الجمهوريــة الجزائريــة الديمقراطيــة الشعبيــة
وزارة التربيــة الوطنيــة

مديرية التربية لولاية مستغانم — السنة الدراسية:2019/2018

اختبار الفصل الأول في مادة التكنولوجيا

السنة الثــانيــة ثانــوي تقني رياضي -هندسة كهربائية- — المـدة : ساعتان

الموضوع : نظام ألي لغلق علب الطماطم

1. دفتر الشروط :

1.1. الهدف من النظام: يهدف النظام إلى تألية غلق علب طماطم بصفة مستمرة .

1.2. التشغيل : الضغط على زر الانطلاق الدورة " m " و مع حضور العلبة التي يلتقطها الملتقط S فأنه يؤدي إلى:

- الإتيان بالعلبة بواسطة الرافعة **B** (وضعية معرفة بواسطة الملتقط **L21**) .

- تثبيت العلبة بواسطة الرافعة **C** (وضعية معرفة بالملتقط **L31**) .

- غلق العلبة عن طريق دوران المحرك **M** و خروج ذراع الرافعة **A** و في نفس الوقت (فعل معرف بالملتقط **L11**) و بعد الغلق يتوقف المحرك و تعود الرافعة **A** (الوضعية معرفة بالملتقط **L10**) .

- فك التثبيت للعلبة بواسطة الرافعة **C** .

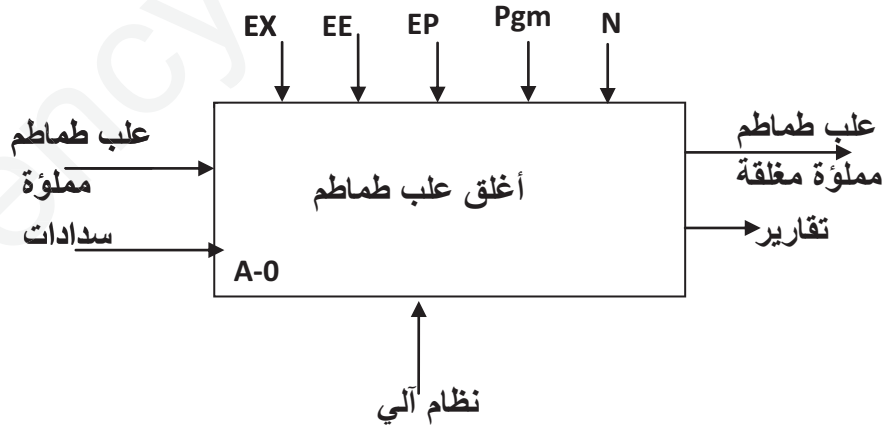
- أخلاء العلبة بواسطة الرافعة **B** (الوضعية معرفة بالملتقط **L22**)، بعد الإخلاء ترجع ذراع الرافعة **B** إلى وضعيتها المعرفة بالملتقط **L20** و يعود النظام إلى الراحة (الوضعية الابتدائية) .

ملاحظة : النظام متحكم فيه بواسطة مبرمج ألي ، و الرافعة **B** تحتوي على **3** ملتقطات الوضعية **L20** ، **L21** ، **L22** .

2. التحليل الوظيفي : يحتوي النظام على الاشغولات التالية:

- ✓ **الاشغولة 1**: الاتيان بعلب الطماطم المملؤة
- ✓ **الاشغولة 2**: تثبيت العلب.
- ✓ **الاشغولة 3**: غلق العلب.
- ✓ **الاشغولة 4**: فك التثبيت.
- ✓ **الاشغولة 5**: أخلاء العلب المملؤة

