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) ف١ — د س
الفرع : الصناعي — مدة الامتحان: ٣٠ ١
اليوم والتاريخ: الاثنين ٢٠١٩/٦/١٧

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

السؤال الأول: (٢٥ علامة)

أ) عرّف التضمين، وماذا تُسمّى الدارة الإلكترونية التي يتم بها، وما أهميته؟ (٩ علامات)

ب) ممّ تتكوّن الموجات الكهرومغناطيسية؟ موضّحًا إجابتك بالرسم. (٦ علامات)

ج) لأجهزة الاستقبال الإذاعي، أجب عما يأتي: (١٠علامات)

١- ما العوامل التي تحدّد جودة هذه الأجهزة؟

٢- ما التردّد البيني لكل من أجهزة الاستقبال الإذاعي تضمين اتساع والتضمين الترددي؟

السؤال الثاني: (٢٥ علامة)

أ) تمتاز أجهزة الهاتف اللاسلكية بعدّة مزايا، اذكر أربعًا منها. (٦ علامات)

ب) للتجميع الرقمي، اكتب العلاقة الرياضية التي يمكن من خلالها حساب سرعة إرسال (٣٠) قناة هاتفية. (٤ علامات)

ج) اذكر الوحدات الأساسية التي تتكوّن منها أجهزة التجميع الرقمي. (٦ علامات)

د) **انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة ورمز الإجابة الصحيحة لها:** (٩ علامات)

١- من أهم ميزات كبول الألياف الضوئية:

أ) قلّة التوهين ب) زيادة التوهين ج) الممانعة العالية د) التشويش العالي

٢- يُعرّف معامل تضمين التردّد (m_f) بأنه:

أ) النسبة بين تردّد الإشارة المحمولة (f_m) وتردّد الإشارة الحاملة (f_c)

ب) النسبة بين الاتساع الأقصى للإشارة الحاملة (V_c) والاتساع الأقصى للإشارة المحمولة (V_m)

ج) النسبة بين إنحراف التردّد (Δf) وتردّد الإشارة المحمولة (f_m)

د) النسبة بين تردّد الإشارة المحمولة (f_m) و إنحراف التردّد (Δf)

٣- النطاق الترددي للموجات ذات الترددات المتوسطة (MF) والمستخدمة في الإرسال الإذاعي بالكيلوهيرتز:

أ) (٣-٣٠) ب) (٣٠-٣٠٠) ج) (٢٠-٢٠٠) د) (٣٠٠-٣٠٠٠)

يتبع الصفحة الثانية ....

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

السـؤال الثالث: (٢٥ علامة)

أ) يعتمد انعكاس الموجات الكهرومغناطيسية عن طبقة الأيونوسفير على زاوية البث (ϕ)، وضّح ذلك مستعينًا بالرسم. (٦ علامات)

ب) اذكر الوحدات التي يتكوّن منها هاتف الكبسات. (٧ علامات)

ج) **انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة ورمز الإجابة الصحيحة لها:** (١٢ علامة)

١- لا تستطيع إجراء مكالمة في جهاز هاتف اللاسلكي، فإن العُطل المتوقع يكون بسبب:

أ) بُعد المسافة عن الوحدة الثابتة ب) الرمز السرّي غير مخزّن في الوحدة

ج) ضعف البطارية وحاجتها للشحن د) سلك الخط غير متصل بالوحدة الثابتة

٢- في حالة وضع سماعة هاتف الكبسات على حامل الغطّاس تكون:

أ) وحدة الترقيم ودارة الكلام مفصولتين عن خط المشترك

ب) دارة الكلام منفصلة ووحدة الترقيم متصلة

ج) وحدة الترقيم منفصلة ووحدة الكلام متصلة

د) وحدة الترقيم ودارة الكلام موصلتين مع خط المشترك

٣- وظيفة الكاشف في جهاز الاستقبال الإذاعي سوبرهيترودابن (تضمين اتساع) هي:

