



اليوم: الأربعاء
التاريخ: 2025/08/20م
مدة الامتحان: ثلاث ساعات
مجموع العلامات: (100) علامة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة
الدورة الثانية لعام 2025 م

ملاحظة: عدد أسئلة الورقة (سنة) أسئلة، أجب عن (خمس) منها فقط

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

السؤال الأول: (20 علامة)

- أ) يتكون هذا الفرع من (3) فقرات من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، انقل البديل الصحيح إلى دفتر الإجابة: (6 علامات)
1. أي من الآتية، يُستخدم في الأقمار الصناعية؟
ASK – PWM – QPSK – PCM –
2. أي المصطلحات العلمية الآتية، تُعتبر من أنواع تقنيات التجميع؟
PCM – SDM – ATM – CEMA –
3. أي من الآتية يُعد الأحدث من بين أنواع المقاسم الفرعية؟
- المقسم التماثلي
- المقسم الهجين
- مقسم بروتوكولات الانترنت
- المقسم الرقمي
- ب) حسب دراستك لنظام تضمين عرض النبضة (PWM)، أجب عن الأسئلة الآتية: (6 علامات)
1. ارسم المخطط الصندوقي لدارة توليد PWM مع رسم اشكال الموجات على المداخل والمخارج.
2. اذكر ثلاث تطبيقات من تطبيقاته العملية.
- ج) علل العبارات الآتية: (6 علامات)
1. من خصائص النماذج المختلفة لترميز خط النقل الغاء تردد الصفر (مركبة التيار المستمر dc).
2. يفضل أن يحتوي الطيف الترددي لترميز الخط على مكون ترددي بنفس تردد نبضات التزامن.
3. تستخدم الموصلات الكهربائية العادية لنقل التيارات الكهربائية المستمرة والتيارات الكهربائية ذات الترددات المنخفضة، ولكن لا يمكن استخدامها لنقل التيارات الكهربائية ذات التردد العالي.
- د) ماهي أهم الأعطال التي يعمل على حلها استبدال الشاشة المدمجة؟ (علامتان)

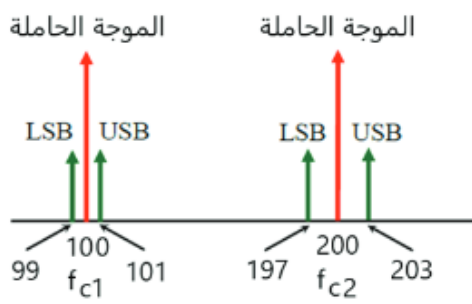
السؤال الثاني: (20 علامة)

- أ) يتكون هذا الفرع من (3) فقرات من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، انقل البديل الصحيح إلى دفتر الإجابة: (6 علامات)
1. أي من المقاسم الآتية، يقوم بالتوصيل بين المقاسم المختلفة داخل الدولة الواحدة؟
- المحلي
- الدولي
- العبور
- الاقليمي
2. أي من المشاكل الآتية، لا يتم حلها باستبدال فلات الشحن للأيفون؟
- مشكلة في الميكروفون
- خلل ومشكلة كبسة الرجوع
- عدم شحن الجهاز
- مشكلة في السماعة الخارجية
3. ما التطبيق الذي يتيح لك تنزيل التطبيقات والألعاب بصيغة apk؟
APK Pure – Aptoid – Mobo Market – Mobil Market –
- ب) من خلال دراستك لنظام التضمين النبضي المرمز PCM، أجب عن الأسئلة الآتية: (6 علامات)
1. اذكر مراحل تضمين نظام PCM.
2. اذكر اثنتين من مزاياه.
3. اذكر اهم عيوبه.
- ج) ما هي الأمور التي يجب اخذها بعين الاعتبار قبل تحديث نظام الاندرويد؟ (3 علامات)
- د) خط كابل محوري ممانعته المميزة $Z_0 = 50$ اوم، ينقل إشارة معلومات تلفزيونية إلى جهاز استقبال ممانعة مدخله 150 اوم، احسب كلا من: (5 علامات)
1. معامل فولتية الموجة المستقرة (VSWR) لخط النقل.
2. معامل الارتداد.

السؤال الثالث: (20 علامة)

- أ) يتكون هذا الفرع من (3) فقرات من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، انقل البديل الصحيح إلى دفتر الإجابة: (6 علامات)
1. ما الهدف من موائمة الممانعات بين خط النقل والمرسل والمستقبل؟
 - ضمان انتقال أكبر قدر من الطاقة بينهما
 - إلغاء التشويش بين دارتي المرسل والمستقبل
 - جعل مقدار (Z_0) أقل من ممانعة الحمل
 - زيادة التوهين في خط النقل إلى الحد الأقصى
 2. أي من أنواع التضمين الآتية، أقل مقاومة لتأثير الضوضاء؟
 - PAM -
 - PWM -
 - PSK -
 - PCM -
 3. كم عدد الخطوط الهاتفية داخل صندوق توزيع فرعي يتسع لخطي كرونا؟
 - 10 -
 - 20 -
 - 30 -
 - 40 -
- ب) من خلال دراستك لتقنيات التجميع (Multiplexing Technique)، اجب عن الأسئلة الآتية: (6 علامات)
1. ما المقصود بالتجميع بتقسيم الزمن والتردد؟
 2. ما هي مزاياه؟
 3. ما هي عيوبه؟
 4. ما هي استخداماته؟
- ج) ارسم نتيجة خط النقل للإشارة الرقمي (110110) في كل من النماذج الآتية: (4 علامات)
- 1. RZ - AMI
 - 2. PNRZ
- د) اذكر أربع استخدامات عملية للميكروويف في الاتصال؟ (4 علامات)

