



اليوم: الأربعاء
التاريخ: 2024/ 07 / 03
مدة الامتحان: ثلاث ساعات
مجموع العلامات: (100) علامة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة
البصرة الأولى - لعام 2024م

الفرع: الصناعي
المبحث: الرسم الصناعي
التخصص: صيانة أجهزة الحاسوب
امتحان الثانوية العامة والكفاءة المهنية

ملاحظة: عدد أسئلة الورقة (خمس) أسئلة، أجب عن (أربعة) منها فقط.

السؤال الأول: (25 علامة)

- (أ) أرسم الرمز الفني لكل من العناصر الكهربائية والالكترونية الآتية:
1. مقاومة محكومة بالحرارة
 2. مكثف ضبط دقيق
 3. ملف ذو قلب فرايت
 4. محول ذاتي
 5. ثنائي سعوي
 6. ترانزستور احادي الوصلة
- (ب) أرسم دورين لموجة مربعة منتظمة لها زمن دوري 24 ميلي ثانية، واتساعها من القمة الى القمة 72 فولت، مع العلم أن القيمة الدنيا للإشارة تساوي (-48) فولت وذلك بمقياس رسم 12 فولت / سم و 3 ميلي ثانية / سم. (13 علامة)

السؤال الثاني: (25 علامة)

- (أ) بمقياس رسم مناسب، مثل بوابة (XOR) باستخدام بوابات (NAND).
- (ب) أرسم مخطط سير العمليات لحساب قيمة M طبقاً للمعادلات الآتية، علماً بأن قيمة المتغير X معلومة.

- أوجد كذلك مربع قيمة M، واطبع قيمة كل من X و M ومربع M.
- | | |
|----------|---------------------------|
| معادلة 1 | $M = 9X^4 + 5$ if $X < 0$ |
| معادلة 2 | $M = -2X + 3$ if $X = 0$ |
| معادلة 3 | $M = 6X^2 + 9$ if $X > 0$ |

الخوارزمية:

1. ابدأ.
2. اقرأ قيمة المتغير X.
3. إذا كانت X اقل من صفر فاذهب الى الخطوة 4 اما إذا كانت ليست اقل من صفر فاذهب الى خطوة 5.
4. احسب M بناء على ما ورد في المعادلة رقم 1 ثم اذهب الى الخطوة 8.
5. إذا كانت X تساوي صفر فاذهب الى الخطوة 6 والا فاذهب الى الخطوة 7.
6. احسب M بناء على ما ورد في المعادلة رقم 2 ثم اذهب الى الخطوة 8.
7. احسب M بناء على ما ورد في المعادلة رقم 3 ثم اذهب الى الخطوة 8.
8. احسب $W = M * M$
9. اطبع قيمة كل من W, M, X
9. توقف

السؤال الثالث: (25 علامة)

أ) أرسم الرمز الفني لكل من العناصر الكهربائية والالكترونية الآتية:

(12 علامة)

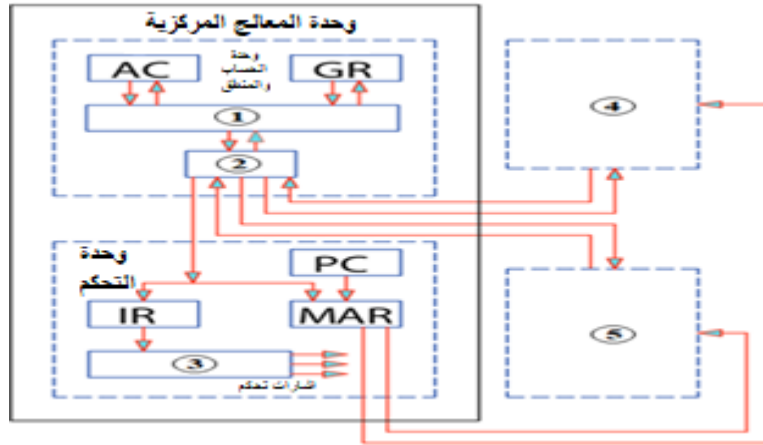
1. ترانزستور ضوئي
2. راسم إشارة
3. الرمز البريطاني لبوابة XOR
4. الرمز الأمريكي لبوابة NOR
5. ملف الضبط الدقيق
6. جهاز قياس التيار

ب) يبين الشكل الآتي مخططاً تفصيلياً لجهاز حاسوب بسيط.

1. أكتب أسماء الاجزاء المرقمة من (1-5).
2. بمقياس رسم مناسب أعد رسم هذا المخطط.

(13 علامة)

- (5 علامات)
- (8 علامات)



السؤال الرابع: (25 علامة)

أ) ارسم مخطط سير العمليات الذي يقوم بإيجاد مجموع الاعداد التي تقبل القسمة على 3 في مصفوفة ارقام محددة مكونة من 30 رقما.

