فصل الربيع 2015/2014 | كلية الهندسة – جامعة مصراتة | القسم/ الهندسة الكهربائية

الامتحان النهائي لمقرر/ هندسة اتصالات | الزمن/ ساعتان ونصف

التاريخ/2015/07/26 | أستاذ المادة/ أ. حمزة الدنفرية

اسم الطالب:..... رقم الطالب:.....

اجب عن جميع الاسئلة الاتية

السؤال الاول: **(10 درجة)**

ضع علامة صح او خطأ مع تصحيح الخطأ:

1. في عملية التضمين يجب ان بكون تردد اشارة المعلومات اعلى بكثير من تردد الاشارة الحاملة
2. تعتبر انظمة الاتصالات التماثلية افضل من الاتصالات الرقمية من حيث عرض النطاق والامن والحماية.
3. يتناسب طول هوائي الارسال تناسبا طرديا مع تردد اشارة المعلومات
4. طول و سمك السلك يتناسبان عكسيا مع مقاومته.
5. كلما زاد معدل اخذ العينات عن معدل نايكوست كلما كانتالاشارة ادق
6. كلما زاد عدد مستويات التكمية قلت نسبة خطا التكمية و قل عرض النطاق الترددي اللازم للارسال
7. في الموجات السماوية كلما زاد التردد قلت مسافة الارسال
8. عندما تكون ممانعة الحمل مساوية للممانعة المميزة لخط النقل يحصل اكبر قدر لانتقال الطاقة
9. كلما زادت قيمة معامل الارتداد دل ذلك على زيادة كفاءة النقل
10. فقد الاشعاع في الالياف البصرية بحدث بسبب اختلاف اطوال موجات الضوء.

السؤال الثاني: **(18 درجة)**

علل لما ياتي

1. استخدام الاشارة الحاملة في عملية التضمين؟
2. استخدام فكرة التضمين لارسال الاشارات؟
3. استخدام النطاق الترددي (3.4kHz-0.3kHz) في الاشارات الصوتية؟
4. في الموجات السماويه يكون انعكاس الموجات واستقبالها ليلا افضل منه نهارا؟
5. استخدام اسلاك خط النقل ذو السلكين المحمي بدلا من الخط المتوازي؟
6. عند ربط اي دائرتين كهربيتين يجب ان يكون هناك مواءمة؟
7. في نظام DSL نتمكن من استخدام الانترنت والاتصال الهاتفي في نفس الوقت؟
8. كلما كان عدد مستويات التكمية اكثر الى حد معين كلما كان ادق للاشارة؟
9. استخدام المقسمات في الاتصالات الهاتفية؟

السؤال الثالث: **(10 درجات)**

تكلم مع الرسم عن الاتي

1. فكرة التحويل من تماثلي الي رقمي؟
2. تركيب الليف البصري؟
3. سيناريو المكالمة الهاتفية؟
4. كرت مشترك في احد المقسمات مطبوع علية 05-9-12 فسر هذا الرقم؟

بقية الأسئلة خلف الورقة

السؤال الرابع: **(8 درجات)**

اشارة لها عرض نطاق 1KHz تم ارسالها باستخدام نظام PCM ، اقصى خطا تكمية ممكن في اتساع العينه هو 0.25% من اتساع قمة الاشارة. تم اخذ عينات 25% اعلي من معدل نايكوست، وتم اضافة 0.5%من البتات للتزامن احسب معدل ارسال البيانات

السؤال الخامس: **(8 درجات)**

اذا علمت ان الاشارة الجيبية $m(t) = 2\sin(2\pi 100t)$ ارسلت بواسطة تضمين نبضي مرمز PCM والذي يستخدم عدد مستويات $L = 8$ اوجد مستوى و ترميز كل عينه

(1.3, 2.6 , 3.8, -2.1 , -4,-1.6) و اوجد:

- معدل الطاقة
- معدل طاقة تشويش التكمية
- مقدار SNR
- معدل نايكوست

السؤال السادس: **(6 درجات)**

قارن بين النظامين العالميين لتجميع القنوات اطار التجميع (E1) واطار التجميع (T1) من حيث معدل نقل البيانات؟

انتهت الاسئلة