2.1.الوظيفة الشاملة: نشاط بياني A-0



EE: طاقة كهربائية

EP : طاقة هوائية

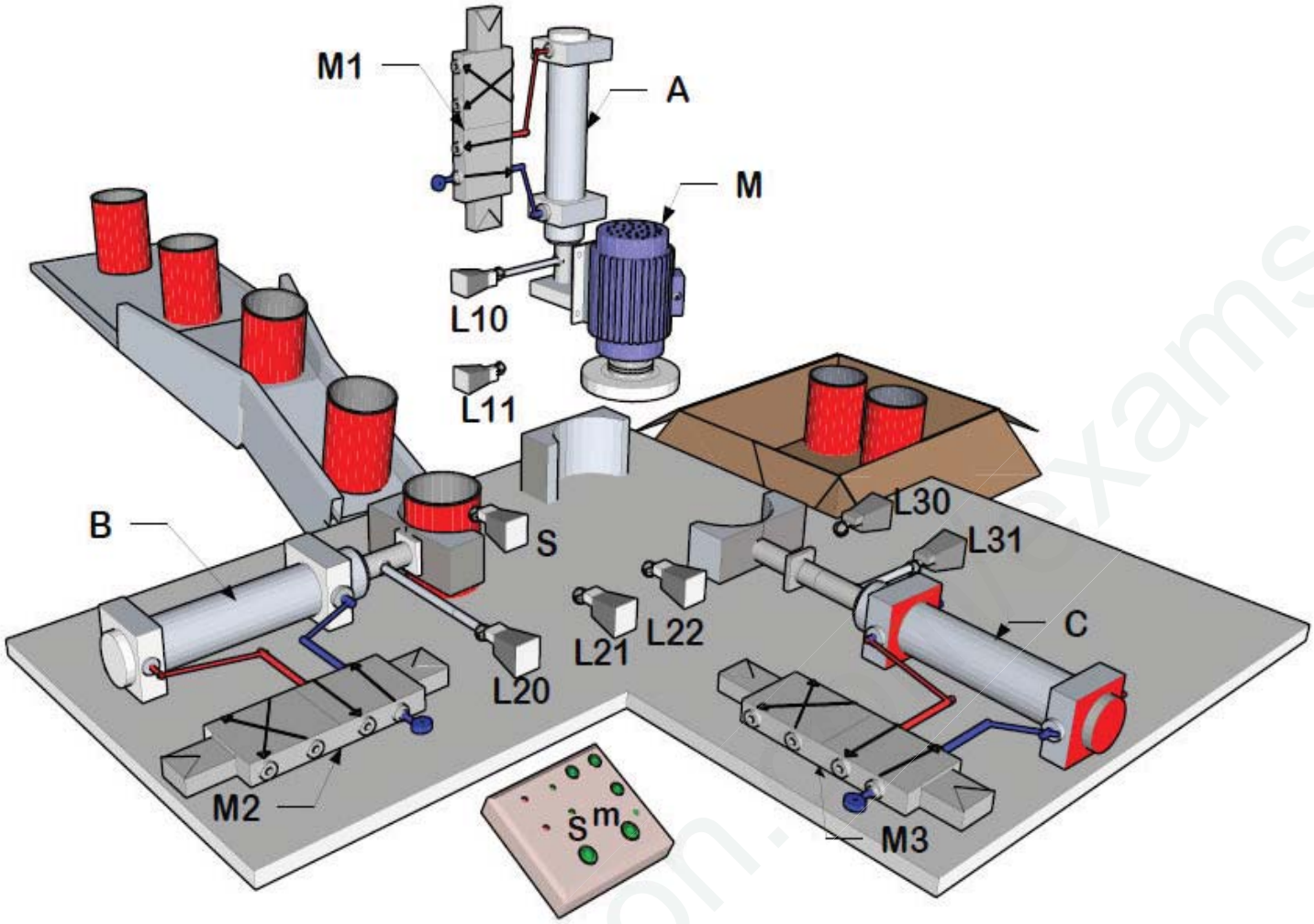
EX : تعليمات الاستغلال

N : عدد علب

Pgm : برنامج

2as.ency-education.com

1.3. المناولة الهيكلية:



