



اليوم: الأربعاء
التاريخ: ٢٢/٠٦/٢٠٢٢م
مدة الامتحان: ٣ ساعات
مجموع العلامات: (١٠٠) علامة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة
الدورة الأولى - للعام 2022م

الفرع: الصناعي
المبحث: علم الصناعة/ الاتصالات
الورقة: -
الجلسة: الثانوية العامة والكفاءة المهنية

ملاحظة: عدد أسئلة الورقة (سبعة) أسئلة، أجب عن (خمسة) منها فقط.

القسم الأول: يتكون هذا القسم من (ثلاثة) أسئلة، وعلى المشترك أن يجيب عنها جميعاً.

السؤال الأول: (٣٠ علامة)

- يتكون هذا السؤال من (١٥) فقرة من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، اختر رمز الإجابة الصحيحة، ثم ضع إشارة (x) في المكان المخصص في دفتر الإجابة:
١. الإشارة التماثلية هي تلك الإشارة التي:
(أ) تتغير مع الزمن بشكل مستمر.
(ب) لا تتغير مع الزمن.
(ج) يمكن إرسالها بدون تهيئة.
(د) لا يكون لها قيمة في أي لحظة.
 ٢. في التعديل النبضي تكون الإشارة الحاملة من نوع:
(أ) جيبي.
(ب) سلسلة من النبضات.
(ج) سن المنشار.
(د) عشوائية.
 ٣. إذا كان تردد إشارة موجة المعلومات $f_m = 127 \text{ Hz}$ ، عندها يكون تردد نايكويست fs:
(أ) ٨ Hz
(ب) ٢٥٤ Hz
(ج) ٨٠٠ Hz
(د) ١٦٠٠ Hz
 ٤. لتحويل الإشارة من تماثلية إلى رقمية فإنها تدخل في البداية إلى:
(أ) مجزيء.
(ب) مكتم.
(ج) مرمر.
(د) مشفر.
 ٥. في تضمين إزاحة الطور الرباعي QPSK، إن زيادة عدد البتات تعني:
(أ) زيادة سرعة الإرسال وتقليل سعة المعلومات
(ب) زيادة سرعة الإرسال وزيادة سعة المعلومات
(ج) تقليل سرعة الإرسال وتقليل سعة المعلومات
(د) تقليل سرعة الإرسال وزيادة سعة المعلومات
 ٦. يزداد التوهين كلما:
(أ) زادت السعة.
(ب) قلت المسافة.
(ج) قل الزمن.
(د) زاد التردد.
 ٧. موائمة الممانعات عند ربط دائرتين كهربائيتين تعني:
(أ) ممانعة مخرج الدائرة الأولى = ممانعة مخرج الدائرة الثانية.
(ب) ممانعة مدخل الدائرة الأولى = ممانعة مدخل الدائرة الثانية.
(ج) ممانعة مخرج الدائرة الأولى = ممانعة مدخل الدائرة الثانية.
(د) ممانعة مدخل الدائرة الأولى = ممانعة مخرج الدائرة الثانية.
 ٨. يمكن اعتبار خط النقل أنه:
(أ) مرشح تمرير منخفض.
(ب) مرشح تمرير عال.
(ج) مكبر.
(د) ديود.
 ٩. من خصائص الليف المنفرد:
(أ) يكون قطر القلب صغير جداً.
(ب) معامل انكسار الغطاء يتغير.
(ج) الضوء يأخذ عدة مسارات حتى يصل إلى نهاية الليف.
(د) قطر الغطاء يكون أصغر من قطر القلب.

