



اليوم: الخميس
التاريخ: 2023/08/10م
مدة الامتحان: ثلاث ساعات
مجموع العلامات: (100) علامة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة
الدورة الثانية - لعام 2023م

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

السؤال الأول: (25 علامة)

(أ) ارسم رمزاً واحداً لكل عنصر من العناصر الكهربائية والإلكترونية التالية:

(10 علامات)

1. مكثف متغير
2. ملف
3. ثنائي زينر
4. محول ذو قلب من الفريت
5. مقاومة محكمة بالحرارة

(ب) ارسم دوراً واحداً لموجة جيبية زمنها الدوري 32 مللي ثانية واتساعها 50 فولت (من القمة إلى القمة) بمقياس رسم 4 مللي ثانية/سم، 5 فولت/سم وذلك حسب طريقة الدائرة باستخدام الزوايا (45، 90، ...) مع توضيح كافة الحسابات اللازمة.
(15 علامة)

السؤال الثاني: (25 علامة)

(أ) ارسم رمزاً واحداً لكل عنصر من العناصر والوحدات الإلكترونية والكهربائية التالية:

(12 علامة)

1. ترانزستور ثنائي القطبية NPN
2. مقاومة ضوئية
3. بطارية
4. جهاز قياس التيار
5. ترانزستور ضوئي
6. مقوم

(ب) ارسم دورين لموجة مربعة منتظمة زمنها الدوري 16 مللي ثانية واتساعها 12 فولت (من القمة إلى القمة)، مع العلم أن القيمة الدنيا للإشارة تساوي (-3) فولت، وذلك بمقياس رسم 4 مللي ثانية/سم و 3 فولت/سم.
(13 علامة)

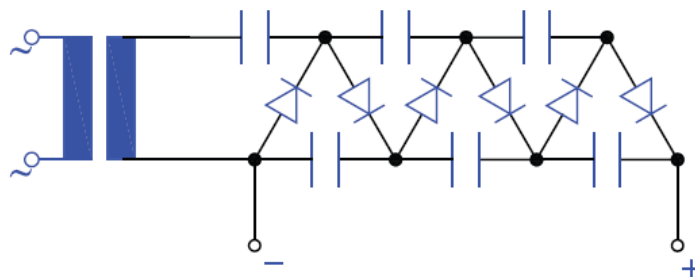
السؤال الثالث: (25 علامة)

(أ) ارسم رمزا واحدا للبوابات المنطقية التالية:

(6 علامات)

1. البوابة المنطقية NAND
2. البوابة المنطقية OR
3. البوابة المنطقية XOR

(ب) الشكل التالي يبين دائرة مضاعف الجهد، أعد رسم الشكل مستخدماً رمزا آخر للمحول وحدد مدخل الدارة ومخرجها على الرسم.
(6 علامات)



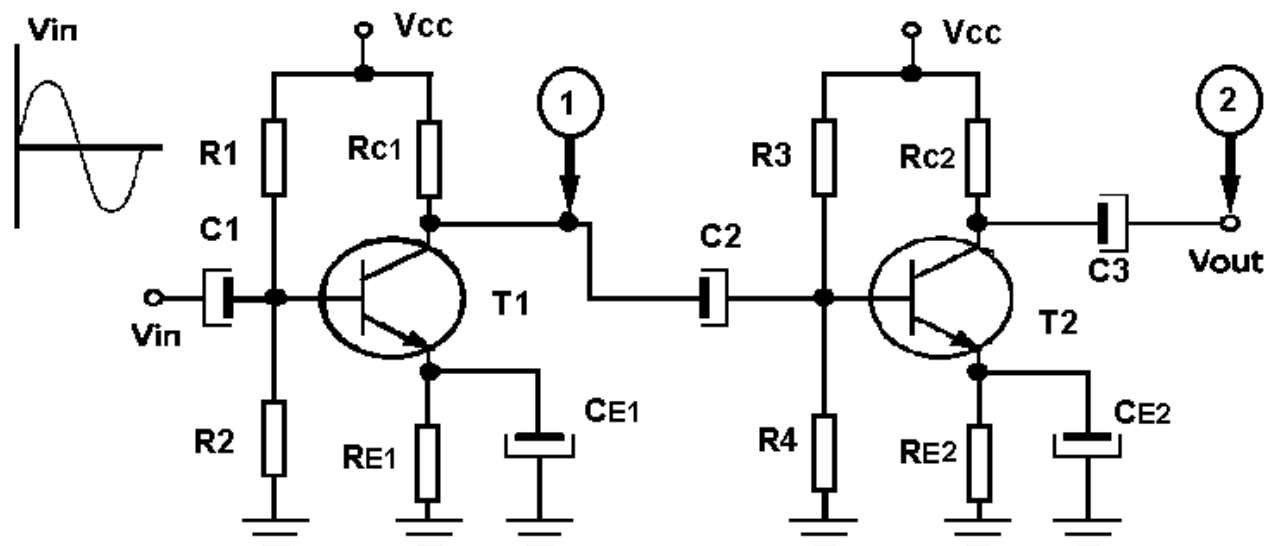
تابع السؤال الثالث:

(ج) ارسم دائرة تقويم نصف الموجة باستخدام محول خافض وثنائي ومكثف وحمل، وارسم أشكال الإشارات التالية إذا علمت أن الموجة الداخلة هي موجة جيبية قيمتها 220 فولت وترددها 50 هيرتز: (13 علامة)

1. الموجة عند مخرج المحول
2. الموجة عند مخرج الثنائي قبل توصيل المكثف
3. الموجة عند مخرج الثنائي بعد توصيل المكثف

السؤال الرابع: (25 علامة)

(أ) الدارة التالية تمثل مرحلتين لمكبر ترانزستوري تشكيلة باعث مشترك، أعد رسم الدائرة كما هي، وارسم شكل الموجة عند مخرج المرحلة الأولى (النقطة رقم 1) وعند مخرج المرحلة الثانية (النقطة رقم 2) علماً أن تشكيلة الباعث المشترك تقوم بعكس طور الإشارة وتكبير الجهد، وأن الموجة الداخلة V_{in} هي موجة جيبية كما هو موضح في الرسم. (15 علامة)



(ب) ارسم رمزاً واحداً للعناصر التالية المستخدمة في أنظمة الاتصالات والشبكات الهاتفية: (10 علامات)

1. خط كابل الكهرباء
2. ماسورة كابل فارغة
3. سماعة أذن
4. مقسم موجود
5. هوائي دايبول مطوي

السؤال الخامس: (25 علامة)

(أ) ارسم رمزا واحدا يستخدم في المخططات الصندوقية لتطبيقات مكبر العمليات وللوحدات والعناصر الالكترونية التالية:

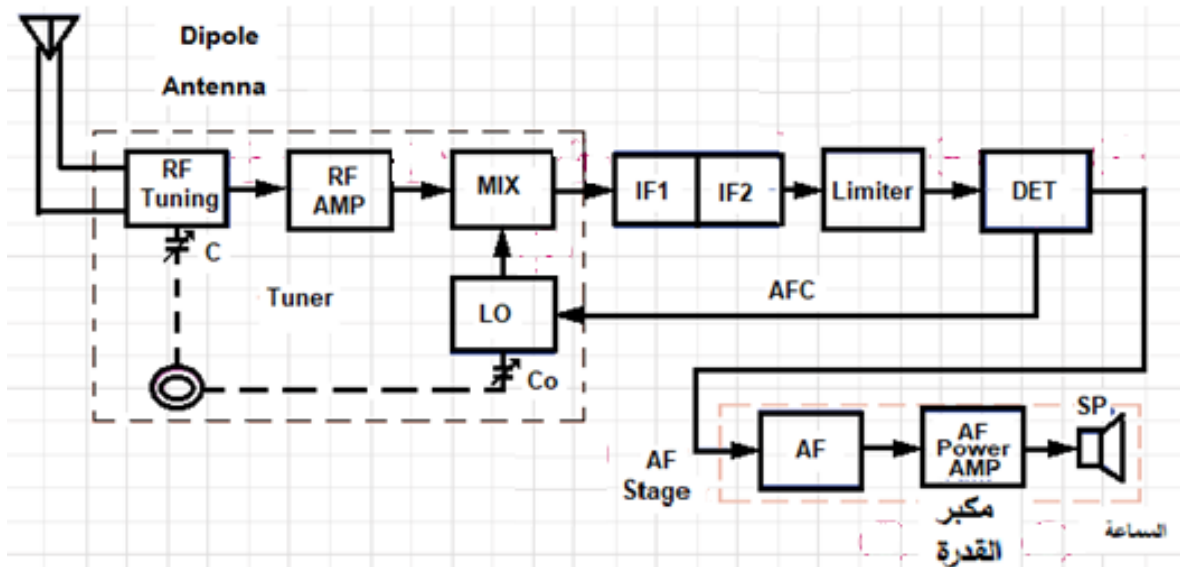
(8 علامات)

1. مرشح تمرير النطاق
2. عنصر تأخير Delay Element
3. مكامل Integrator
4. مكبر جامع Adder

تابع السؤال الخامس:

ب) يبين الشكل مخططاً صندوقياً لجهاز استقبال اذاعي تعديل ترددي نوع سوپر هيتروداين، أعد رسم هذا المخطط باستخدام رموز بديلة لمكبرات التردد السمعي ومكبر التردد الراديوي والمزج والمذبذب المحلي والهوائي وذلك بمقياس رسم مناسب.

(17 علامة)



انتهت الأسئلة