(17 علامة)

الخوارزمية:

1. ابدأ
2. اجعل قيمة العداد المتعلق بعدد الارقام بمصفوفة الارقام المراد ايجاد مجموع الاعداد التي تقبل القسمة على 3 بها مساويا للصفر (CN=0).
3. اجعل قيمة مجموع الاعداد الزوجية مساويا للصفر (SUM=0).
4. ادخل قيمة العدد (NUM).
5. افحص فيما إذا كان العدد المدخل يقبل القسمة على 3 ام لا ويتم ذلك من خلال فحص باقي قسمة هذا العدد على (3). يتم ذلك من خلال الاستعانة بفحص الشرط (NUM%3==0). في حال كانت نتيجة هذا الشرط صحيحة فهذا يعني ان العدد المدخل يقبل القسمة على 3 وبالتالي اذهب للخطوة 8 والا فاذهب الى الخطوة 6.
6. اجعل (CN=CN+1).
7. إذا كانت CN=30 فاذهب الى الخطوة 11 والا فاذهب الى الخطوة 4.
8. اجعل (CN=CN+1).
9. اجعل (SUM=SUM+NUM).
10. إذا كانت CN=30 فاذهب الى الخطوة 11 والا فاذهب الى الخطوة 4.
11. اطبع قيمة SUM.
12. توقف.

(8 علامات)

ب) بمقياس رسم مناسب ارسم رموز النطاطات الاتية:

1. النطاظ RS
2. النطاظ D بإشارة قذح سالبة.

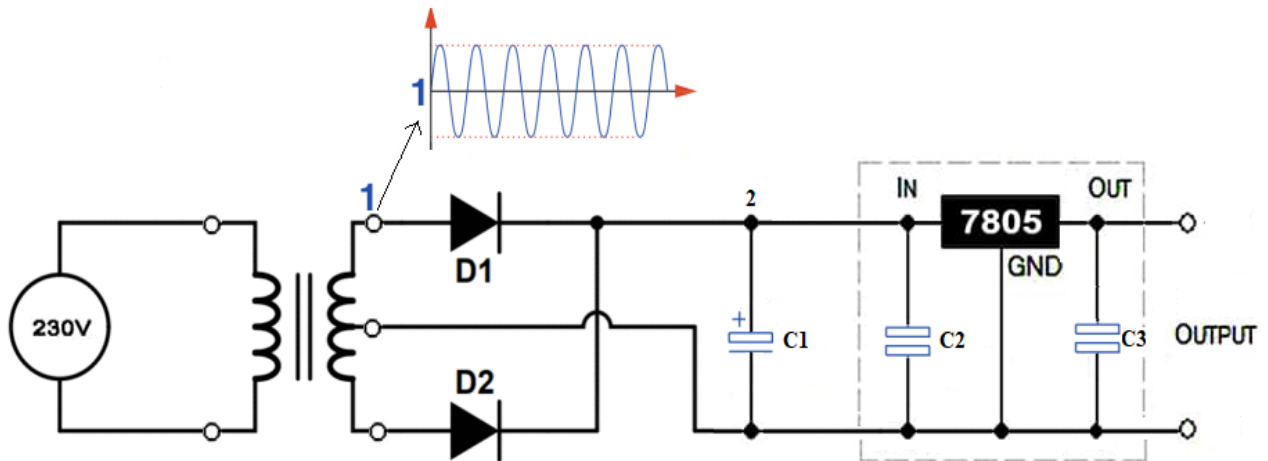
السؤال الخامس: (25 علامة)

أ) الشكل الاتي يبين رمز الجامع الكامل. ارسم بمقياس رسم مناسب طريقة تنفيذه باستخدام البوابات المنطقية. (8 علامات)



ب) الشكل الاتي يبين دائرة وحدة تغذية لدارة منطقية بجهد مباشر. (17 علامة)

1. ما قيمة الجهد المستمر الخارج من هذه الدارة.
2. ما نوع المحول المستخدم في الدارة.
3. ما نوع المكثفات المستخدمة في هذه الدارة.
4. أعد رسم هذه الدارة بعد استبدال دائرة تقويم الموجة الكاملة المبينة في الشكل بدارة تقويم الموجة الكاملة باستخدام القنطرة وكذلك استبدال دائرة تنظيم الجهد المبينة بدارة تنظيم جهد باستخدام ثنائيتين من نوع زنر.
5. إذا كان شكل الإشارة عند نقطة 1 كما هو مبين. أعد رسم هذه الإشارة وأرسم كذلك شكل الإشارة الخارجة عند نقطة 2 بدون وجود مكثف التنعيم الذي يسبق دائرة تنظيم الجهد باستخدام ثنائيتين من نوع زنر وفي حالة وجود هذا المكثف.



انتهت الأسئلة