h	ق	:	م

إدارة الامتحانات والاختبارات
قسـم الامتحانات العـامّة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠٢٣/التكميلي

(وثيقة محمية/محدود)

٢
٣

د س

المبحث: العلوم الصناعية الخاصة/الاتصالات والإلكترونيات/الورقة الأولى، ف١ — مدّة الامتحان: ٣٠ : ١

الفرع: الصناعي — رقم المبحث: 319 — اليوم والتاريخ: السبت ٢٠٢٤/١/١٣

اسم الطالب: — رقم النموذج: (١) — رقم الجلوس:

اختر رمز الإجابة الصحيحة في كل فقرة ممّا يأتي، ثمّ ظلّل بشكل غامق الدائرة التي تشير إلى رمز الإجابة في نموذج الإجابة (ورقة القارئ الضوئي) فهو النموذج المعتمد (فقط) لاحتساب علامتك، علمًا أنّ عدد الفقرات (٤٠)، وعدد الصفحات (٤).

١- كل من الآتية، تُعدّ من المكونات الأساسيَّة لنظام الاتصالات، ما عدا:

أ) المُستقبِل ب) المُرسل ج) التغذية الرَّاجعة د) قناة الاتصال

٢- من أَنماط الاتصال التي تَصِف اتجاه نقل المَعلومات من المُرسِل إلى المُستقبِل ومن أبرز سلبياته (تقسيم عرض النطاق الترَدُّدي لقناة الاتصال إلى جزأين)، هو النمط:

أ) المُزدوَج ب) نِصف المُزدوَج ج) المُعقد د) البَسِيط

٣- قناة الاتصال التي تُعَّد حلقة الوَصل بين المُرسِل والمُستَقبِل، وتقوم بالاتصالات بين المحطات الأرضِية عن طَريق القمر الصِناعي الثابت في الفضاء، هي:

أ) كبل الألياف الضوئية ب) الكبل المحوري ج) الخطوط الثنائية د) الأقمار الصِّناعيَّة

٤- من أهمية التضمين أنّ طول الهوائي المُستَخدم:

أ) يقل ب) يبقى كما هو ج) يزيد د) يتضاعف

٥- إذا علمت أنّ أقصى اتساع للإشارة المحمولة هو (100mV)، وأقصى اتساع للإشارة الحاملة هو (400mV)، فإنّ معامل تضمين الاتساع يساوي:

أ) 1 ب) 0.5 ج) 0.25 د) 0.75

٦- التضمين الذي تمتاز فيه إشارة التضمين بقِلة تَعَرُضها للتشويش، وأنّ أجهزة التضمين وعملية فَكِّ التضمين له مُعقَّدَة نسبيًّا، هو تضمين:

أ) التردُّد ب) (PWM) ج) الاتساع د) الطور

٧- النسبة بين أقصى انحراف للتردُّد، وتردُّد الإشارة المحمولة، هو:

أ) التوهين في تضمين التردد ب) معامل تضمين التردُّد

ج) تضمين الطور د) التشويه في الإشارة النبضية

٨- المرحلة التي يتم فيها تقريب القِيَم اللَحظِيَّة للإشارة إلى مُستويات مُحددة في عملية تحويل الإشارة التماثلية إلى إشارة رقميَّة، هي:

أ) التشويش ب) الترميز ج) أخذ العينات د) التكميم

يتبع الصفحة الثانية ....

٩- التضمين الذي تكون فيه إزاحة اتساع الموجة الحاملة من القيمة الدُنيا في حالة الصفر (0) إلى القِيمة العُليا في حالة الواحد (1)، هو:

أ) (PWM) ب) (ASK) ج) (FSK) د) (PSK)

١٠- عندما تكون الإشارة المَحمولة في الواحد المنطقي (1) في تَضمين الإزاحة الطورِيَّة الثُّنائِيَّة (PSK)، فإنّ إزاحة الطور تكون:

أ) 45° ب) 180° ج) 135° د) 0°

١١- يُستخدم تضمين الإزاحة الطورِية الرُباعِيَّة كثيرًا في مجال الاتصالات الرقمية الحديثة ونقل المعلومات، بسبب جودته و:

