن يعد (3,4,5,6) تنازلي بالقلاب [F/F] D موجب القدح ؟

(8 درجات)

2- صمم العداد المتزامن يعد (7,5,4,1,5,7,...) بالقلاب [F/F] J-K بالقدح السالب؟

(8 درجات)

3- حلل دائرة العداد المتزامن الاتي:



(8 درجات)

## السؤال الثالث:

1- وضح بالرسم الرمز المنطقي و الدائرة المنطقية لمسجل (4 bits) على توازي ذو ناقل مشترك؟

(7 درجات)

2- وضح بالرسم الدائرة المنطقية وجدول الصديق لقراءة البيانات (1001) لمسجل (SISO)؟

(6 درجات)

3- باستخدام ملف مسجل 16X8 كون مسجل ملف 32X8 ؟

(7 درجات)

(7 درجات)