كليــة الهندســة-جامعة مصراته **نظرية اتصالات (2)** **الـزمـــــــن: 75 دقيقـــــة**

قسم الهندسة الكهربية والالكترونية **الامتحان الثانى** **تاريـــخ الامتحان : 2017/05/17**

السؤال الأول:

1)- وضح باختصار الفرق بين كلا من (مستخدما الأشكال كلما تطلب ذلك): **(6 درجات)**

1)- شفرات الارسال و تشكيل النبضة (pulse shaping) . 2)- شفرات الرجوع للصفر (RZ) وشفرات عدم الرجوع للصفر (NRZ). 3)- سرعة الإرسال بـ البتات لكل ثانية (bps) والباود (Baud).

2)- كيفية الحصول علي شفرة مانشستير و مانشستير التفاضلية (differential Manchester) وذلك للبيانات التالية (11001010). **(4 درجات)**

3)- ضع علامة صح أمام العبارات الصحيحة وعلامة خطأ أمام العبارات الخاطئة مع تصحيح الخاطئة منها: **(4 درجات)**

1. يتم استخدام شفرات الإرسال وذلك للسيطرة علي تداخل الرموز المتجاورة (ISI).
2. في نظام 4-PAM يتم استخدام 3 بتات لتمثيل رمزا واحدا.
3. كلما زاد عدد مستويات (الرموز) لتمثيل الإشارة زادت القدرة المطلوبة وذلك للحفاظ علي نفس احتمالية الخطأ في البت .
4. تحتاج شفرات الرجوع للصفر الي نطاق ترددي ضعف شفرات عدم الرجوع للصفر وتمتاز بصعوبة التزامن.

السؤال الثاني: **(6 درجات)**

في نظام binary PAM, كانت اشارة الدخل للكاشف هي: $y_m = a_m + n_m + i_m$ حيث $y_m = \pm 1$, n_m متغير عشوائي نوع جاوس بمتوسط صفر وتباين $\sigma_n^2 = 1.1$, i_m يمتل تداخل الرموز المتجاورة والذي يأخذ احى القم التالية 0.5 , 0 , -0.5 بالاحتماليات 0.25 , 0.5 , 0.25 . أحسب معدل احتمالية الخطأ.

انتهت الأسئلة

كليــة الهندســة-جامعة مصراته **نظرية اتصالات (2)** **الـزمـــــــن: 75 دقيقـــــة**

قسم الهندسة الكهربية والالكترونية **الامتحان الثانى** **تاريـــخ الامتحان : 2017/05/17**

السؤال الأول:

1)- وضح باختصار الفرق بين كلا من (مستخدما الأشكال كلما تطلب ذلك): **(6 درجات)**

1)- شفرات الارسال و تشكيل النبضة (pulse shaping) . 2)- شفرات الرجوع للصفر (RZ) وشفرات عدم الرجوع للصفر (NRZ). 3)- سرعة الإرسال بـ البتات لكل ثانية (bps) والباود (Baud).

2)- كيفية الحصول علي شفرة مانشستير و مانشستير التفاضلية (differential Manchester) وذلك للبيانات التالية (11001010). **(4 درجات)**

3)- ضع علامة صح أمام العبارات الصحيحة وعلامة خطأ أمام العبارات الخاطئة مع تصحيح الخاطئة منها: **(4 درجات)**

1. يتم استخدام شفرات الإرسال وذلك للسيطرة علي تداخل الرموز المتجاورة (ISI).
2. في نظام 4-PAM يتم استخدام 3 بتات لتمثيل رمزا واحدا.
3. كلما زاد عدد مستويات (الرموز) لتمثيل الإشارة زادت القدرة المطلوبة وذلك للحفاظ علي نفس احتمالية الخطأ في البت .
4. تحتاج شفرات الرجوع للصفر الي نطاق ترددي ضعف شفرات عدم الرجوع للصفر وتمتاز بصعوبة التزامن.

السؤال الثاني: **(6 درجات)**

في نظام binary PAM, كانت اشارة الدخل للكاشف هي: $y_m = a_m + n_m + i_m$ حيث $y_m = \pm 1$, n_m متغير عشوائي نوع جاوس بمتوسط صفر وتباين $\sigma_n^2 = 1.1$, i_m يمتل تداخل الرموز المتجاورة والذي يأخذ احى القم التالية 0.5 , 0 , -0.5 بالاحتماليات 0.25 , 0.5 , 0.25 . أحسب معدل احتمالية الخطأ.

انتهت الأسئلة