أ) استخلاص الإشارة البينية من الإشارة الراديوية

ب) استخلاص الإشارة البينية من الإشارة الصوتية

ج) استخلاص الإشارة الصوتية من الإشارة الراديوية

د) استخلاص الإشارة الصوتية من الإشارة البينية

٤- طبقة الأيونوسفير الأقرب إلى سطح الأرض هي طبقة:

أ) E ب) F_2 ج) D د) F_1

السـؤال الرابع: (٢٥ علامة)

أ) عدّد المكوّنات الرئيسة للإشارة المضمّنة اتساعيًا، مُبيّنًا بالرسم المحتوى الترددي لهذ المكوّنات. (٨ علامات)

ب) ما المقصود بالترقيم النبضي؟ (٨ علامات)

يتبع الصفحة الثالثة ....

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

ج) انقل إلى دفتر إجابتـك رقم الفقرة ورمز الإجابة الصحيحة لها: (٩ علامات)

١- تُستخدم دارات الكشف في أجهزة:

أ) الإرسال للحصول على الإشارة الحاملة
ب) الإرسال للحصول على الإشارة المحمولة
ج) الاستقبال للحصول على الإشارة المحمولة
د) الاستقبال للحصول على الإشارة الحاملة

٢- من كواشف تضمين التردّد:

أ) كاشف فوسترسيلي
ب) الكاشف للحاملة الكبيرة
ج) الكاشف ذي النطاق الجانبي الواحد والحاملة المحذوفة
د) الكاشف ذي النطاق الجانبي الواحد والحاملة الكبيرة

٣- عند الضغط على الكبسة (٨) في جهاز هاتف الكبسات فإنه يتولّد نغمتين ترددهما بالهيرتز:

أ) (٨٥٢ ، ١٢٠٩)
ب) (٨٥٢ ، ١٣٣٦)
ج) (٨٥٢ ، ١٤٧٧)
د) (٨٥٢ ، ١٦٣٣)

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

﴿ انتهت الأسئلة ﴾

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

(٩)

بسم الله الرحمن الرحيم

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 ف١ مدة الامتحان: ٣٠ د ١ س

الفرع : الصناعي التاريخ : الاثنين ٢٠١٩/٦/١٧

الإجابة النموذجية :	رقم الصفحة في الكتاب
السؤال الاول : (٥٠ علامة)	
أ) التضمين : هو تلك العملية التي يتم بوساطتها تغيير خواص الاشارة الحاملة المنظمة (جيبية مثلاً) تبعاً لتغيرات الاشارة المحمولة (صوتية مثلاً) . وتتم هذه العملية باستخدام دارة الكترونية تسمى دارة المضمّن . (٣ علامات)	٥
أهمية التضمين :-	
٣ ١- نقل عدد من الاشارات ذات التردد المنخفض محمولة على اشارات ذات تردد أعلى ، بحيث يمكن نقلها جميعاً في خط النقل نفسه ، ودون حدوث تداخل بينها .	
٣ ٢- ان كفاءة الهوائيات المستخدمة لاشعاع الموجات الكهرومغناطيسية تعتمد على نسبة طول الهوائي الى طول الموجة المرسلة ، وبذلك يمكن التضمين من تصميم هوائيات ذات كفاءة عالية وبأبعاد مناسبة عند التردد العالية . (٦ علامات)	
ب) (٦ علامات) ٣	٣٠
تتكون الموجات الراديوية من مجالات مغناطيسية وكهربائية متعامدة وعمودية على اتجاه انتشارها .	
اتجاه انتشار الموجة	
المجال المغناطيسي	
٣	
المجال الكهربائي	

