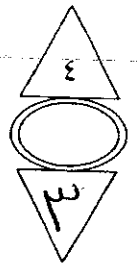
تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

بسم الله الرحمن الرحيم



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

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٩

(وثيقة محمية/محدود)

المبحث : العلوم الصناعية الخاصة(الاتصالات والإلكترونيات) الورقة الأولى (ف١) مدة الامتحان: د ٠٠ س ٢
الفرع : الصناعي (خطة ٢٠١٩) اليوم والتاريخ: الاثنين ٢٠١٩/٦/١٧

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

السؤال الأول: (٥٠ علامة)

أ) ما المقصود بكل مما يأتي: (٢٠ علامة)

١- تضمين الاتساع.
٢- الإرسال المتعدّد.
٣- الحساسية لجهاز الاستقبال.
٤- الانتقائية لجهاز الاستقبال.

ب) إذا علمت أن مقدار تردّد الإشارة الحاملة في تضمين الاتساع هو (1000 KHz)، وتردّد النطاق الجانبي السفلي هو (998 KHz)، احسب ما يأتي: (٢٤ علامة)

١- قيمة تردّد الإشارة المحمولة.
٢- قيمة تردّد النطاق الجانبي العلوي.

ج) اكتب المعادلة الرياضية لمعامل تضمين التردّد (m_f). (٦ علامات)

السؤال الثاني: (٥٠ علامة)

أ) من خلال دراستك للاستقطاب، ارسم كلًّا مما يأتي: (٢٠ علامة)

١- استقطاب أفقي:
٢- استقطاب عمودي.
٣- استقطاب دائري.
٤- استقطاب إهليلجي.

ب) اذكر أربعة أسباب جعلت التضمين الرقمي (Digital Modulation) أكثر الطرق أهمية لنقل الخدمات الهاتفية. (١٨ علامة)

ج) عدّد ثلاثًا من الوحدات التي يتكوّن منها جهاز هاتف الكبسات. (١٢ علامة)

يتبع الصفحة الثانية ....

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

السـؤال الثالث: (٥٠ علامة)

أ) ارسم مخططًا صندوقيا لجهاز استقبال سوبرهيترودراين تضمين اتساع. (١٦ علامة)

ب) عدّد الوحدات الأساسية التي تتكوّن منها أجهزة التجميع الرقمي. (٦ علامات)

ج) تمتاز أجهزة الهاتف اللاسلكية بعدّة مزايا، اذكر أربعًا منها. (١٦ علامة)

د) لجهاز الهاتف بذاكرة، بيّن ما يأتي: (١٢ علامة)

١- ما فائدة ذاكرة الهاتف؟

٢- لماذا تزوّد أجهزة الهاتف بذاكرة **بوحدة تغذية دائمة** (بطارية)؟

السـؤال الرابع: (٥٠ علامة)

أ) ما المقصود بالترقيم النبضي؟ (٥ علامات)

ب) **انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة ورمز الإجابة الصحيحة لها:** (٤٥ علامة)

١- تكون قيمة معامل تضمين الاتساع (m) عادة :

أ) أكبر من الواحد الصحيح ب) أقل من الواحد الصحيح

جـ) واحد صحيح د) ما لا نهاية

٢- تردّد النطاق السفلي الناتج عن تضمين الاتساع هو:

أ) (Fc-Fm) ب) (Fc+Fm) ج) (Fc-2Fm) د) (Fc+2Fm)

٣- طبقة الأيونوسفير الأقرب إلى سطح الأرض هي الطبقة:

أ) (F1) ب) (E) ج) (F2) د) (D)

٤- يُعد هوائي ثنائي القطب المطوي (الدايبول المطوي):

أ) أقوى ميكانيكيًا

ب) أضعف ميكانيكيًا

جـ) هوائي لا اتجاهي

د) مناسب لربطه بخطوط النقل المفتوحة ذات الممانعة البالغة (٦٠٠) أوم

٥- الاستقطاب هو:

أ) اتجاه انتشار الموجات الكهرومغناطيسية

ب) التنافر بين الأقطاب المغناطيسية

جـ) التجاذب بين الأقطاب المغناطيسية

د) اتجاه المجال الكهربائي في الموجة الكهرومغناطيسية

يتبع الصفحة الثالثة ....