السؤال الرابع: (20 علامة)

- أ) يتكون هذا الفرع من (3) فقرات من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، انقل البديل الصحيح إلى دفتر الإجابة: (6 علامات)
1. كم يبلغ مقدار أقل تردد اخذ العينات لإشارة تماثلية ترددها 3 KHz؟
 - 5KHz -
 - 3KHz -
 - 6KHz -
 - 1.5KHz -
 2. ماذا يسمى الفقد الذي تسببه التلويحات المجهرية في الليف البصري؟
 - الانتشار
 - التناثر
 - الامتصاص
 - الاشعاع
 3. ماهي نسبة القصدير في سلك اللحام المفضل استخدامه في صيانة أجهزة الهواتف الذكية؟
 - 40% -
 - 50% -
 - 60% -
 - 70% -
- ب) أمامك شكل الطيف الترددي عند مخرج دائرة التجميع بتقسيم التردد (FDM)، ما قيمة كل من: (6 علامات)
1. تردد الإشارة المعلوماتية التماثلية f_{m1}, f_{m2} .
 2. عرض النطاق الترددي الخاص بكل إشارة.
 3. قيمة تردد الحماية بين الإشارتين.
 4. عرض النطاق الترددي الكامل.
- 
- ج) ما المقصود بالمصطلحات الآتية: (4 علامات)
1. التوهين.
 2. مفاقد الارتداد (Reflection Losses).
- د) ما أهم أسباب الأعطال في الدارات الإلكترونية للهواتف الذكية؟ (4 علامات)

القسم الثاني: يتكون هذا القسم من (سؤالين)، وعلى المشترك أن يجيب عن سؤال واحد فقط.

السؤال الخامس: (20 علامة)

- أ) يتكون هذا الفرع من (3) فقرات من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، انقل البديل الصحيح إلى دفتر الإجابة: (6 علامات)
1. ما اسم دائرة المذبذب المستخدمة لتوليد إشارة FSK؟
 Local oscillator – Signal generator – Timer 555 – VCO –
 2. أي من نماذج الترميز الآتية، يُعتبر نموذجاً لترميز ثنائي القطبية؟
 AMI – مانشستر – Uni-NRZ – P-RZ –
 3. أي من الآتية، تُعتبر من مكونات الكابل المحوري الذي يقوم بحماية السلك الداخلي من تداخلات الأمواج الكهرومغناطيسية في المحيط ومنع إشعاع الطاقة الكهرومغناطيسية للخارج؟
 الغلاف الخارجي – القلب – الغطاء – الشبكة –
- ب) اذكر ثلاث مولدات لترددات الميكروويف؟ (3 علامات)
- ج) اذكر مزايا متجر (Play Store). (5 علامات)
- د) من خلال دراستك لنظام اتصالات الالياف البصرية. أجب عن الأسئلة الآتية: (6 علامات)
1. وضح معنى ظاهرة الانعكاس الكلي الداخلي مع الرسم.
 2. اذكر ثلاث استخدامات للألياف البصرية.

السؤال السادس: (20 علامة)

- أ) يتكون هذا الفرع من (3) فقرات من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، انقل البديل الصحيح إلى دفتر الإجابة: (6 علامات)
1. أي من الآتية صحيحة، إذا كانت قيمة معامل فولتية الموجة المستقرة VSWR تساوي ما لانهاية؟
 - نسبة الطاقة المرتدة متوسطة
 - لا يوجد أي ارتداد في الطاقة
 - كفاءة نقل الطاقة تساوي صفر
 - كفاءة الخط عالية
 2. أي من الآتية صحيحة فيما يتعلق بالليف النمط المتعدد ذي المعامل المتدرج Multimode Graded Index؟
 - يكون هناك مسار واحد للضوء وبشكل مستقيم
 - يكون هناك أكثر من مسار للضوء خلال مادة القلب وتكون المسارات مستقيمة
 - يكون هناك أكثر من مسار للضوء خلال مادة القلب وتكون المسارات منحنية
 - يكون قطر القلب صغيراً
 3. أي من المنافذ الآتية، يتم استخدامها لأغراض برمجة المقسم عن طريق الحاسوب؟
 RJ45 – RS 232 – IDE – BNC –
- ب) ماهي وظائف المتكاملات والوحدات الآتية في جهاز الهاتف الذكي؟ (6 علامات)
1. ذاكرة للقراءة فقط (ROM).
 2. منفذ (USB-Type-C).
 3. المعالج الخاص بالمستشعرات.
- ج) من خلال دراستك للمقاسم الهاتفية، أجب عن الأسئلة الآتية: (5 علامات)
1. ما المقصود بالمقسم الفرعي الخاص (PBX)؟
 2. كيف تحقق المؤسسات والشركات والبنوك رفع كفاءة العمل وإرضاء الزبون عند استخدام المقسم الفرعي؟
- د) كيف يتم تحسين النظام من خلال الجذر (Root) في أجهزة الأندرويد؟ (4 علامات)