ثانوية مولود قاسم نايت بلقاسم **2 تقني رياضي هك** **المدة: 45 دقيقة**

الفرض الأول في مادة التكنولوجيا

الاسم: ..... اللقب:.....

السؤال الأول2.5 pts : أكمل الجدول التالي بما يوافق دون توضيح العملية (الآلة الحاسبة ممنوعة)

HEX	GRAY	BIN
F7		
	11101	
		11110011

السؤال الثاني1.5 pts: أنجز العمليات الحسابية التالية

$(-11111-1001)_2$ .....

.....

.....

السؤال الثالث 2 pts : بسط بالطريقة الجبرية المعادلات التالية

$L_1 = (a.b + a.b).c$

.....

.....

$L_2 = (a+b+c).(a+b+c)$.....

.....

السؤال الرابع 2 pts : برهن صحة المساواة التالية

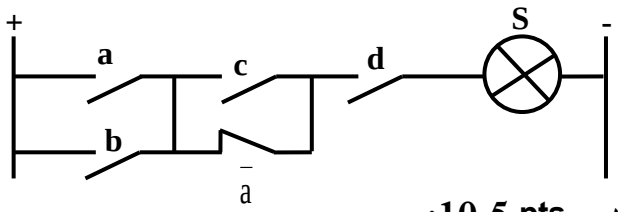
$F_2 = \overline{a.b + a.c} + \bar{a}.\bar{b}.c = \bar{a} + \bar{b}.\bar{c}$

.....

.....

.....

السؤال الخامس 2 pts: أكتب معادلة الدالة S للمخطط الكهربائي التالي



$S =$ .....

.....

السؤال السادس 10,5 pts:

- **نعتبر جدول الحقيقة للمخارج H_1, H_2, H بالمداخل S_0, S_1, S_2**

1. **انطلاق من جدول الحقيقة أكتب معادلة H_1**

.....

2. **أكمل التصميم المنطقي للمعادلة H_1 بأقل عدد من البوابات**

S_0	S_1	S_2	H_1	H_2	H
0	0	0	0		
0	0	1	0		
0	1	0	1		
0	1	1	0		
1	0	0	1		
1	0	1	0		
1	1	0	0		
1	1	1	0		

℘ يعطى جدول كارنوغ الذي يمثل المعادلة H_2

3. أوجد معادلة H_2 المبسطة

H_2				
S_1S_2 / S_0	00	01	11	10
0	0	1	0	0
1	0	0	1	0

.....

4. أكمل جدول الحقيقة للمعادلة H_2
5. مثل معادلة H_2 باستعمال الدارة الكهربائية

℘ نعتبر المعادلة $H=H_1+H_2$ اعتمادا على معادلات H_1 و H_2 المحصل عليهما سابقا في السؤال 1 و 3

6. أوجد معادلة H بدلالة S_0, S_1, S_2

.....

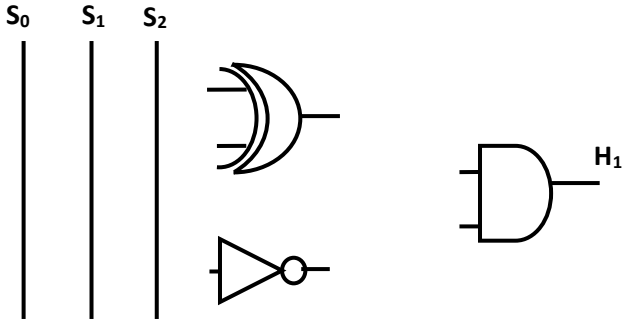
7. بسط المعادلة H

.....

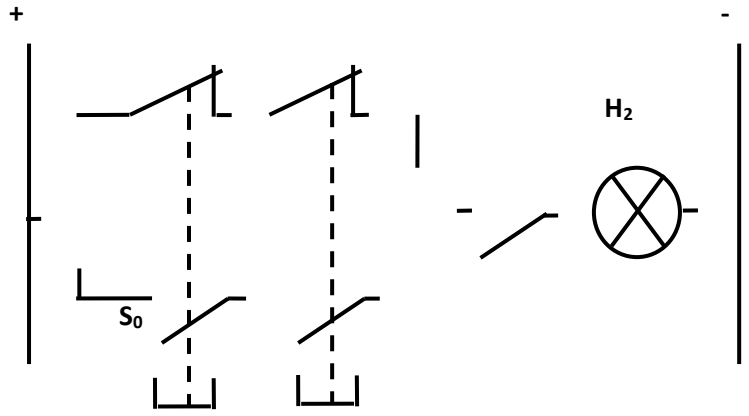
.....

8. أكمل جدول الحقيقة للدالة H
9. أنجز التصميم المنطقي للمعادلة H (استعمل الدالة أو استيعادي ذات مدخلين)

التصميم المنطقي للدالة H_1



التصميم الكهربائي للدالة H_2



التصميم المنطقي للدالة H بالبوابة أو استبعادي