الأسئـــــــلة

الجزء الاول 12 نقطة

س1) أكمل النشاط البياني التنازلي (A0) على ورقة الإجابة رقم 01؟

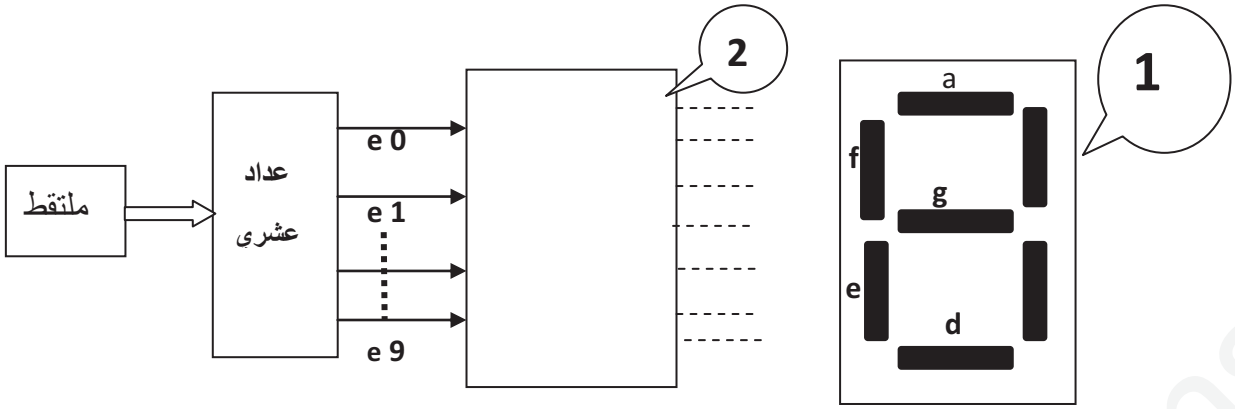
س2) أكمل جدول الملتقطات و المنفذات للنظام الآلي و دور كل منها على ورقة الإجابة رقم 01

س3) ينتج النظام 4 علب في خلال دقيقة و تعبأ في صناديق بصفين ذو 8 علب . أثناء أخلاء العلب ، يتم جمع عدد الصفين A ;B بواسطة دارة منطقية (لا تظهر في النظام) يمكن اعتبار الحالات الأخرى بعدم تعيين (X) و تحقق بواسطة الدارة المندمجة SN74LS283 .

- إلى أي عائلة تنتمي هذه الدارة المندمجة ؟

س4) نريد أظهار نتيجة الحساب على شكل عدد عشري ، و لذالك أضفنا دارتين (1 ، 2) جديدتين كما هو موضح في الشكل رقم 1 .

2as.ency-education.com



الشكل رقم 01

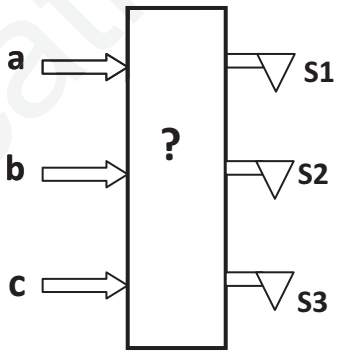
- حدد نوع (اسم) كل دارة في التركيب ؟

- أكمل ربط الدارات المندمجة على ورقة الإجابة رقم 2 ؟

الجزء الثاني : 08 نقطة

الموضوع: مسألة توافقية : موزع مشروبات لثلاث أنواع من العصائر:

عند الضغط على أحد الأزرار الثلاثة a , b , c لهذه الآلة فانه يتم توزيع المشروب الموافق التالي (عصير برتقال ، عصير الليمون ، عصير الفراولة) و التي تمثل بالمخارج الآتية على الترتيب (S1 , S2 , S3) بحيث لا يمكن للمستعمل أن يشرب عصيرين معا أو كذالك ثلاث عصائر في نفس الوقت فالآلة لا توزع هذا الخليط من العصائر .



