تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

بسم الله الرحمن الرحيم

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

٢ ١٢٨ ٣

ي ص ق و

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٨ / الدورة الصيفية

(وثيقة محمية/محدود)

المبحث : علوم صناعية خاصة (الإلكترونيات الصناعية) / م٤ — مدة الامتحان : ٣٠ : ١ — د س

الفـــرع : الصّناعـــي — اليوم والتاريخ: الخميس ٢٠١٨/٧/١٢

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

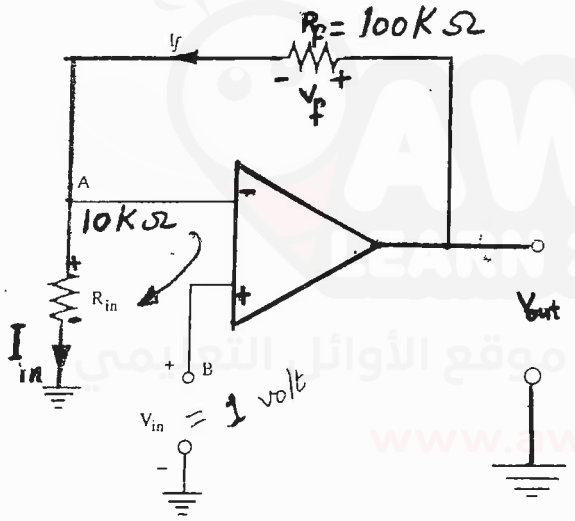
السـؤال الأول: (١٥ علامة)

أ) يبين الشكل المجاور مضخم عمليات، أجب عما يأتي: (٩علامات)

١- ما نوع المضخم؟

٢-احسب قيمة فولطية الخرج.

٣-احسب معامل التكبير للمضخم.



ب) ارسم دارة مضخم العمليات العاكس، واكتب العلاقة بين فولطية الخرج والمقاومات. (٦ علامات)

السـؤال الثاني: (٢٥ علامة)

أ) يتكون هذا الفرع من (١٠) فقرات، لكل فقرة أربعة بدائل، واحد منها فقط صحيح، **انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة ورمز الإجابة الصحيحة لها على الترتيب.** (٢٥ علامة)

١- مضخم العمليات الذي يتم الحصول عليه باستخدام مواسع في مدخله العاكس واستخدام مقاومة في دارة التغذية الراجعة هو مضخم:

أ) مقارن ب) مفاضل ج) مكامل د)عاكس

٢-عندما تكون إشارة فولطية الدخل(متناوبة، جيبية) للمكامل تكون إشارة فولطية الخرج هي:

أ) جيبية ب) جيب تمام ج) مربعة د) مثلثة

يتبع الصفحة الثانية/ ،،،،

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

الصفحة الثانية

٣- الطيف المرئي هو مجموعة من الاشعاعات التي تستجيب لها العين البشرية فتميزها وتتراوح الأطوال الموجية لهذه الإشعاعات بين:

أ) (٠,٣٥ - ٠,٧٥) ميكرون
ب) (٠,٣٥ - ٠,٧٥) متر
ج) (٠,٣٥ - ٠,٧٥) ميلي متر
د) (٠,٧٥ - ١,٢) ميكرون

٤- يطلق على التيار الثنائي الضوئي (تيار الظلام) عندما:

أ) عندما تكون الوصلة (P-N) منحازة انحيازاً امامياً فإن تيار التسرب العكسي يكون متغير القيمة.
ب) عندما تكون الوصلة (P-N) منحازة انحيازاً عكسياً فإن تيار التسرب العكسي يكون ثابت القيمة تقريباً.
ج) عندما تكون الوصلة (P-N) منحازة انحيازاً عكسياً فإن تيار التسرب العكسي يكون متغير القيمة.
د) عندما تكون الوصلة (P-N) منحازة انحيازاً امامياً فإن تيار التسرب العكسي يكون ثابت القيمة.

٥- تكون مقاومة الخلايا الكهروضوئية في الظلام:

أ) صغيرة جداً تصل إلى صفر
ب) صغيرة تصل (١٠٠) أوم
ج) متوسطة تصل الى (١٠) كيلو أوم
د) عالية ضمن مجال الميغا أوم

٦- عند سقوط الضوء على المواد شبه الموصلة فإن موصليتها:

أ) تزداد
ب) تبقى ثابتة
ج) تقل بشكل لوغريتمي
د) تقل بشكل كبير جداً

٧- تصنع الكواشف الحرارية التي تمتاز بإستقرارية وخطية ودقة عالية خاصة في درجة حرارة الجو المحيط من:

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

٨- تعتمد معدات قياس الحرارة غير الكهربائية في عملها على خاصية:

أ) تمدد المواد بسبب ارتفاع الحرارة.
ب) تحويل التغير في الحرارة إلى تغير في المقاومة الكهربائية.
ج) تحويل التغير في الحرارة إلى تغير في التيار الكهربائي.
د) تحويل التغير في الحرارة إلى تغير في الفولطية.

