إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠٢١

(وثيقة محمية/محدود)

د س

المبحث : العلوم الصناعية الخاصة (الاتصالات والإلكترونيات)/ الورقة الأولى، ف١، م٣ — مدة الامتحان: ٣٠ : ١

الفرع: الصّناعي — رقم المبحث: 327 — اليوم والتاريخ: الخميس ٢٠٢١/٠٧/٠١

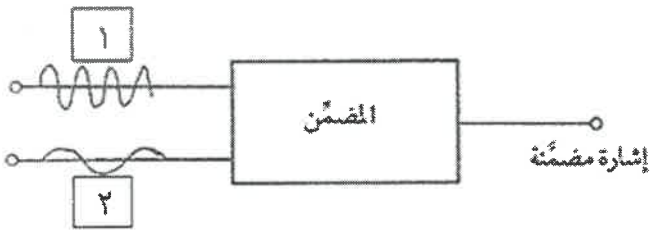
اسم الطالب: — رقم الجلوس:

اختر رمز الإجابة الصحيحة في كل فقرة مما يأتي، ثمّ ظلّل بشكل غامق الدائرة التي تشير إلى رمز الإجابة في نموذج الإجابة (ورقة القارئ الضوئي) فهو النموذج المعتمد (فقط) لاحتساب علامتك، علمًا بأن عدد الفقرات (٤٠)، وعدد الصفحات (٥).

١- العمليّة التي يتم بوساطتها تغيير إحدى خواص الإشارة الجيبية المنتظمة بطريقة مشابهة للإشارة المحمولة، هي عمليّة:

أ) التّرميز　　ب) التّغيير　　ج) التّضمين　　د) التّحويل

٢- يوضّح الشّكل الآتي مفهوم التّضمين والإشارات ذات الأرقام (١) و (٢) على الترتيب، هي:



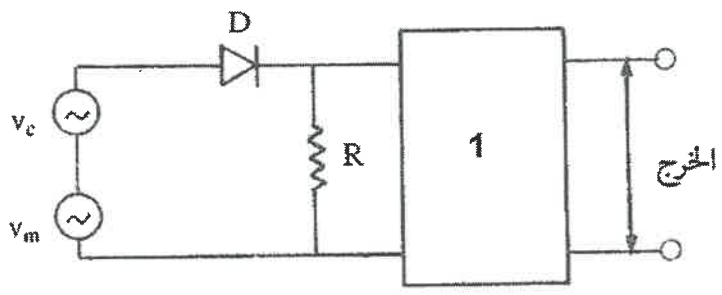
أ) (١) إشارة جيبية حاملة و(٢) إشارة محمولة
ب) (١) إشارة محمولة و(٢) إشارة جيبية حاملة
ج) (١) إشارة جيبية محمولة و(٢) إشارة محمولة
د) (١) إشارة جيبية محمَّلَة و(٢) إشارة حاملة

٣- يُعرّف معامل تضمين الاتساع (m) بأنه النسبة بين:

أ) تردد الإشارة الحاملة (f_c) وتردد الإشارة المحمولة (f_m)
ب) الاتساع الأقصى للإشارة الحاملة (V_c) والاتساع الأقصى للإشارة المحمولة (V_m)
ج) الاتساع الأقصى للإشارة المحمولة (V_m) والاتساع الأقصى للإشارة الحاملة (V_c)
د) تردد الإشارة المحمولة (f_m) وتردد الإشارة الحاملة (f_c)

٤- يوضّح الشّكل الآتي مخططًا تمثيليًا بسيطًا لدارة مُضمّن الاتساع والوحدة ذات الرقم (1) هي:

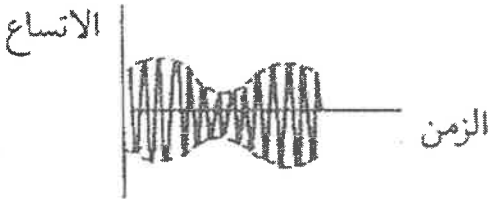
أ) المُميِّز　　ب) المُرشّح　　ج) المُضمّن　　د) المُنظِّم



يتبع الصفحة الثانية ....

