www.awa2el.net تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي

بسم الله الرحمن الرحيم

المملكة الأردنية الهاشمية
وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

٤
٣

٩	ع	F	$

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٨ / الدورة الشتوية

(وثيقة محمية/محدود)

المبحث :العلوم الصناعية الخاصة / الالكترونيات الصناعية / م٤ — مدة الامتحان : ٣٠ : ١ — د س

الفـــرع : الصناعـــي — اليوم والتاريخ: الخميس ٢٠١٨/١/١١

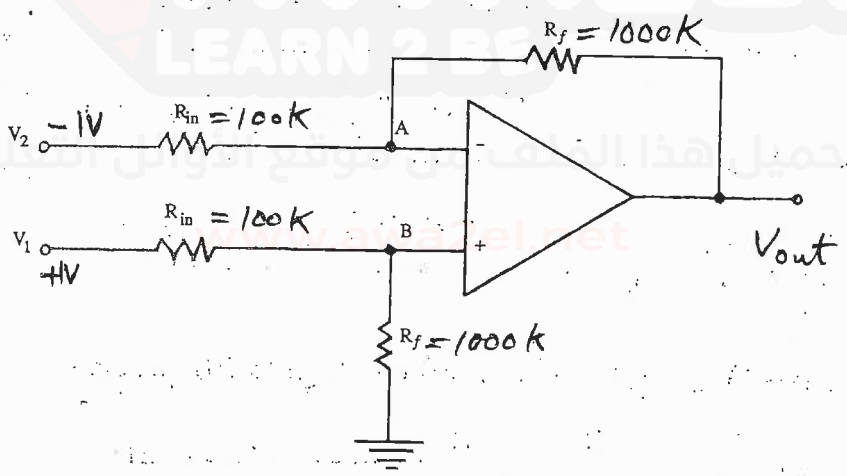
ملحوظة : أجب عن الأسئلة الآتية جميعها وعددها (٤)، علمًا بأن عدد الصفحات (٣).

السـؤال الأول: (١٥ علامة)

أ) يبيِّن الشكل أدناه مضخِّم العمليات، أجب عما يأتي: (٩ علامات)

١- ما نوع المضخِّم؟

٢- احسب قمية فولطية الخرج (V_{out}) اعتمادًا على الشكل.



ب) قارن بين الازدواج الحراري نوع (J) ونوع (K) من حيث: (٦ علامات)

١- مكونات الطرف الموجب.

٢- درجة الحرارة التي يقيسها.

يتبع الصفحة الثانية/ ،،،،

www.awa2el.net تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

السـؤال الثاني: (٢٥ علامة)

أ) يتكون نظام التحكم من عناصر رئيسة، اذكرها. (٨ علامات)

ب) يُعد الثايرستور الضوئي من عناصر الالكترونيات الضوئية الأساسية، أجب عما يأتي: (٨ علامات)

١- بماذا يمتاز عن العناصر الضوئية الأخرى؟

٢- كيف يمكن تخفيض حساسيته للون الساقط عليه؟

٣- ارسم رمز الثايرستور الضوئي.

ج) يتكون هذا الفرع من (٣) فقرات، لكل فقرة أربعة بدائل واحد منها فقط صحيح، انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة ورمز الإجابة الصحيحة: (٩ علامات)

١- أعلى استجابة للعين البشرية تكون للضوء ذي اللون:

أ) الأخضر ب) البنفسجي ج) الأحمر د) الأزرق

٢- مضخم العمليات الذي يتم الحصول عليه بإضافة مواسع في دارة التغذية الراجعة هو مضخم العمليات:

أ) المفاضل ب) المقارن ج) العاكس د) المكامل

٣- تصنع الخلايا الكهروضوئية التي تستجيب للضوء المرئي من مادة:

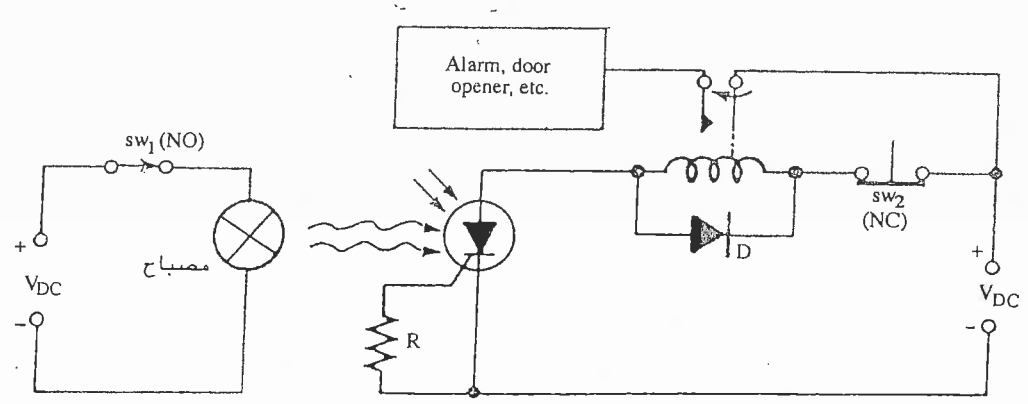
أ) أكسيدالانديوم ب) كبريتات الكاديوم ج) كبريتيد الكاديوم د) انتيمونيد الانديوم