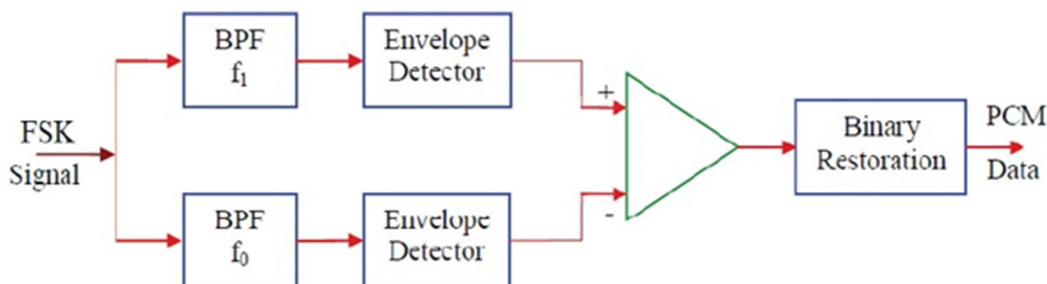
١٠. من الأدوات الغير فعالة في أنظمة الميكروويف :

- (أ) الكلايسترون. (ب) الماجنترون. (ج) الصمام الثلاثي. (د) دليل الموجة.
١١. يتم ربط الهاتف العادي (SLT) مع الخطوط الداخلية التماثلية في المقسم ب :
- (أ) زوج واحد من الأسلاك. (ب) زوجين من الأسلاك. (ج) ثلاثة أزواج من الأسلاك. (د) أربعة أزواج من الأسلاك.
١٢. مشط الكرونا يحتوي على:
- (أ) ٥ أزواج من الوصلات. (ب) ١٠ أزواج من الوصلات. (ج) ١٥ زوج من الوصلات. (د) ٢٠ زوج من الوصلات.
١٣. تقاس سرعة المعالج الرئيسي في جهاز هاتف ذكي ب:
- (أ) دورة / الثانية. (ب) عدد المعالجات الفرعية. (ج) عدد الانوية . (د) سرعة الضوء.
١٤. من أهم الاعطال التي يتم حلها عن طريق استبدال فلات الشحن لأجهزة الأيفون:
- (أ) تعطل مستشعري الحرارة والرطوبة. (ب) خلل في كبستي الرجوع والقائمة. (ج) تعطل هوائي الجهاز. (د) عدم شحن الجهاز.
١٥. أي من الاجهزة التالية لا تعمل على نظام التشغيل iOS :
- (أ) Samsung. (ب) iPhone. (ج) iPad. (د) iPod touch.

السؤال الثاني: (٢٠ علامة)

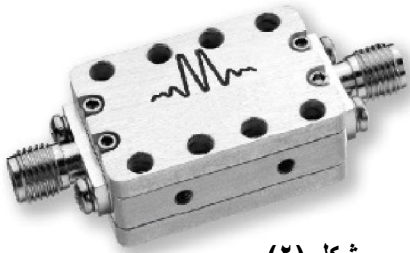
(أ) من خلال دراستك لاستخدام الأوساط الناقلة في أنظمة الاتصالات، أجب عن الآتية:

١. ما هو دور الشبكة (Mesh) في الكيبل المحوري؟ (٣ علامات)
٢. ما هي فائدة الممانعة المميزة (Z.) لخط النقل؟ (علامة)
٣. من مفايد خط النقل: مفايد الارتداد. اشرح ذلك. (٣ علامات)
- (ب) عرف المقسم الهاتفي الفرعي الخاص (PBX). (علامتان)
- (ج) أذكر مجالات استخدام مادة الفلكس، و ما فائدة وجود حساب الخدمات السحابية iCloud في أجهزة أبل المحمولة ؟ (٥ علامات)
- (د) من خلال دراستك للتضمين النبضي والرقمي أجب عن الآتية:
١. احسب عدد مستويات التكميم في الانظمة التالية: PCM , GSM . (علامتان)
٢. امامك بالشكل المرافق المخطط الصندوقي لعملية الكشف الغير مترابط لاشارة FSK. وضح ماذا يحدث في كل مرحلة وذلك بجمل بسيطة. (٤ علامات)

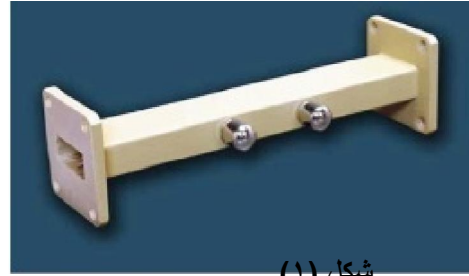


السؤال الثالث: (٢٠ علامة)