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

	رقم الصفحة في الكتاب
السؤال الأول	
ج)	
١- العوامل التى تحدد جودة جهاز الاستقبال :	٤٧
١ الحساسية	
٢ الانتقائية	
٣ دقة اداء الجهاز	
٢- التردد البينى لجهاز الاستقبال تضمين (سعة) = ٤٥٥ كيلوهرتز	٤٣
التردد البينى لجهاز الاستقبال تضمين التردد = ١٠,٧ ميجاهيرتز.	٤٥
السؤال الثانى (٥٠ علامة)	
م) مزايا أجهزة الهاتف اللاسلكية (٦ علامات)	٦٧
١- يمكن استخدامها لاجراء مكالمات أو استقبال مكالمات من داخل حظيرة (٣٠٠) متر.	٧٠
٢- تجهز الوحدة المتنقلة ببطارية قابلة للشحن غالباً ما تتكون من نوع النيكل كادميوم ، وتمكن الوحدة من العمل لساعات طويلة.	٧٠
٣- يستخدم هذا الهاتف كنظام اتصال داخلي بين الوحدة المتنقلة والوحدة الثابتة دون التأثير فى استقبال المكالمات الواردة.	٧٠
٤- تخزين الأرقام فى الذاكرة مع امكانية اعادة الرقم المطلوب الاتصال به.	٧٠
٥- توفر السرية فى الاتصال عن طريق الرمز السرى لكل وحدة.	
٦- يمكن لهذه الأجهزة ارسال اشارات الترقيم النبضى والترقيم النغمات.	٦٨
٧- توفر امكانية تغيير ترددات الارسال والاستقبال ، أى وجود اكثر من قناة للاتصال ، وهذا يساعد على التخلص من التشويش أو التداخل مع انظمة الاتصالات الأخرى	٦٨

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الثانى

ب)

ج) السرعة = عدد الميلان × عدد البنضات التى تمثل العينه × عدد الفترات الزمنيه ١ج

(٤ علامات)

ج) (٦ علامات) ٢٣

ج ١- وحدة القاعدة الزمنيه

ج ٢- وحدة القناه

ج ٣- وحدة الارسال الرئيسيه

د) (٩ علامات)

٣ ١- (أ) ٢٤

٣ ٢- (ج) ١١

٣ ٣- (د) ٢٣

السؤال الثالث (٥ علامه) ٣

٣٤

أ) ١- عندما تكون (ϕ) صغيرة أى أن

(الشعاع ١) يتجه أقرب ما يكون للارض

فانه يدخل مسافه قليله من طبقه الايونوسفير

ثم يحدث له انعكاس تدريجى ويخرج من

الطبقه ويصل الى مسافات بعيدة جداً.

٢- الشعاعان (٤) ، (٥) يدخلان

الى مسافات مختلفه ، ولكنهما قد يصلان

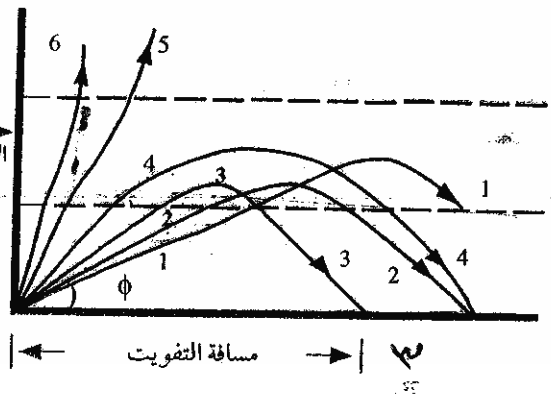
بعد تعرضهما للانعكاس التدريجى الى النقطه (أ) فى سطح الارض.