السـؤال الثالث: (٢٥ علامة)

أ) يُبيِّن الشكل أدناه تطبيقًا عمليًا للثايرستور الضوئي، أجب عما يأتي: (٧ علامات)

١- ما اسم الدارة المستخدمة؟

٢- اشرح طريقة عمل الدارة.



يتبع الصفحة الثالثة/ ،،،،

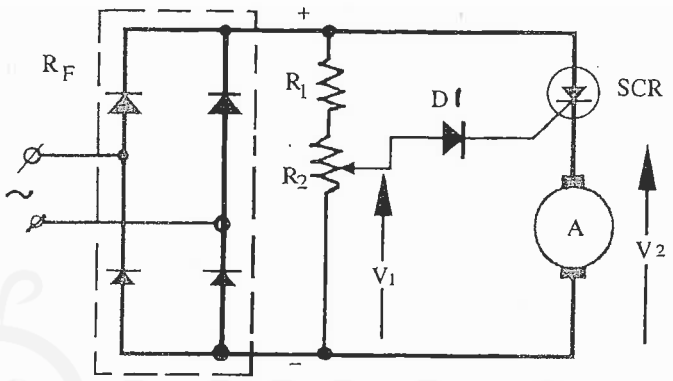
تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

ب) يُبيِّن الشكل أدناه نظام تحكم بسرعة محرك تيار مستمر باستخدام الثايرستور كعنصر تحكم، أجب عمّا يأتي: (١٠علامات)

١- كيف يتم التحكم بتيار البوابة؟

٢- متى يكون (D1) في حالة انحياز عكسي؟



ج) للثيرمستور، أجب عما يأتي: (٨ علامات)

١- ما أشكاله.

٢- ما مميزات أنظمة التحكم التي تستخدم الثيرمستور؟

السـؤال الرابع: (٢٥ علامة)

أ) يتكون هذا الفرع من (٣) فقرات، لكل فقرة أربعة بدائل واحد منها فقط صحيح، انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة ورمز الإجابة الصحيحة: (٩ علامات)

١- تصنع الكواشف الحرارية التي تمتاز باستقرارية وخطية ودقة عالية خاصة في درجة حرارة الجوّ المحيط من:

أ) النيكل ب) النحاس ج) البلاتين د) الكربون

٢- النواقل التي تقوم بتحويل الطاقة الضوئية إلى طاقة كهربائية تسمى النواقل:

أ) الحرارية ب) الكهربائية ج) المغناطيسية د) الضوئية

٣- نظام التحكم الذي لا يوجد فيه ربط بين مخرج النظام ومدخله يسمى نظام:

أ) تحكم القوة ب) التحكم المفتوح

ج) التحكم ذات الحلقة المغلقة د) التحكم السعوي

ب) عدّد الأعطال الأربعة المحتملة في عمل مضخمات العمليات. (٨ علامات)

ج) للخلايا الشمسية تطبيقات كثيرة على الرغم من انخفاض القوة الدافعة الكهربائية المتولّدة على طرفيها.

أجب عما يأتي: (٨ علامات)

١- اذكر استخداماتها.

٢- ما مقدار الفولطيات التي يمكن الحصول عليها عندما توصل الخلايا على التوالي.

﴿ انتهت الأسئلة ﴾

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

www.awa2el.net تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى

بسم الله الرحمن الرحيم

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٨ / الدورة الشتوية

الإجابة النموذجية

وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

صفحة رقم (١)

المبحث : علوم صناعية / الالكترونيات الصناعية ٤٣ — مدة الامتحان : د ٣٠ س ١
الفرع : الصناعي — التاريخ : ١١/١/٢٠١٨