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

٦- إذا كان تردد إشارة التردّد البيني على مخرج المازج في جهاز الاستقبال الإذاعي سوبرهيتروداين تضمين اتساع (٤٥٥) كيلو هيرتز، وتردّد إشارة المذبذب المحلي (١٢٥٦) كيلو هيرتز، فإن تردّد الإشارة الحاملة:

أ) (٢٠٥٧) ب) (٨٠١) جـ) (١٧١٢) د) (٣٤٦)

٧- قد يكون سبب سماع تشويش في سماعة الوحدة المتنقلة في جهاز الهاتف اللاسلكي هو:

أ- ضعف البطارية

ب- بُعد المسافة عن الوحدة الثابتة

جـ- عدم اتصال سلك الخط بالوحدة الثابتة

د- الرمز السرّي غير مخزّن

٨- الجزء أو القطعة في جهاز هاتف الكبسات التي تعمل عمل النابض لترجع الكبسة إلى مكانها بعد زوال الضغط عنها هي:

أ) الملامسات ب) القاعدة المطاطية

جـ) قاعدة التثبيت د) نابض التوصيل

٩- تبلغ قيمة فولطية التنبيه المتناوبة التي تتكوّن بين نقطتي توصيل خط المشترك بالمقسم عند إرسال جرس من المقسم إلى الهاتف (بالفولط):

أ) (١٢٥) ب) (٧٥ – ١٠٥) جـ) (١٢-٢٤) د) (١٥٠-٢٣٠)

﴿ انتهت الأسئلة ﴾

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

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

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٩

صفحة رقم (١)

المبحث : العلوم الصناعية الخاصة / الاتصالات والالكترونيات — الورقة الاولى (ف١)

الفرع : الصناعي — مدة الامتحان: ٢ س ٣٠ د

التاريخ : ٢٠١٩/٦/١٧ م

رقم الصفحة في الكتاب	الإجابة النموذجية :
	السؤال الاول :- (٥٠ علامة)
	(٢٠ علامة)
	أ)
٥	١- تضمين الاتساع :- العملية التي يتم بواسطتها تغيرات اتساع الاشارة الحاملة تبعاً لتغيرات اتساع الاشارة المحولة مع الابقاء على تردد الاشارة الحاملة ثابتاً.
١٧	٢- الارسال المتعدد :- الطريقة التي تمكننا من ارسال اشارات عدة قنوات هاتفية على سبيل المثال، وذلك للاستفادة القصوى من سعة النظام الراديوي لخط النقل التي تكون اكبر بكثير من النظام الراديوي لقناة هاتفية.
٤٧	٣- الحساسية :- مقدار شدة الاشارة اللازمة في دخل جهاز الاستقبال لاعطاء مستوى ثابت في خرج المضخم الصوتي
٤٧	٤- الانتقائية :- خاصية تمكن من التمييز بين الاشارة المرغوب فيها والاشارة غير المرغوب فيها. (وتحدد بمقدار عرض نظام المرشح المستخدم في المراحل الراديوية والبينية، وكلما كان عرض نظام المرشح صغيراً كانت الانتقائية اكبر.

www.awa2el.net تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

رقم الصفحة في الكتاب

تابع السؤال الاول :-

ب) (٢٤ علامة)

٧ تردد الاشارة الحاملة = 1000 KHz

تردد النطاق الجانبي العلوي = 998 KHz

١- قيمة تردد الاشارة المحمولة :-

تردد النطاق الجانبي العلوي = تردد الحاملة - تردد المحمولة

998 = 1000 - تردد المحمولة

تردد المحمولة = 1000 - 998 = 2 KHz (٤ علامة)

٢- تردد النطاق الجانبي العلوي = تردد الحاملة + تردد المحمولة

= 1000 + 2 = 1002 KHz (٤ علامة)

١١ ج) معامل تضمين التردد m_f = (٤ علامات)

$m_f = \frac{\Delta f}{f_m}$ ← انحراف التردد / تردد الاشارة المحمولة

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

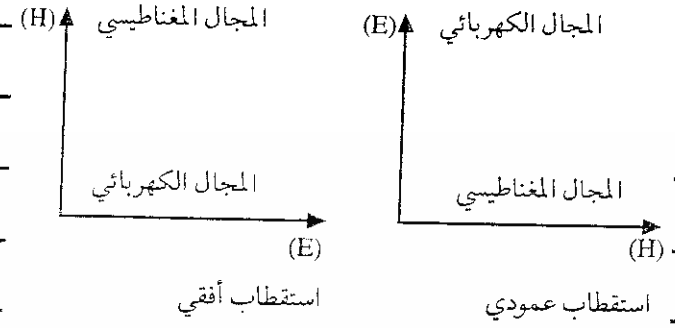
تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

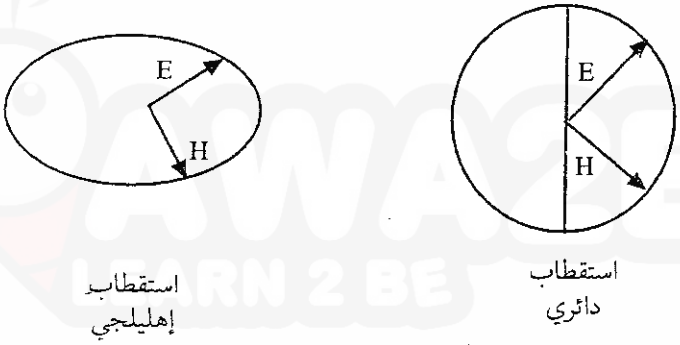
رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الثاني :- (١٠ علامة)

٣٤ (٢٠ علامة)

أ) رسم انواع الاستقطاب :-





١٦ ب) اسباب اهمية التضمين الرقمي :- (١٨ علامة)

١- في الاتصالات بعيدة المدى، ليكن توليد الاشارة بوساطة المعيدات حيث لا يتراكم تأثير التشويش.

