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

F	إ	ش	ح

٤

٣

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٨ / الدورة الشتوية

(وثيقة محمية/محدود)

المبحث : العلوم الصناعية الخاصة/ الاتصالات والالكترونيات/ ف١ مدة الامتحان : ٣٠ : ١ د س

الفرع : الصناعي اليوم والتاريخ: الخميس ٢٠١٨/١/١٨

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

السؤال الأول: (٢٥ علامة)

أ) للتضمين النبضي المرمّز (Pulse Code Modulation)، أجب عما يأتي: (١٢ علامة)

١- ما مقدار الزمن بين عيّنة وأخرى؟

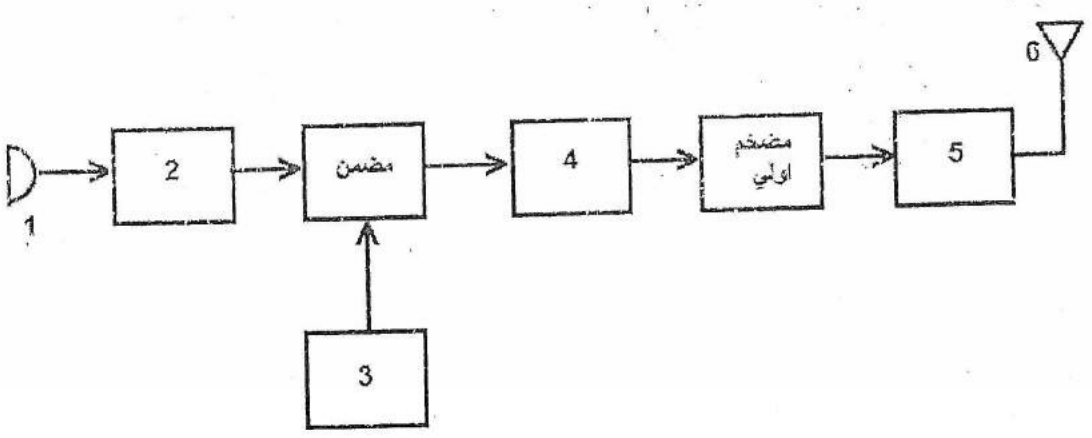
٢- ما المقصود بالتكميم والترميز؟

٣- ما عدد النبضات التي يصنعها المرمّز لكل عيّنة؟

٤- ارسم المخطط الصندوقي للتضمين النبضي المرمّز.

ب) يُبيّن الشكل أدناه مخطط صندوقي لجهاز الإرسال تضمين اتساع. (٩ علامات)

المطلوب: اكتب أسماء الوحدات المشار إليها بالأرقام من (١-٦).



ج) ما مكونات الإشارة المضمّنة ترددياً؟ (٤ علامات)

يتبع الصفحة الثانية/ ،،،،

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

الصفحة الثانية

السـؤال الثاني: (٢٥ علامة)

أ) لتضمين دلتا، أجب عما يأتي: (٩ علامات)

١- كيف يتم إرسال العيّنة في هذا النوع من التضمين؟

٢- بماذا تمتاز الدارات الالكترونية المستخدمة في هذا النوع من التضمين؟

ب) من إشارات الترميز المستخدمة في الإرسال عبر الكبول إشارة (عدم العودة إلى الصفر)، (١٠علامات)

أجب عما يأتي:

١- وضّح مستعينًا بالرسم كيفية تمثيل الفولطية لهذه الإشارة.

٢- ما عيوب هذه الطريقة؟

ج) ما المقصود بالمصطلحات الآتية: (٦ علامات)

١- الحساسية.

٢- دقة أداء الجهاز.

السـؤال الثالث: (٢٥ علامة)

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

١- تبلغ قيمة فولطية التنبيه التي تصل الهاتف عند إرسال جرس للمقسم بالفولط:

أ) (١٢٥) ب) (٧٥-١٠٥) ج) (١٢-٢٤) د) (١٥٠-٢٢٠)

٢- عدد طبقات الأينوسفير في الليل هو:

أ) (٣) ب) (٤) ج) (٢) د) (٥)

٣- عند الضغط على الكبسة (١) من كبسات الهاتف فإنه يولّد نغمتين ترددهما بالهيرتز:

أ) (٦٩٧ ، ١٢٠٩) ب) (٦٩٧ ، ١٣٣٦)

ج) (٦٩٧ ، ١٤٧٧) د) (٦٩٧ ، ١٦٣٣)

ب) اذكر مكونات دارة الكلام في هاتف الكبسات. (٨ علامات)

ج) يعتمد انعكاس الموجات الكهرومغناطيسية عن طبقة الأينوسفير على زاوية البث، وضّح ذلك مستعينًا بالرسم. (٨ علامات)

يتبع الصفحة الثالثة/ ،،،،

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

الصفحة الثالثة

السـؤال الرابع: (٢٥ علامة)

أ) عدّد الوحدات التي يتكون منها جهاز هاتف الكبسات. (٩ علامات)

ب) لهوائي كاسيجرن، أجب عما يأتي: (٧ علامات)

١- ارسم شكله ونمط إشعاعه.