س1)أكمل جدول الحقيقة المعطى على ورقة الإجابة رقم 02 ؟

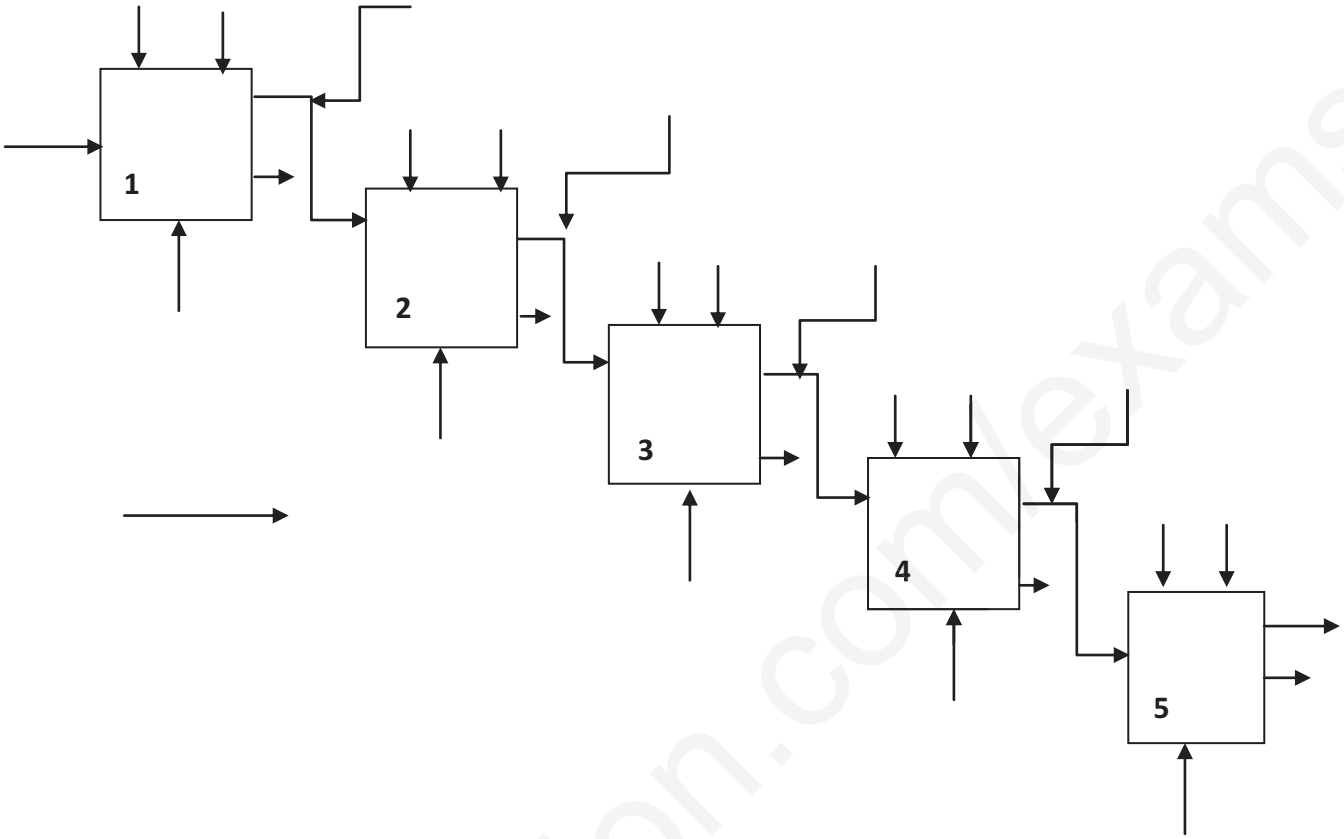
س2)أوجد عبارة المخارج S1, S2 , S3 حسب المراحل الآتية :

- ارسم جدول كارنوغ لكل مخرج على ورقة الإجابة رقم 03 ؟
- أستخرج العبارة المختزلة لكل مخرج ؟
- أكمل رسم المخطط المنطقي للنظام على ورقة الإجابة رقم 04 ؟

2as.ency-education.com

ورقة الإجابة رقم 01 الاسم : اللقب:

ج1) النشاط البياني التنازلي (A0) :