٢- سهولة تصنيع اجهزة التضمين الرقمي بسبب امكانية استخدام الدارات الرقمية المتكاملة، وبالتالي زيادة الوثوقية.

٣- تخزين الاشارة بسبب سهولة تخزين الارقام التي تمثلها.

٤- خفض تأثير التداخلات باستخدام الرموز المناسبة لهذه الغاية.

٥١ ج) ثلاث من الوحدات التي يتكون منها جهاز فاكس الكسائي (١٢ علامة)

١- حوامل الصاجة (الغطاس) ٢- وحدة التنبيه

٣- المرسل ٤- المستقبل

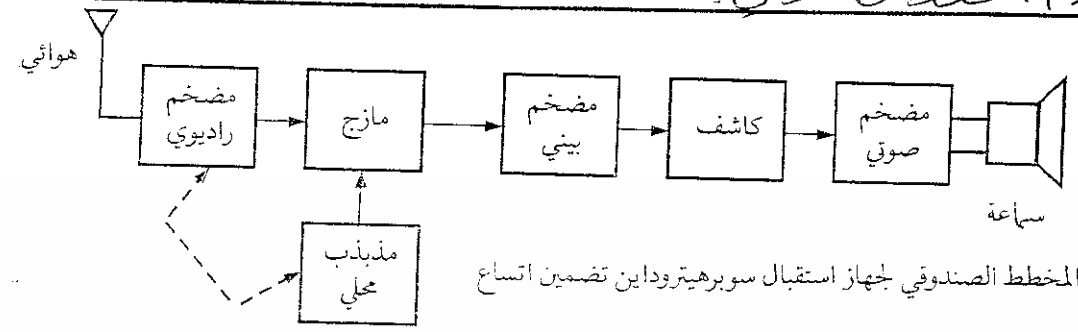
٥- الملف التأثيري ٦- وحدة التحكم

أي منهما صحيح

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

رقم الصفحة في الكتاب	
	السؤال الثالث :- (٥٠ علامة)
٤٣	أ) رسم المخطط الصندوقي لجهاز استقبال (١٦ علامة)



المخطط الصندوقي لجهاز استقبال سوبرهيتروداين تضمين اتساع

٤٣	ب) وحدات اجهزة التجميع الرقمي :- (٦ علامات)

١- وحدة القاعدة الزمنية (Time Base)
٢- وحدة القناة ٣- وحدة الارسال الرئيسية .

٦٧	ج) ٤ من مزايا اجهزة الهاتف اللاسلكي :- (١٦ علامة)

١- يمكن استخدامها لاجراء مكالمات او استقبال مكالمات ضمن دائرة قطرها (٣٠٠) متر
٢- تجهز الوحدة المتنقلة ببطارية قابلة للشحن غالبا ما تكون من نوع النيكل كادميوم .
٣- يستخدم كنظام اتصال داخلي بين الوحدة المتنقلة والثابتة دون التأثير في استقبال المكالمات الواردة .
٤- تخزين الارقام في الذاكرة مع امكانية اعادة الرقم المطلوب الاتصال به .
٥- توفير السرية في الاتصال عن طريق الرمز السري لكل وحدة .
٦- يمكن للجهاز ارسال اشارات الرقم النبضي وترقيم النغمات .
٧- امكانية تغيير ترددات الارسال والاستقبال (وجود اكثر من قناة اتصال)

٥٦	د) الهاتف بذاكرة :- (١٢ علامة)

(١) فائدة الذاكرة :- أ- تخزين ارقام هاتفية تصل الى ٢٠ رقم أو اكثر
ب- اختصار الرقم مما يؤدي الى اختصار الوقت وتقليل الاخطاء .
(٢) تزود هذه الهواتف بوحدة بطارية لتوفير الطاقة اللازمة للحفاظ على الارقام المخزنة داخل الذاكرة .

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

	رقم الصفحة في الكتاب
السؤال الرابع :- (٥٠ علامة)	
أ) الرقم النبضي :- (٥ علامات)	٥٥
هو ارقام وحدة الرقم في جهاز هاتف الرقم النبضي بتوليد نبضات كهربائية مشابهة (او عددها مساوي) للنبضات التي يولدها الهاتف القرصي عندما تدير القرص على الرقم ذاته الموجود على اللبنة التي ضغطت عليها.	
ب) (٤٥ علامة)	
١- ب	٦
٢- أ	٦
٣- ج	٣١
٤- أ	٣٧
٥- ج	٣٤
٦- ب	٤٣
٧- ب	٦٩
٨- ب	٥٢
٩- ب	٥٣

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net