رقم الصفحة في الكتاب	الإجابة النموذجية :
	السؤال الاول (١٥ علامة)
120	أ- ١- مضخم العمليات الطارح (٣ علامات)
	٢- $V_{out} = \frac{R_f}{R_{in}}(V_1 - V_2)$
121	$= \frac{1000}{100}(1-(-1))$
	$= 10(2) = 20$ Volt.
	(٦ علامات)
	ب- ١- مكونات الطرف الموجب: نوع J الحديد، نوع K نيكل ومنغنيز مع كروميل نيكل وكروم
	٢- درجة الحرارة التي تقيس: تقيس حتى 1600 درجة مئوية (871 سيليزيوس) تقيس حتى 2300 درجة فهرنهايت (1200 سيليزيوس)
	(٦ علامات)
167 168	كل نقطة لها علامة ونصف $6 = 4 \times$

تم تحميل هذا الملف من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الثانى

م - عناصر نظام التحكم

١- العين الصناعية ٢- الناقل ٣- القياس

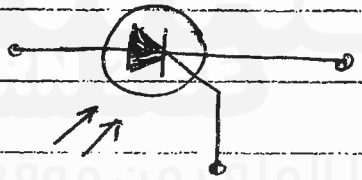
٤- المتحكم (٨ علامات)

ب -

١- يمتاز التايرستور الضوئي عن غيره من العناصر الضوئية بتحمل التيارات العالية (٣ علامات) ١٤٥

٢- لتخفيض حساسية التايرستور الضوئي للضوء المستقطب عليه يتم توصيل مقاومة بين البوابة والمهبط (٣ علامات)

٣-



رمز التايرستور الضوئي

(علامتان)

جـ -

٣ علامات لكل فقرة

٣ × ٣ = ٩ علامات

رقم الفقرة	رمز الاجابة الصحيحة	
1	أ	133
2	ب	123
3	جـ	135

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الثالث (٥٠ علامه)

أ - ١ - دارة فتح مزلاج باب وقفله
أو (نظام الانذار أو للتحكم في قفل باب وقتي)
(٤ علامات)
146

٢ - تعمل هذه الدارة كالتالي :-

كما يبين الشكل فإن الدارة تتكون من دارتين معزولتين كهربائياً ولكنهما مرتبطتان ضوئياً. عند الضغط على المفتاح (SW1)، يضيء المصباح ويسقط الضوء على الثايرستور الضوئي مسبباً قدحه حيث يبدأ بالعمل في منطقة التوصيل الأمامي. ويؤدي ذلك لعمل المرحل فتتصل ملامساته مسببه فتح المزلاج أو قفله.

(٥ علامات)

ب -
١ - يتم التحكم بسيار السوابه عن طريق الضوئي D1 والمقاومه المتغيره R_2 . (٤ علامات)
٢ - اذا حصل ارتفاع في سرعة العجلة ينتج لتغير حمله الميكانيكية تزداد الفولطيه (V_2) حيث يكون
208 اي صغير $V_1 > V_2$ عندذلك يصبح الثنائي في حالة انحياز عكسي

(٦ علامات)

جـ - ١ - اشكال الترانزستور هي : (٤ علامات)
177 الجزئي ، القرصي ، الحلقي ، الاسطواني
٢ - مميزات انظمة التحكم التي تستخدم الترانزستور
١ - ذات حساسية عالية (٤ علامات)
180 ٢ - ذات استقرارية عالية
٣ - سريعة وميكانيكية
٤ - تتابع اي دارات رسم

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الرابع (٢٥ درجة)

أ -

٣ فقرات × ٣ علامات = ٩ علامات

رقم الفقرة	رمز الاجابة الصحيحة
1	ب
2	ج
3	ب

72
196
192

ب - انواع الاعطال في مضخم العمليات

١ - وجود تشويش على شكل اشارة خرج

٢ - عدم وجود اشارة خرج في مضخم العمليات

127

٣ - فولطية الخرج أقل من الصفر بالقليل (صفر = Vout)

٤ - مضخم العمليات في حالة تشبع وأي زيادة فولطية الدخل تليها تبقى فولطية الخرج ثابتة عند قيمة فولطية المصدر السالبة للمضخم (Vout = -V) بغض النظر عن اشارة الدخل

علامات لكل فقرة ٤X = ٨ علامات

ج - ١ - استخدامات الخلايا الشمسية هي

- تشغيل الاجهزة الالكترونية الصغيرة كالساعات واليد والآلات الحاسبة

152

- تشغيل اجهزة الاتصالات في المناطق النائية وفي الطرق

- تشغيل اجهزة ومعدات مركبات الفضاء والاقمار الصناعية

- انارة المنازل النائية وتشغيل الاجهزة الكهربائية فيها

(٦ علامات)

٢ - الفولطيات التي يحصل عليها عند وصل الخلايا الشمسية التوالي هي 6 و 9 و 12 و 24 فولط

(علامتان)

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net