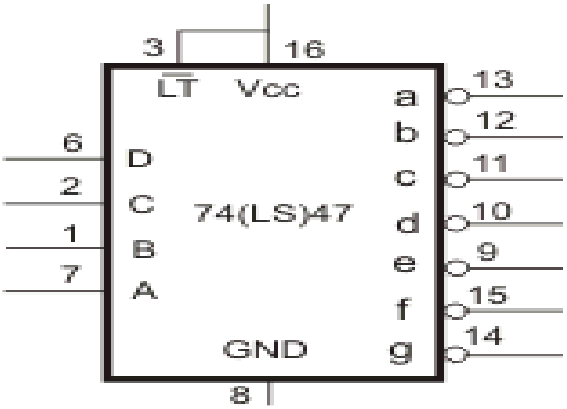


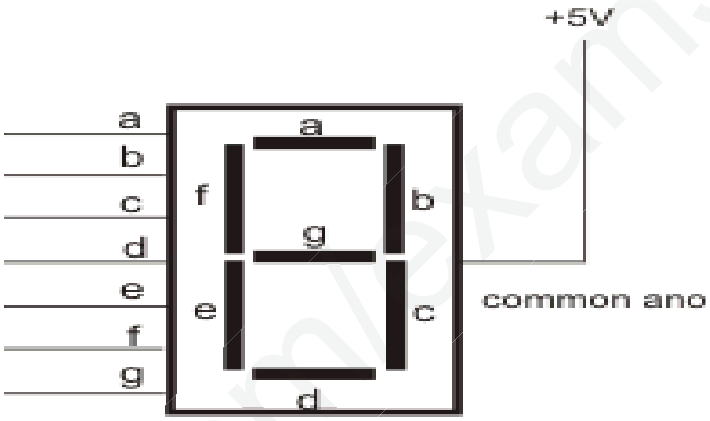
	الاشغولة	المنفذ	دوره	الملتقط	دوره

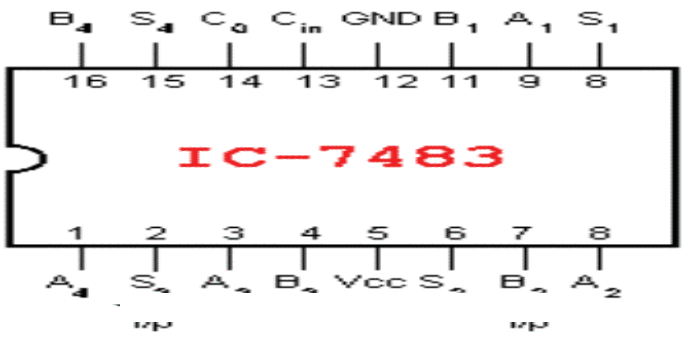
2as.ency-education.com

ج4) ربط الدارات المندمجة :

+5V







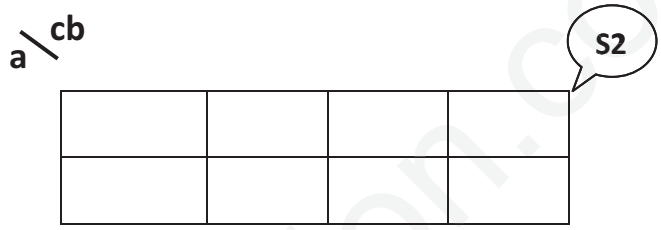
2as.ency-education.com

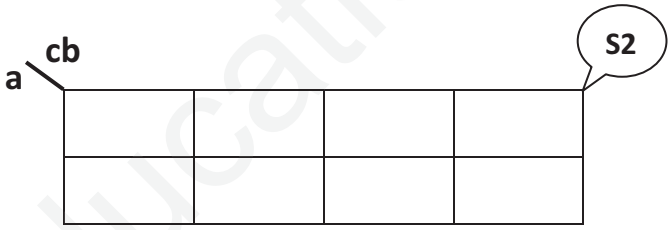
الجزء الثاني :

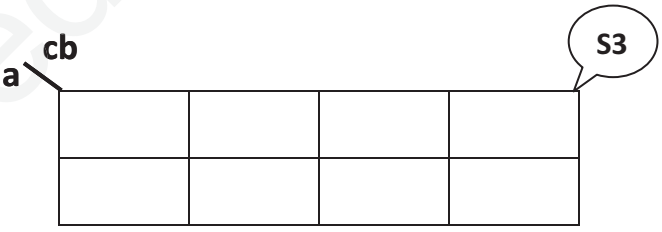
ج1) جدول الحقيقة :

c	b	a		S3	S2	S1

ج2) جداول كارنوغ :

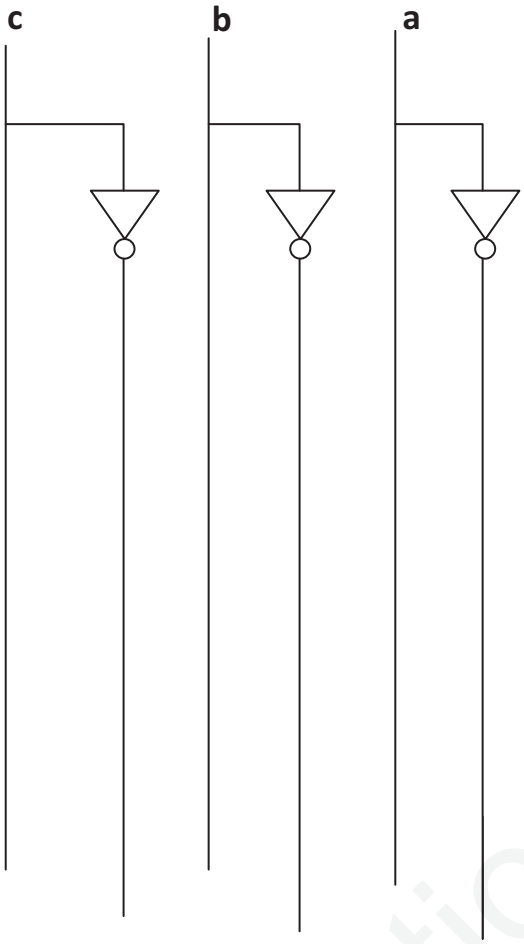






2as.ency-education.com

ج4) المخطط المنطقي للنظام :