الصفحة الثانية

٥- يوضّح الشّكل الآتي الإشارة:



أ) المحمولة ب) الجيبية متغيرة التردد

ج) المضمّنة اتساعيًّا د) المُضمّنة ترديًّا

٦- في عمليّة تضمين الاتساع إذا كان خَرْج (الميكروفون) الإذاعي يحتوي النطاق (٣٠٠-٤٥٠٠) هيرتز، في الإذاعة التي تَستخدم التردد الحامل (٨٠١) كيلو هيرتز، فإن ترددات النطاق الجانبي السُّفلي بالكيلو هيرتز هي:

أ) (٨٠١,٣ - ٨٠٥,٥) ب) (١١٠١ - ٥٣٠١) ج) (٨٠٠,٧ - ٧٩٦,٥) د) (٤,٢ - ٤,٨)

٧- في تضمين الاتساع، يُسمّى المُضمِّن الذي يحذف الإشارة الحاملة المضمّن:

أ) ذو النطاق المحذوف ب) الاتساعي ج) الحاذف د) المتوازن

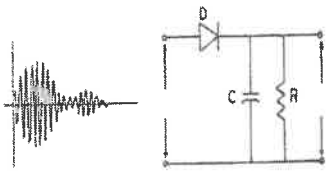
٨- يبيّن الشّكل الآتي المخطط الصندوقي لمُضمّن الاتساع ذي النطاق الجانبي والحاملة المحذوفة، ويشير الصندوق (2) إلى:

أ) مضمّن متوازن ب) مرشح تمرير أكثر من نطاقين ج) مرشح تمرير نطاق د) مرشح منع نطاق متوازن

٩- الدارة الإلكترونية المشار إليها بالرقم (1) في الشّكل الآتي هي:

أ) المُضمِّن ب) المُقوِّم ج) الكاشف د) المُرمّز

١٠- يبين الشّكل الآتي كاشف تضمين الاتساع ذي الحاملة الكبيرة في جهاز استقبال سوبرهيترودين وإشارة التردد البيني (جـ)، وتكون إشـارة المخرج عند الرمز (أ) هي الإشارة :



(أ)

(ب) (جـ)

أ) المُضمّنة ب) المَحمولة

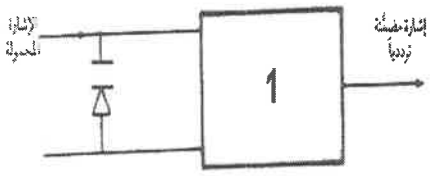
ج) الحاملة د) إشارة التردد البيني (١٠,٧) ميغاهيرتز

١١- يُعرَّف انحراف التردد بأنه:

أ) مقدار التغير في تردد الإشارة المُضَمَّنَة ب) مقدار التغير في تردد الإشارة المحمولة

ج) مقدار التغير في تردد الإشارة الحاملة د) النسبة بين انحراف الإشارة الحاملة وتردد الإشارة المحمولة

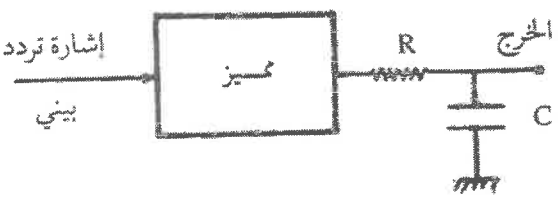
١٢- يوضّح الشّكل الآتي دارة مضمّن التردد حيث يشير الرقم (1) إلى:



أ) مذبذب لتوليد الإشارة الحاملة ب) الثنائي السعوي

ج) مذبذب الإشارة المحمولة د) مرشّح الإشارة الحاملة

١٣- يبيّن الشّكل الآتي:



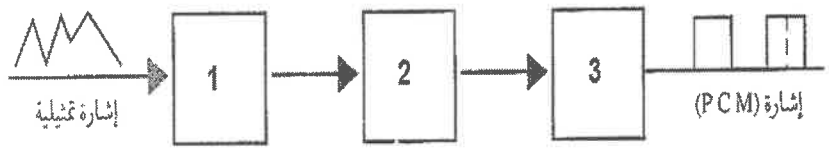
أ) كاشف فوستر سيلي ب) كاشف النِّسبة

ج) دارة رفع الذروة د) دارة خفض الذروة

يتبع الصفحة الثالثة ....