٣- الشعاع (٣) يصل الى مسافات قليله نسبياً تسمى مسافه التفويت

وهى أقل مسافه يمكن ان نلتقط عندها ارسال موجود فى النقطة (A)

٤- الشعاعان (٦،٥) لهما زاوية بث كبيرة وبالتالى فانهما لا يعودان الى الارض

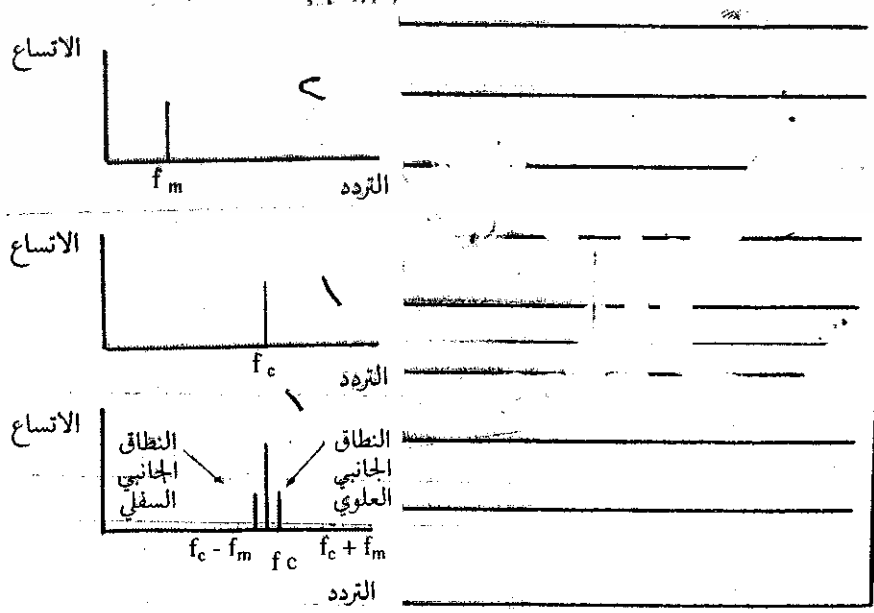
بل يخترقان طبقات الايونوسفير الى الفضاء الخارجى



تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

رقم الصفحة في الكتاب	
	تابع السؤال الثالث :
٥١	ب) (٧ علامات)
	١ ١- عامل السعة (الغطاس)
	١ ٢- وحدة الشبه
	١ ٣- المرسل
	١ ٤- المستقبل
	١ ٥- الملف التأثيري
	١ ٦- دائرة الكلام
	١ ٧- وحدة الترقيم
	ج) (١٥ علامة)
٦٩	٣ ١- (ب)
٥٣	٣ ٢- (أ)
٤٣	٣ ٣- (د)
٣١	٣ ٤- (جـ)
	السؤال الرابع (٢٥ علامة) :
٦	أ)
	٢ ① الإشارة الحاملة (f_c) ② النطاق الجانبي العلوي = $f_c + f_m$
	١ ③ النطاق الجانبي السفلي = $f_c - f_m$



تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

رقم الصفحة في الكتاب

تابع السؤال الرابع

٥٥ ب- الترقيم النبضى. (٨ علامات)

١- كود هوائف الكبسات تستخدم وحدة ترقيم تولد نبضات كهربائية مشابهة للنبضات التى تولدها أجهزة الهاتف القرص، وتسمى هذه الأجهزة أجهزة الهاتف النبضى ذوات الكبسات.

٢- تختلف الهواتف التى تستخدم الترقيم النبضى عن هواتف الكبسات التى تولد نغمات صوتية بأنه لدى الضغط على كبسة، فان ذلك يؤدى الى تشغيل دارة الكترونية تولد نبضات عددها مساو عدد النبضات التى تولد الهاتف القرص عندما تدير القرص عن الرقم ذاته الموجود على الكبسة التى ضغطت عليها. أما الوحدات الأخرى فى هذه الأجهزة فهى تشبه الوحدات المستخدمة فى الهاتف القرصى وهاتف الكبسات.

ع) (٩ علامات)

٩ ٣ ا- (ج)

١٣ ٣ ٢- (أ)

٥٢ ٣ ٣- (ب)

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net