2as.ency-education.com

وثيقة الاجابة رقم 2 الاسم : اللقب :

الجزء الثانى :

ج1) جدول الحقيقة :

c	b	a	S3	S2	S1
0	0	0	0	0	0
0	0	1	0	0	1
0	1	0	0	1	0
0	1	1	0	0	0
1	0	0	1	0	0
1	0	1	0	0	0
1	1	0	0	0	0
1	1	1	0	0	0

ج2)- جداول كارنوغ:

S1

a \ C b	00	01	11	10
0	0	0	0	0
1	1	0	0	0

$S1 = a\,\overline{b}\,\overline{c}$

S2

a \ C b	00	01	11	10
0	0	1	0	0
1	0	0	0	0

$S2 = \overline{a}\,.b\,\overline{c}$

S3

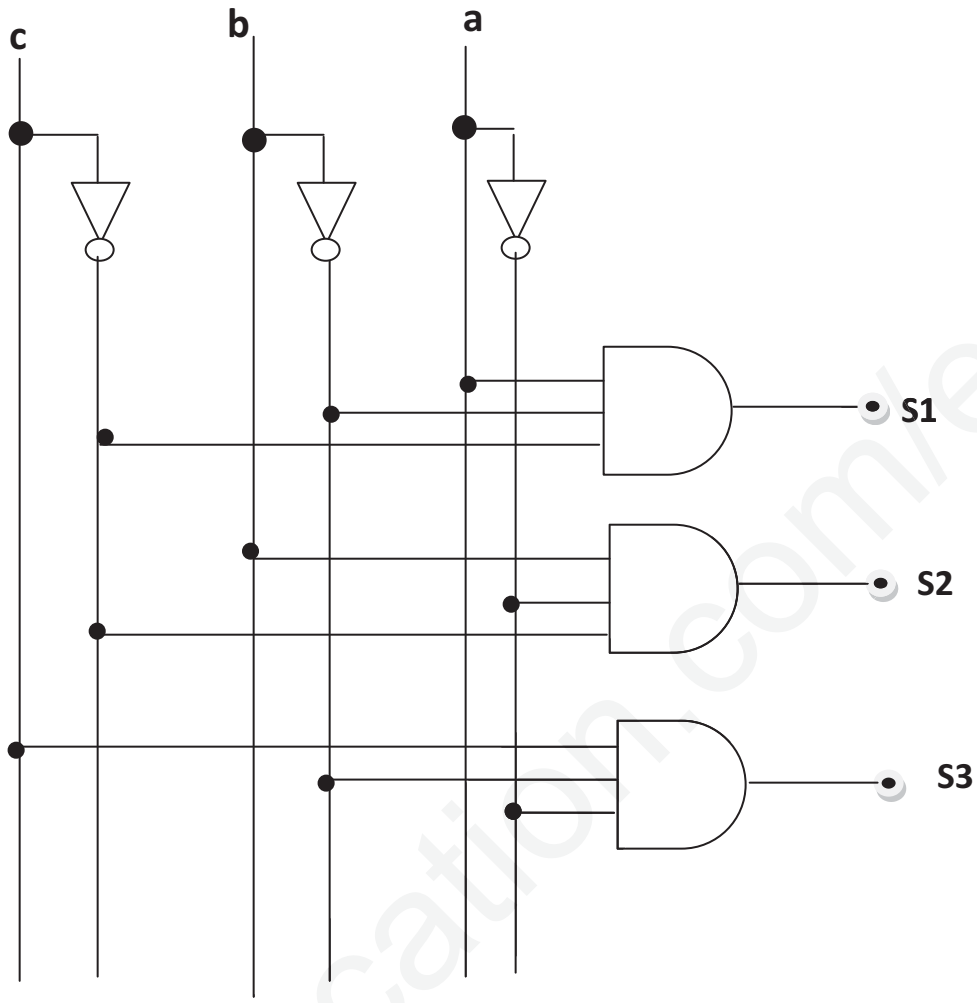
a \ C b	00	01	11	10
0	0	0	0	1
1	0	0	0	0

$S3 = \overline{a}\,.\,\overline{b}.\,c$

ency-education.com/exams

الجزء الثاني :

