

الطلبة النظاميون
عام ٢٠٢٠/٢٠١٩



إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠٢٠ / التكميلي

(وثيقة ممية/محدود)

د س

مدة الامتحان: ٢ ٠٠

اليوم والتاريخ: السبت ٢٠٢١/١/٩

رقم الجلوس:

المبحث: الرسم الصناعي / الاتصالات والإلكترونيات

الفرع: الصناعي

اسم الطالب:

ملحوظة: أجب عن الأسئلة الآتية جميعها وعددها (٣)، علماً بأن عدد الصفحات (٤).

السؤال الأول: (٥٠ علامة)

• يتكون هذا السؤال من (١٠) فقرات لكل فقرة (٤) إجابات واحدة منها فقط صحيحة، انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة ورمز الإجابة الصحيحة لها.

١- يسمى الجزء المكون لجهاز "استقبال الإشارة الراديوية المعدلة ترددياً" والذي وظيفته (تحويل الإشارة الكهربائية إلى صوت):

(أ) مازجاً (ب) محدداً (ج) مكبر فيديو (د) سماعة

٢- يتكون "جهاز استقبال الإشارة الراديوية المعدلة ترددياً" من وحدات متعددة لكل وحدة منها وظيفة، والوحدة التي وظيفتها (توليد إشارة ذات تردد أعلى من تردد إشارة الهوائي) تسمى:

(أ) مذبذباً محلياً (ب) مكبراً وسيطاً (ج) مكبراً راديويّاً (د) محدداً محلياً

٣- يسمى الجزء المكون لجهاز "الاستقبال التلفزيوني"، والذي وظيفته (انتقاء القناة المرغوب فيها):

(أ) شاشة (ب) كاشفاً (ج) ناخباً (د) هوائياً

٤- يسمى الجزء المكون لجهاز "الاستقبال التلفزيوني" والذي وظيفته (تكبير إشارة الصورة بعد خروجها من الكاشف):

(أ) مكبراً وسيطاً (ب) مكبر فيديو (ج) مكبر صوت (د) كاشف صورة

٥- تُعدُّ المخططات بالغة الأهمية بالنسبة إلى الفني الذي يتعامل مع النظام، لأنها تعطي معلومات وإرشادات في ما يتعلق بـ:

(أ) تجميع النظام وتركيبه وضبطه وفحصه وصيانته

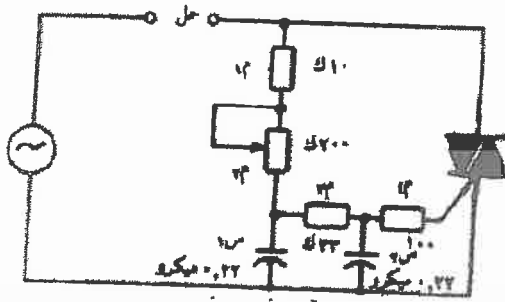
(ب) جودة صناعة النظام

(د) إرشاده لنقطة البدء

(ج) القطع الأصلية المكونة للنظام

يتبع الصفحة الثانية ..

الصفحة الثانية



٦- يمثل المخطط المجاور نظامًا كهربائيًا هو:

- (أ) منظم فولطية بوساطة (ترياك)
(ب) مضخم صوت بوساطة مقاومة متغيرة وترياك
(ج) دائرة قرح ثايرستور ثنائى الاتجاه (ترياك)
(د) مضمن إشارة صوتية عالى الجودة



٧- يمثل الشكل المجاور أحد أشكال المفاتيح المفصليّة، هو:

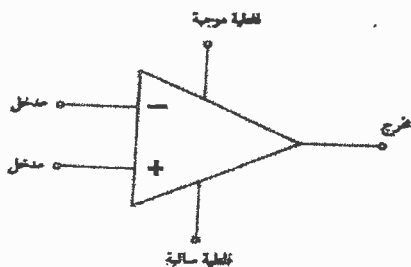
- SPDT (ب) DPDT (ا)
SPST (د) DPST (ج)

٨- العناصر التي تُعَدّ من أنواع المرحلات الكهربائية، هي:

- أ) القواطع، المصهرات
ج) الملفات والمواسعات
ب) المفاتيح، القواطع الآلية
د) الحرارية والتأخير الزمني