أ) عدم تأثُره بالعوامل الجوية ب) استخدامه هوائي ياغي

ج) استخدامه للأكبال المحوريَّة د) قلة سعة المعلومات لضمان الجودة

١٢- يُكشف عن الإشارة المُضَمَّنَة ترديديًّا باستخدام كاشف:

أ) النسبة ب) التغذية الراجعة ج) حلقة الطور المفتوحة (POL) د) مرشح تمرير منخفض

١٣- الدارة التي تستخدم للكشف عن إشارة تضمين عرض النبضة (PWM) وإشارة تضمين موقع النبضة (PPM)، هي:

أ) تمرير عالي (HPF) ب) مفاضل ج) التكامل د) منع نطاق (SPF)

١٤- تُكشَف إشارة الغِلاف في تضمين إزاحة الاتساع الرقمي (ASK)، بكاشف:

أ) متزامن ب) تفاضلي ج) غير متزامن د) حلقة الطور المغلقة

١٥- الاضطراب اللاسلكي غير المقصود الذي يؤثر في الإشارة الأصلية للاتصالات، هو:

أ) التشويش ب) التداخل ج) الدِّقة د) التنصت

١٦- التشويش الذي ينتُج من مُكونات الدارات الإلكترونية، ويُؤثِّر في الإشارات المَطلوب نَقلُها في أثناء عُبورها في هذه الدارات، هو:

أ) ميكروي ب) خارجي ج) فضائي د) داخلي

١٧- كلَّما زادت نسبة الإشارة إلى التشويش (SNR) فإنّ كفاءة نظام الاتصالات:

أ) تقل ب) تبقى كما هي ج) تزداد د) تساوي الصفر

١٨- موجة كهرومغناطيسية تنتقل بسُرعة الضوء، طولها الموجي (30m)، فإنّ ترددها يساوي:

أ) 6MHz ب) 10MHz ج) 10KHz د) 10GHz

١٩- النطاق الترددي للموجات الراديوية الذي يُستخدم في أجهزة اللاسلكي المَحْمُولَة للمَركبات والطَّائرات، واتصالات الشرطَة، هو نطاق الترددات:

أ) العالية جدًا (VHF) ب) المتوسطة (MF) ج) المنخفضة (LF) د) العالية (HF)

يتبع الصفحة الثالثة ....

الصفحة الثالثة

٢٠- يُستخدم نطاق الترددات المتوسطة (MF) للموجات الراديوية، في:

أ) اتصالات الطيران ب) الملاحة ج) الرادار د) الهاتف المحمول

٢١- الأشعة التي تُستخدَم في كشف النقود الورقيَّة المُزَوَّرة في مَحَال الصِّرافة وتبديل العملة، وفي بعض أنواع حشوات الأسنان هي:

أ) غاما ب) مرئية ج) سينية د) فوق البنفسجية

٢٢- تبلغ سرعة معدلات نقل البيانات بين الخوادم وشبكات الحاسوب في الأكبال الثُنائِيّة المجدولة (CAT6) و (CAT7) في الثانية نحو:

أ) (10Mb) ب) (1Mb) ج) (10Kb) د) (10Gb)

٢٣- الكَبْل الذي تصل فيه معدل الأُطر إلى (60) إطارًا في الثانية، ويستخدم في نقل الصورة والصوت من أجهزة الحاسوب ومِنَصَّات الألعاب إلى الشاشات عامة، هو:

أ) HDMI ب) VGA ج) DP د) نحاسي

٢٤- من النادر استخدام دلائل الموجة في نقل الإشارات إلى مسافات بعيدة؛ بسبب:

أ) التنصت عليها ب) الكلفة المادية ج) ارتفاع احتمالية فقدها د) الأعمال المدنيَّة

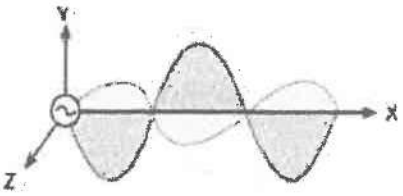
٢٥- خطوط نقل الموجات التي تُصنع من مواد موصلة ومفصولة عن مستوى أرضي واحد باستعمال مادة عازلة، هي:

أ) الشرائط الدقيقة ب) الألياف الضوئية ج) الأكبال النحاسية د) الأكبال المحورية

٢٦- تُصنع الألياف الضوئية من مادة:

أ) النحاس ب) السليكا ج) السيراميك د) سبيكة الكاديميوم

٢٧- يمثل الشكل المجاور، الموجة:



أ) الكهربائيَّة ب) المسموعـة

ج) الكهرومغناطيسيَّة د) المغناطيسيَّة

٢٨- طبقة الأيونوسفير الأقرب لسطح الأرض، والتي تعمل على امتصاص أمواج الراديو ذات التردُّد العالي، هي:

أ) (F2) ب) (E) ج) (F1) د) (D)

٢٩- الهوائي الذي يُستخدم للتواصل بين الوحدات المحمولة، وفي أبراج اتصالات الهواتف المحمولة، هو:

أ) ياغي ب) الصحن ج) القطاعي د) الفرايت

٣٠- الجزء الذي وظيفته (تحويل الإشارة الراديوية إلى موجات كهرومغناطيسية تنتشر في الجو) في جهاز الإرسال الإذاعي (AM)، هو:

أ) هوائي الإرسال ب) مولد الترددات الراديوية ج) الميكروفون د) مضمن الاتساع

يتبع الصفحة الرابعة....

٣١- التردد البيني للإشارة الراديوية المُسْتَقْبَلَة في جهاز الاستقبال الإذاعي تضمين الاتساع (AM)، يساوي:

أ) 10.7KHz ب) 455KHz ج) 10.7MHz د) 455GHz

٣٢- الجزء الذي وظيفته (استخلاص إشارة المعلومات الصوتية من الإشارة المُضَمَّنَة) في المستقبل الإذاعي (AM)، هو:

أ) المذبذب المحلي ب) المازج ج) الهوائي د) الكاشف

٣٣- العنصر الذي وظيفته (دمج الإشارة الصوتية في إشارة راديويّة عالية التردُّد) في جهاز الإرسال الإذاعي (FM)، هو:

أ) مكبر القدرة ب) المضمن ج) المازج د) الكاشف

٣٤- العنصر الذي وظيفته (اختيار المحطة المطلوبة من بين المحطات الموجودة حول الهوائي، ثم تكبيرها) في مستقبل السوبرهيترودين (تضمين التردد) هو:

أ) مكبر التردد البيني ب) مكبر الترددات الصوتية

ج) مكبر التردد الراديوي د) المذبذب المحلي

٣٥- من معايير جودة جهاز الاستقبال الإذاعي والتي تُعبّر عن (قدرة جهاز الاستقبال على اختيار إشارة محطة واحدة واستقبالها، وحجب الترددات المجاورة والقريبة)، هي:

أ) الحساسية ب) عرض الحزمة ج) التحكم الذاتي في الكسب د) الانتقائية

٣٦- الشاشة التي ألوانها تشبه الألوان الموجودة في الطبيعة كثيرًا، هي:

أ) CRT ب) البلازما ج) أنبوبة الأشعة المهبَطيَّة د) أنبوب أشعة الكاثود

٣٧- ((الثنائيَّات، والترانزستورات) المشعة للضوء، والليزر)، تُعدّ من الأمثلة على:

أ) المستقبل الفضائي القمري ب) المستقبل الضوئي

ج) المرسل المحوري الفضائي د) المُرسِل البصريّ (المصدر الضوئي)

٣٨- جميع الآتية، تُعدّ من مكونات المرسل البصري في نظام الاتصالات بالألياف البصرية، **ما عدا**:

أ) الكاشف الضوئي ب) المصدر الضوئي ج) الملائم (التماثلي-الرقمي) د) القارن الضوئي

٣٩- القطعة التي تضاف إلى جهاز الحاسوب لإرسال البيانات من لوحة الأردوينو، تُسمى:

أ) USB ب) Shields ج) Bluetooth د) Wi-Fi

٤٠- القطعة الأساسية القابلة للبرمجة التي تتكون منها لوحة الأردوينو، تُسمى:

أ) الشرائط الدقيقة ب) عناصر توليف ج) المُتَحَكِّم الدَّقيق د) المذبذب الكريستالي

﴿ انتهت الأسئلة ﴾