ج4) المخطط المنطقي للنظام (آلة توزيع العصائر) :



ency-education.com/exams

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مديرية التربية لولاية مستغانم — 2019/2018

الشعبة : هندسة كهربائية — القسم : السنة الثانية تقني رياضي

تصحيح الاختبار الثلاثي الأول في مادة التكنولوجيا

الجزء الاول : (10 نقطة)

ج1) التحليل الوظيفي التنازلي (A-0):

EE : طاقة كهربائية

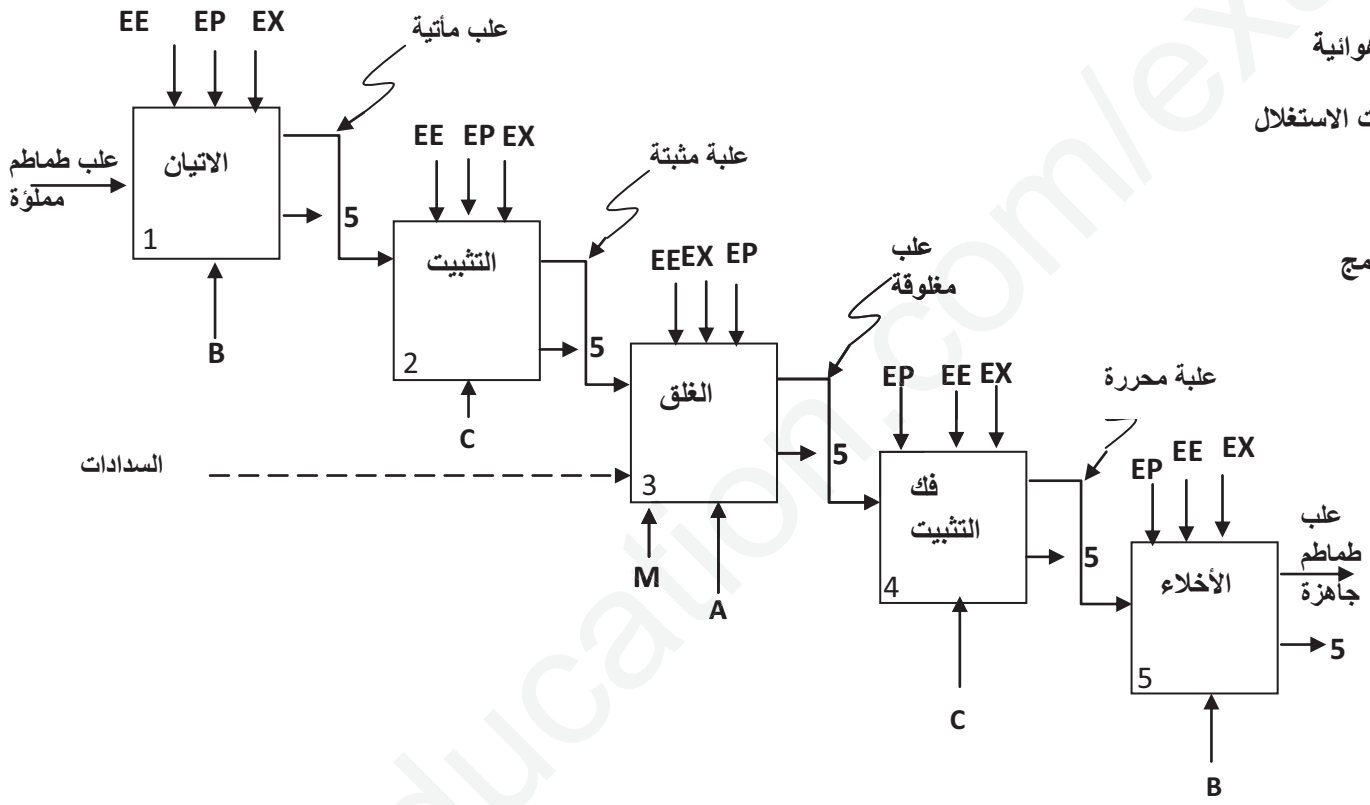
EP : طاقة هوائية

EX : تعليمات الاستغلال

N : العدد

pgm : برنامج

5 : تقارير



ency-education.com/exams

2as.ency-education.com