٩- تربط عدة مكبرات إلكترونية على شكل مراحل متعاقبة وذلك للحصول على:

- (أ) توليد إشارة بتردد عالٍ
(ب) استقرار الإشارة المربعة
(ج) عدة مراحل من المكبرات وزيادة السعر
(د) كسب عالٍ



١٠- الشكل المجاور هو رمز شائع لمكبر العمليات والطرف

عند إشارة (+) فيه يمثل المدخل:

- (أ) الموجب
(ب) العاكس
(ج) غير العاكس
(د) السالب

السؤال الثاني: (١٠٠ علامة)

(٣٠ علامة)

(أ) ارسم رسمًا فنيًا رمز كل من العناصر الأساسية الكهربائية والإلكترونية الآتية:

- ## ٢- مكثف كيميائي قطبي

- ### ١- مقاومة متغيرة يدوياً ضبط غير خطي

- #### ۴- ثنائی شوتکی

- ### ٣- ملف ذو قلب حديدي

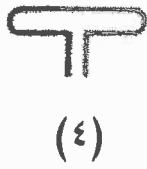
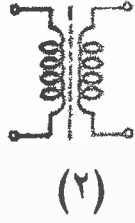
- ## ٦- ثنائی ضوئی

- ## ۵- ترانزستور ضوئی

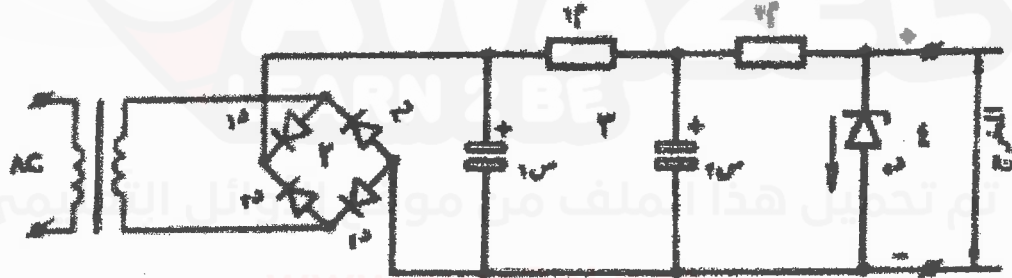
يتبع الصفحة الثالثة ..

الصفحة الثالثة

(ب) ما اسم كل من رموز الوحدات الأساسية الكهربائية والإلكترونية الآتية: (٢٠ علامة)



(ج) يبين الشكل أدناه مخططاً لدائرة كهربائية إلكترونية، والمطلوب: (٢٥ علامة)



١- نذكر نوع هذا المخطط.

٢- نذكر اسم النظام الذي يمثله هذا المخطط.

٣- استنتاج المخطط الصندوقي لهذا المخطط ثم رسمه بمقياس رسم مناسب.

(د) ارسم بمقياس رسم مناسب شكل الموجات الكهربائية الآتية: (٢٥ علامة)

١- موجة مربعة تقع في الجزء العلوي من المحور الأفقي.

٢- موجة مثلثة تقع في الجزء السفلي من المحور الأفقي.

٣- موجة مربعة.

٤- موجة على مخرج مقوم موجة جيبية كاملة.

٥- موجة معدلة تعديل اتساع.

يتبع الصفحة الرابعة ..

الصفحة الرابعة

السؤال الثالث: (٥٠ علامة)

أ) ارسم دائرة مسجل إزاحة من اليسار إلى اليمين لتخزين العدد (١١٠) مستخدماً نطاطات (JK)، واعمل جدولاً يبين عمله علماً أن العدد الذي كان موجوداً داخل المسجل هو (١٠١). (٢٠ علامة)

ب) أجب عن الأسئلة الآتية: (١٠ علامات)

١- ما أهمية المصهرات في الدوائر الكهربائية؟

٢- ارسم رمزين من الرموز الفنية للمصهرات.

ج) كيف يتم توصيل جهاز قياس التيار وجهاز قياس الفولطية مع الحمل للقراءة الصحيحة في الدوائر الكهربائية؟ (١٠ علامات)

د) ارسم باستخدام مكبر العمليات كلاً من الدوائر الآتية: (١٠ علامات)

١- مكبر عازل ٢- مكبر لإيجاد لوغاريثم الإشارة

﴿ انتهت الأسئلة ﴾