٩- النواقل التي تقوم بتحويل الطاقة الحرارية الى طاقة كهربائية تسمى النواقل:

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

١٠- تناقص استخدام وحدات عرض مُبَيِّن السائل البلوري في التطبيقات الصناعية لأن:

أ) كلفتها عالية نسبياً
ب) كثافة الإضاءة المنتجة منها قليلة
ج) فولطية التشغيل لها منخفضة
د) الطاقة التي تحتاجها لإنتاج الضوء تكون صغيرة

يتبع الصفحة الثالثة/ ،،،،

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

السـؤال الثالث: (٢٥ علامة)

أ) للخلايا الشمسية تطبيقات كثيرة على الرغم من انخفاض القوة الدافعة الكهربائية المتولدة على طرفيها، أجب عما يأتي: (٨علامات)

١- اذكر استخدامات الخلايا الشمسية.

٢- عند توصيل الخلايا على التوالي، ما الفولطيات التي يمكن الحصول عليها؟

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

١- ارسم الدارة المكافئة للثايرستور الضوئي ورمزه.

٢- كيف يمكن تخفيض حساسيته للضوء الساقط عليه؟

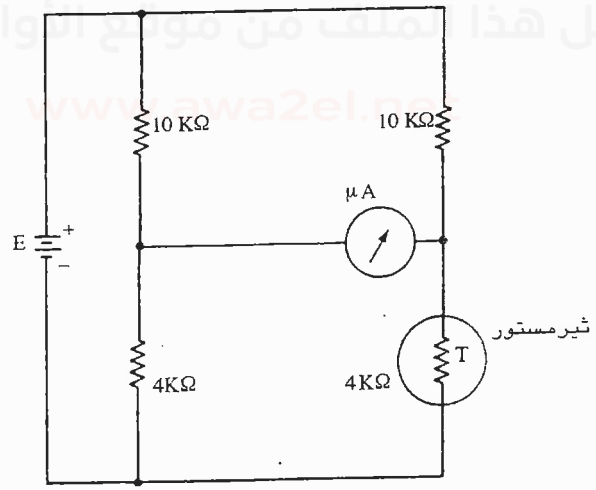
ج) عدّد أنواع المتحكمات المستخدمة في أنظمة التحكم الصناعي. (٣ علامات)

د) اذكر أنواع نواقل الضغط. (٦ علامات)

السـؤال الرابع: (٢٥ علامة)

أ) بماذا تمتاز أنظمة التحكم التي تستخدم الثيرمستور. (٨علامات)

ب) يبين الشكل أدناه دارة قياس درجة الحرارة باستخدام الثيرمستور، وضّح مبدأ عمل هذه الدارة. (٥ علامات)



ج) اذكر تصنيف نُظم التحكم الصناعي حسب الطاقة المستخدمة، مبيناً نوع الطاقة المستخدمة التي يتم تحويلها إلى نوع آخر من أنواع الطاقة. (٦علامات)

د) نواقل القوة (Force Transducers)، تقوم بتحويل إشارة القوة المؤثرة إلى إشارة كهربائية، أجب عما يأتي: (٦ علامات)

١- ما استخداماتها؟

٢-عدد ثلاث من أنواع مقاييس الإنفعال.

﴿ انتهت الأسئلة ﴾

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

www.awa2el.net تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى

بسم الله الرحمن الرحيم

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٨/الدورة الصيفية

صفحة رقم (١)

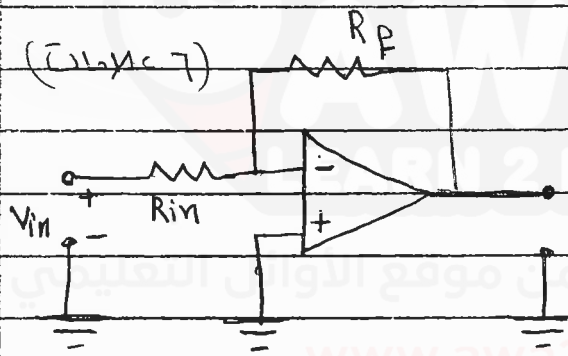
وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

المبحث : علوم صناعية خاصة / الإلكترونيات الصناعية / ٤٣ مدة الامتحان: ٣ ساعات ١ س

الفرع : الصناعي التاريخ : ١٢/ ٧/ ٢٠١٨

الإجابة النموذجية :

رقم الصفحة في الكتاب	
	ص١
	السؤال الاول :-
ص١١٨	م ١) مضخم العمليات غير العاكس (٩ علامات)
	٢- : $A'v = \left(1 + \frac{R_f}{R_{in}}\right) = \left(1 + \frac{100}{10}\right)$ معامل التكبير
	$= 11$
	فولطية الخرج $V_{out} = A'v \cdot V_{in} = 11 \times 1$
	$= 11\ V$
ص١١٥	ب) (٦ علامات)