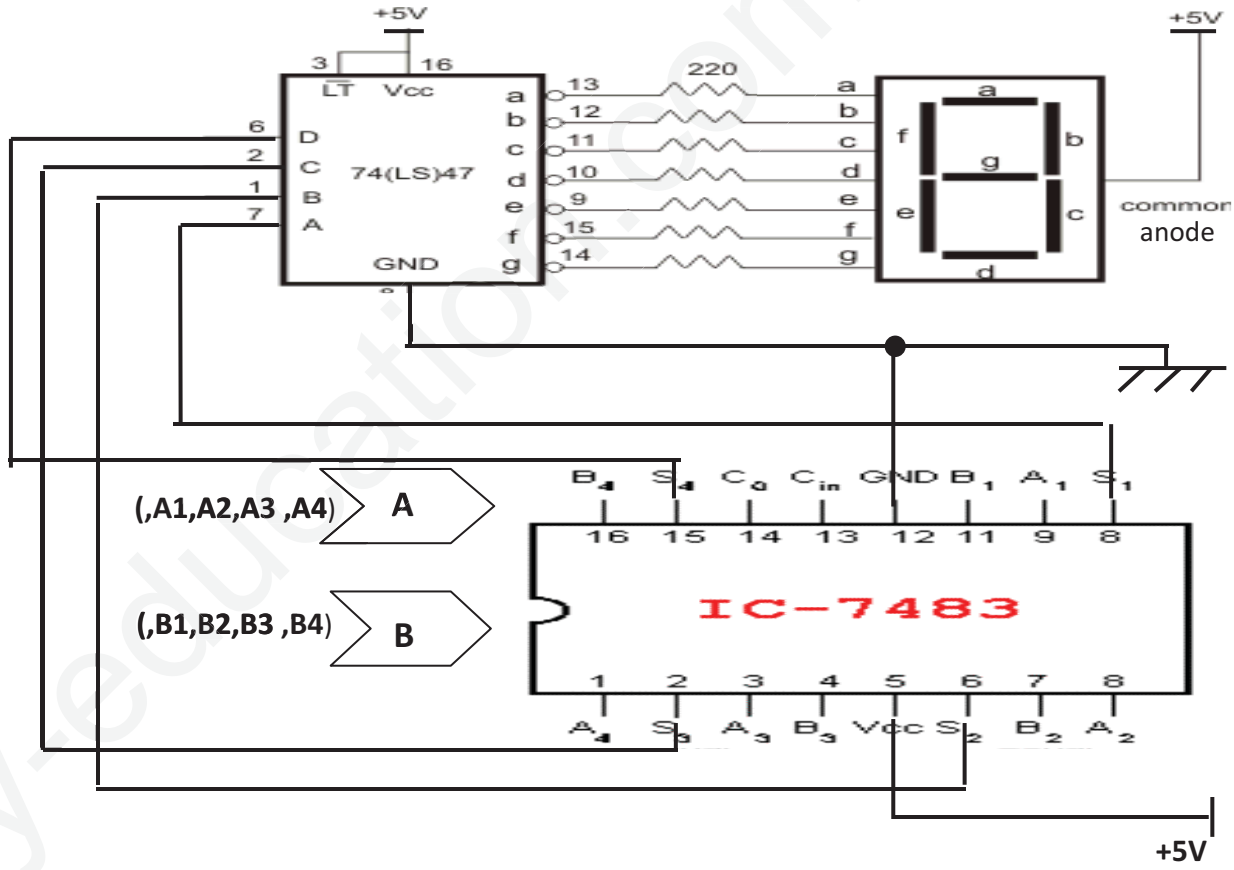
ج2) جدول المنفذات و الملتقطات :

الاشغولة	المنفذ	دوره	الملتقط	دوره
الاتيان	الرافعة B	الاتيان بالعلب	L21	نهاية خروج الرافعةB
التثبيت	*الرافعةC* C	*تثبيت العلبة*	L31	نهاية خروج الرافعة C
الغلق	*الرافعة* *M ;A*	*غلق علبة الطماطم*	L11	نهاية خروج الرافعة A
فك التثبيت	*الرافعة* C	*تحرير العلبة المملؤة*	L30	نهاية دخول الرافعة C
الإخلاء	الرافعة B	تصريف العلب	L22	نهاية خروج الرافعة B وضعية ثالثة

ج4) دور كل من الدارتين : الدارة رقم 1 هي مرقن 7 قطع

الدارة رقم 2 هي مفكك ترميز 7 قطع / BCD

- ربط الدارات المندمجة :



ency-education.com/exams