٢- اذكر ميزاته.

٣- اذكر استخداماته.

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

١- الاستقطاب هو:

أ) اتجاه انتشار الموجات الكهرومغناطيسية

ب) عملية التنافر بين أقطاب المغناطيس

ج) عملية التجاذب بين أقطاب المغناطيس

د) اتجاه المجال الكهربائي في الموجة الكهرومغناطيسية

٢- تعرف ممانعة الهوائي بأنها:

أ) النسبة بين فرق الجهد بين طرفي الهوائي والتيار الداخل في الهوائي

ب) النسبة بين التيار الداخل لطرفي الهوائي وفرق الجهد على طرفيه

ج) الفرق بين التيار الداخل وفرق الجهد على طرفي الهوائي

د) حاصل ضرب فرق الجهد بين طرفي الهوائي والتيار الداخل في الهوائي

٣- سبب سماع التشويش في سماعة الوحدة المتنقلة في جهاز الهاتف اللاسلكي هو:

أ) ضعف البطارية

ب) بُعد المسافة عن الوحدة الثابتة

ج) سلك الخط غير متصل بالوحدة الثابتة

د) الرمز السرّي غير مخزّن

﴿انتهت الأسئلة﴾

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

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 هندسية / الاتصالات والإلكترونيات فا١ مدة الامتحان : د ٣ س ١
الفرع : الصناعي التاريخ : ١٨ / ١ / ٢٠١٨

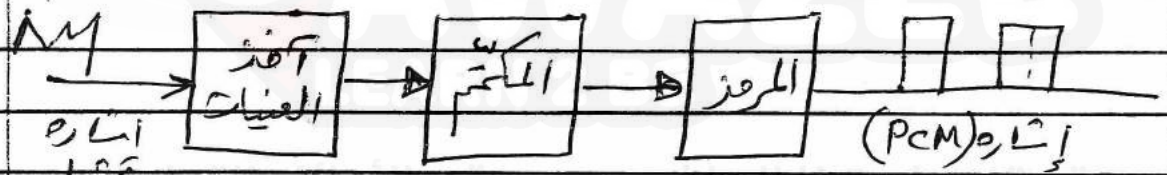
الإجابة النموذجية : | رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الأول (٥٠ علامة)

أ- (٤ علامات)
١- مقدار الزمن بين عينة وأخرى = ١٢٥ ميكروثانية أو $\frac{1}{8000}$ ثانية
٢- التكميم : عملية تحديد المستويات المعيارية التي تعود عندها العينة إلى رقم

(٤ علامات) ٣- دفع المرسل مرآة مكونة من ثماني نبضات لكل عينة

ب- (٤ علامات)



ت- ١- ميكروفون ٤- مرشح
٢- مضخم صوتي ٥- مضخم قدرة
٣- مذنب عالي ٦- هوائي
(٩ علامات) = ٦ × ١٥

ث- مكونات الإشارة المضمنة ترددياً
م- الإشارة الحاملة المرسلة
ب- إشارتان متساويتان في الاتساع وتردد (fc+fm) و (fc-fm) حيث fc تردد الإشارة الحاملة و (fm) تردد الإشارة المحمولة
ت- إشارتان متساويتان في الاتساع وتردد (fc+2fm) و (fc-2fm)
ث- إشارتان متساويتان في الاتساع وتردد (fc+3fm) و (fc-3fm) وهكذا
(٤ علامات)

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الثاني (٥٠ علامة)

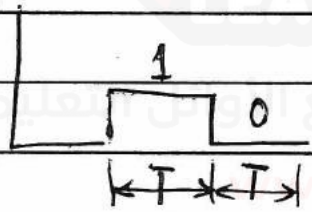
أ- لتضبيه دلتا

17 (١) ترسل نبضة واحدة تكون موجبة إذا كانت العينة الثانية أكبر إشارة من العينة الأولى، بينما ترسل نبضة سالبة إذا كان الفرق سالبا بين العينة والعينة التي تليها أي أن العينة الثانية أصغر من الأولى. (٦ علامات)

(٢) تتميز الدارات الإلكترونية المستخدمة في هذا النوع من التضبيه بسرعة التركيب والتصنيع. (٣ علامات)

ب- إشارة (عدم العودة الى الصفر)

24 ١- يمثل العدد المنطقي (١) بفولطية معينة طوال الفترة الزمنية للنبضة، بينما يمثل العدد المنطقي الصفر (٠) بفولطية تساوي صفر، كما يبين الشكل



(٦ علامات)

٢- من عيوب هذه الطريقة وجود مركبة تيار مستمر ولهذا لا تستخدم للبث عبر الكبول (٤ علامات)

25

ج- (١) الحاسبة: مقدار سعة الإشارة اللازمة في دقل جزاءة الاستقبال لإعطاء مستوى ثابت في خرج المضخم الصوتي

47

(٢) دقة أداء الجزاءة: قدرة الجزاءة على اتباع صورة طبق الأصل من الإشارة المرسلة (الإشارة الصوتية الأصلية) وهذه الخاصية تعتمد على خواص المضخم الصوتي.