ص١١٦

$$V_{out} = -V_{in} \frac{R_f}{R_{in}}$$

السؤال الثاني :-

١٢١	١- (ب) المقاومة
١٢٥	٢- (ب) جيب تمام
١٣٢	٣- (م) (0.75 - 0.35)
١٣٩	٤- (د) عندما تكون الوصلة (P-N) في حالة انحياز "عكسي" فإن تيار التسرب العكسي يكون ثابت القيمة تقريبا".
١٣٥	٥- (د) عالية ضمن مجال الميغا أوم
١٣٣	٦- (م) تزداد.
١٧٢	٧- (م) النحاس
١٦٧	٨- (د) تحويل التغير في الحرارة الى تغير في الفولطية
١٩٦	٩- (هـ) الحرارية
١٥٧	١٠- (ب) كفاءة الاضاءة المنتجة منها قليلة
	(١٠ × ٥,٠) = (٥ ٢ علامة)

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

رقم الصفحة في الكتاب

الالكترونيات / م٤ / ٢٠١٨

السؤال الثالث

أ) ١- تشغيل الاجهزة الالكترونية الصغيرة كساعات اليد والآلات الحاسبة ص١٥٢

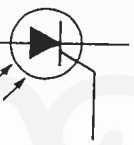
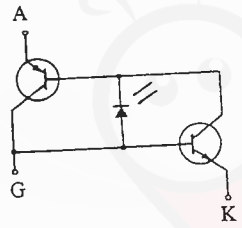
٢- تشغيل أجهزة الاتصالات في المناطق النائية وعلى الشواطئ لعادة

٣- تشغيل أجهزة ومعدات مركبات الفضاء والاقمار الصناعية (٦ علامات)

٤- انارة المنازل النائية وتشغيل الاجهزة الكهربائية فيها (١,٥×٤)

* الفولطيات التي يمكن الحصول عليها

(٦، ٩، ١٢، ٢٤) فولط (٤ علامات)

ب) ① الرمز  الدائرة الكافئة  ص١٤٥

② يتم توصيل مقاومة بين البوابة والمهبط ص١٤٦

(٨ علامات)

ج ١) المحللات ثنائية الوضع ٢) المحللات التناسبية ٣) المحللات الكاملة ٢٠٢

٤) المحللات التناسبية الكاملة ٥) المحللات التفاضلية (٣ علامات) ٢٠٣

٦) المحللات التناسبية التفاضلية ٢٠٦

د) ١- ناقل الضغط الغشائي (٦ علامات) ١٩٩

٢- ناقل ضغط منفاخي ٢٠٠

٣- ناقل ضغط يستخدم انبوب بوردن

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

	رقم الصفحة في الكتاب
السؤال الرابع :-	
أ) ١- ذات حساسية عالية ٢- ذات استقرارية عالية	ص ١٨٥
٣- سرعة الاستجابة ٤- تحتاج الى دارات سهلة. (٨ علامات)	
ب) (٥ علامات)	١٧٧/١٧٨

- مبدأ العمل : في ظروف العمل الطبيعية تكون القنطرة متزنة وتكون قيمة التيار المار بالميكروأميتر مساوية للصفر. عندما تتغير درجة الحرارة للوسط الموجود فيه الثيرمستور يتأثر الثيرمستور بهذا التغير أكثر من غيره بسبب حساسيته العالية وسرعة استجابته الكبيرة نسبة إلى المقاومات الأخرى، حيث يؤدي ذلك إلى تغير قيمة المقاومة الكهربائية للثيرمستور، وبالتالي مرور تيار كهربائي بالميكروأميتر. وتعتمد قيمة التيار المار بالميكروأميتر على قيمة التغير في درجة الحرارة. ويمكن تدريج الميكروأميتر بدرجات الحرارة للحصول على القراءة بشكل مباشر.

ج) ١- نظم تحكم كهربائية (طاقة كهربائية ← طاقة حرارية) (٢×٣)	١٩٤
٢- نظم تحكم هيدرولية (طاقة هيدرولية ← طاقة ميكانيكية)	١٩٥
٣- نظم تحكم هوائية (طاقة هوائية ← طاقة ميكانيكية)	
د) * - لقياس الوزن وكمية المادة في الخزانات والضغوط وقياس	١٩٨
① سرعة الاجسام وتسارعها (٣ علامات)	
② * مقياس انفعال نوع سلك ملفوف * - مقياس انفعال ضغوط	١٩٩
* " " ثنائي العنصر * " " ثلاثي العنصر	
* " " أحادي المحور أحادي الاتجاه * مقياس انفعال ثلاثي المحور ثلاثي الاتجاه	
(أي ٣ نقاط علامة كاملة) (٣ علامات)	
وانتهت الاجابة النموذجية :)	

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net