- (أ) من مميزات الاليف البصرية: أن فقدها للطاقة قليل جدا. وضح ذلك. (علامتان)
- (ب) من خلال دراستك لصيانة الهواتف الذكية، أجب عن الآتية:
١. ما المقصود بمقسم بروتوكولات الانترنت VOIP؟ (علامتان)
 ٢. ما الفرق الاساسي بين الهاتف الخلوي العادي والهاتف الذكي؟ (علامتان)
 ٣. أذكر ثلاثة من مزايا متجر (AppEven) (٣ علامات)
- (ج) من خلال دراستك للتضمين النبضي والرقمي أجب عن الآتية:
١. ارسم المخطط الصندوقي لكيفية كشف اشارة تضمين عرض النبضة PWM (علامتان)
 ٢. عدد مراحل نظام التضمين النبضي المرمز PCM. (٣ علامات)
 ٣. أين يستخدم التجميع بتقسيم الزمن والتردد معا؟ (علامتان)
- (د) ماذا تمثل الاشكال التالية في أنظمة الميكروويف؟ (٤ علامات)



شكل (٢)



شكل (١)

القسم الثاني: يتكون هذا القسم من (أربعة) أسئلة، وعلى المشترك أن يجيب عن (سؤالين) منها فقط.

السؤال الرابع: (١٥ علامة)

- (أ) عدد ثلاثة من تطبيقات موقع النبضة PPM، وأذكر حسنات تضمين ASK ؟ (٥ علامات)
- (ب) ما المقصود بسعة المقسم؟ (علامتان)
- (ج) اذكر الحالات الاضطرارية لاستخدام وضع الاسترداد لاستعادة جهاز iOS . (٣ علامات)
- (د) عرف ظاهرة تأثير السطح. (علامتان)
- (هـ) احسب أقصى مسافة ممكنة بين هوائي ارسال ارتفاعه عن سطح الارض ١٦ متر وبين هوائي استقبال ارتفاعه عن سطح الارض ٩ متر. مع المحافظة على وجود خط الرؤية بينهما. (٣ علامات)

السؤال الخامس: (١٥ علامة)

- (أ) وضح عملية التكميم Quantization ، ثم اشرح ضرورة وجود تردد التزامن (٥ علامات)
- (ب) عدد ثوابت خط النقل لخط طوله وحدة واحدة. (علامة)
- (ج) ما المقصود بالكوع في نظام الميكروويف؟ (علامتان)
- (د) من مكونات شبكة التوزيع الهاتفية الخاصة: لوحة التوزيع الرئيسية. وضح طريقة ربطها. (٣ علامات)
- (هـ) اذكر ثلاثة اسباب لأعطال الدوائر الإلكترونية في الهواتف الذكية. (٣ علامات)

السؤال السادس: (١٥ علامة)

- (أ) أذكر أهم المشاكل التي تواجه أنظمة الاتصالات الرقمية، و ما المقصود ب " OOK " (٥ علامات)
- (ب) أذكر أربعة من أهم مزايا أنظمة اتصال الميكروويف. (٤ علامات)
- (ج) ما هي وحدة قياس التوهين؟ (علامة)
- (د) أذكر أهم الطرق المستخدمة لبرمجة المقسم الفرعي PBX. (علامتان)
- (هـ) من مكونات اللوحة الام في الهواتف الذكية: وحدة الطاقة. اشرح ذلك. (٣ علامات)

السؤال السابع: (١٥ علامة)

- (أ) وضح الهدف من نظرية أخذ العينات، ثم اشرح عملية الترميز (٥ علامات)
- (ب) كيف يتم توصيل الهاتف الخاص (PT) مع الخطوط الداخلية للمقسم؟ (علامتان)
- (ج) اذكر طرق فتح قفل الهاتف لجهاز iPhone. (٣ علامات)
- (د) عدد أنواع الكوابل المحورية من حيث ممانعتها المميزة. (٣ علامات)
- (هـ) يراد ارسال موجة ميكروويف ترددها ٥٠٠٠ MGHZ بواسطة دليل موجة مستطيل، احسب طول مقطع الدليل المناسب لارسال الموجة أعلاه. (علامتان)

انتهت الأسئلة