(٦ علامات)

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الثالث (٥ علامة)

أ - ٣ علامات لكل فقرة

(٣×٣ = ٩ علامات)

رقم الفقرة	رمز الاجابة الصحيحة
1	ب
2	د
3	أ

53
31
52

ب - مكونات داخل الكلام في هاتف الكبائن

55 (١) المرسل (٢) المضخم (٣) الملف التأثيري

(٤) المستقبل (٨ علامات)

ج - تعلق كل طبقة موجات تتردد في معين أو عدد وحد

أيضاً ان انعكاس الموجات يعتمد على زاوية بث الموجات

32 الى طبقات الايونوسفير ويوضح الشكل ادناه تأثير زاوية

بث الموجه (Φ) في الانعكاس

عندما تكون Φ صغيرة أي ان الشعاع 1

يتجه أقرب ما يكون للارض فأنه يدخل مسافه

قليله في طبقه الايونوسفير ثم يبدأ له انحناء

تدريجي ويخرج من الطبقة ويصل لمسافات

بعيده جداً الشعاعان (٤) و (٢)

يدخلان الى مسافات مختلفه ولكنهما قد

يصلان بعد تعرضهما للانحناء التدريجي

الى النقطة نفسها على سطح الارض،

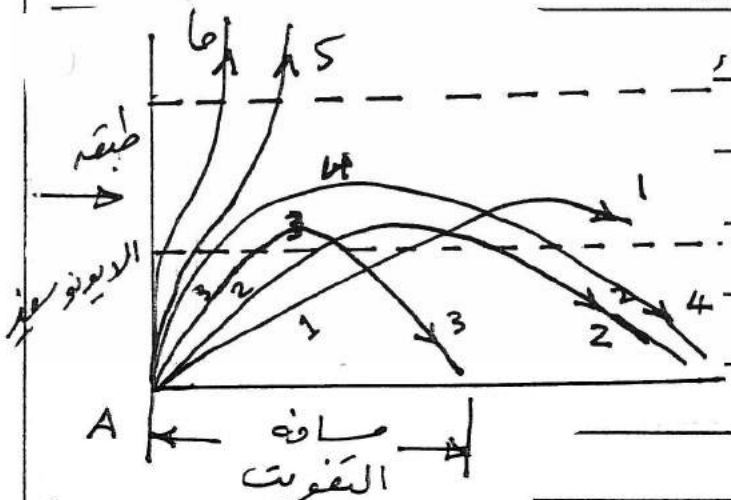
الشعاع (٣) يصل لمسافات قليله نسبياً

تسمى مسافه التفويت وهي اقل مسافه

يمكن ان يغطيها هوائي ارسال موجودة في النقطة (A)

الشعاعان (٥) و (٦) لهما زاوية بث كبيرة وبالتالي لا يعودان الى الارض

بل يخترقان طبقات الايونوسفير الى الفضاء (٨ علامات)



تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الرابع (٢٥ علامة)

أ- يكون جهاز هاتف الكتروني من الوحدات الآتية

1- جامل الإشارة (الغطاء)

2- وحدة التنبيه

3- المرسل

4- المستقبل

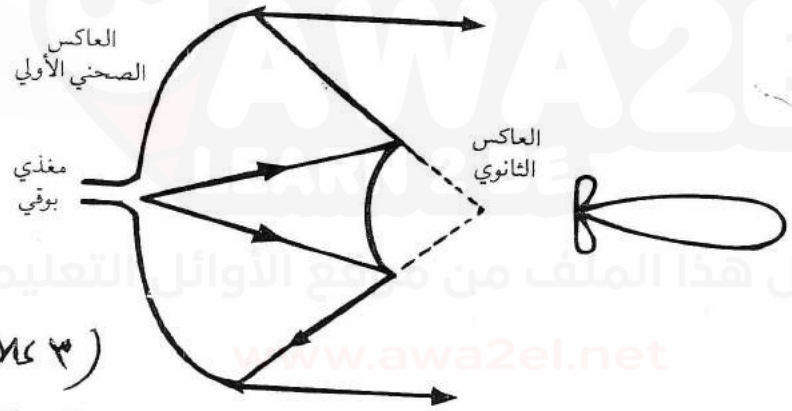
5- الملف التأثيري وداء الكلام

6- وحدة الترقيم

(٦ × ١٫٥ = ٩ علامات)

ب-

ا-



(٣ علامات)

النمط الإشعاعي صحائي كاسيجرن

ج- ميزة : الكسب العالي (علامتان)

ضيق حزمة أشعة

3- يستخدم في المحطات الأرضية للاتصالات الفضائية (علامتان)

هـ- لكل فقرة ٣ علامات

(٣ × ٣ = ٩ علامات)

رقم الفقرة	رمز الاجابة الصحيحة
1	ك
2	م
3	ن

43

36

69

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net