الصفحة الثالثة

١٤- يبيّن الشّكل الآتي المخطط الصندوقي للتضمين النّبضيّ المُرَمَّز، حيث يُشير الصندوق رقم (2) إلى:



أ) آخذ العينات ب) المُكمِّم
ج) المُرَمَّز د) المُمَيِّز

١٥- الموجات التي تتكون عندما يكون هوائي الإرسال قريبًا من سطح الأرض وعموديًّا عليها، وتُستخدم بكثرة لأغراض البث الإذاعي عند الترددات المنخفضة والمتوسطة هي الموجات:

أ) الزّاحفة ب) المُباشرة ج) الفَضائيَّة د) الفَراغيَّة

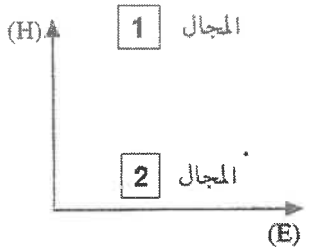
١٦- الموجات التي تنتشر بخطوط مستقيمة في الغلاف الجوي الذي يمتد إلى ارتفاع (٢٠) كم من سطح الأرض تقريبًا، ويكون تردد هذه الموجات عادةً أعلى من (٣٠) ميجا هيرتز هي الموجات:

أ) المباشرة (الفراغيَّة) ب) الأرضيَّة ج) السّماوية د) الفضائيّة

١٧- يُعرّف الاستقطاب بأنه:

أ) اتجاه انتشار الموجات الكهرومغناطيسية ب) التنافر بين الأقطاب المغناطيسية
ج) التجاذب بين الأقطاب المغناطيسية د) اتجاه المجال الكهربائي في الموجة الراديوية

١٨- يبين الشّكل الآتي الاستقطاب الأُفُقي، حيث يشير الرّقمين (1) و(2) على الترتيب إلى المجال:



أ) (1) المغناطيسي و(2) الكهربائي ب) (1) الكهربائي و(2) المغناطيسي
ج) (1) المغناطيسي و(2) الترددي د) (1) الكهربائي و(2) الإهليلجي

١٩- الموجة التي ترددها (٣٠) ميجا هيرتز، يبلغ طولها (بالمتر):

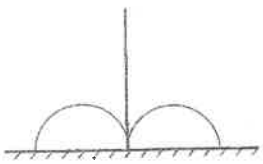
أ) ١٠ ب) ١٠٠ ج) ١ د) ٣

٢٠- يتكون الهوائي ثنائي القطب من:

أ) سلك طوله يُساوي نصف طول الموجة التي يُشعها تقريبًا.
ب) موصل يُوضع فوق الأرض ويكون معزولًا عنها.
ج) موصل لا اتجاهي يوضع فوق الأرض ويكون موصولًا معها.
د) موصلين يُوضعان فوق الأرض ومتصلين معها.

AWA2EL LEARN 2 BE
تم تحميل الملف من موقع الأوائل
www.AWA2EL.net

٢١- يبيّن الشّكل الآتي نمط الإشعاع لهوائي:



أ) المونوبول ب) كاسيجرن ج) ثنائي القطب د) ثنائي القطب المطوي

٢٢- يُعدّ هوائي ثنائي القطب المطوي (الدايبول المطوي):

أ) أقوى ميكانيكيًّا ب) غير مناسب لربطه بخطوط النقل المفتوحة ذات الممانعة البالغة (٣٠٠) أوم
ج) هوائي لا اتجاهي د) أنسب هوائي لاستقبال الموجات الميكروويَّة

يتبع الصفحة الرابعة ....

الصفحة الرابعة

٢٣- يتكون نظام اتصال نقل الصوت من جهاز:

أ) استقبال وسماعة ومُضمِّن　　ب) إرسال وجهاز استقبال

ج) إرسال وناقل وميكروفون　　د) إرسال وناقل وجهاز استقبال

٢٤- الوحدة التي ليست من وحدات جهاز الإرسال الإذاعي تَضمين اتساع هي:

أ) سمّاعة　　ب) ميكروفون　　ج) مذبذب محلِّي　　د) مضمِّن

٢٥- الوحدة التي تُعتبر من أهم وحدات جهاز الاستقبال سوبرهيتروداين تضمين اتساع هي وحدة:

أ) المازج　　ب) المُوهّن　　ج) الميكروفون　　د) المُضمِّن

٢٦- التردد البيني لجهاز الاستقبال الإذاعي سوبرهيتروداين تضمين التردد بالميجاهيرتز يساوي:

أ) (١٠,٧)　　ب) (٤٥٥)　　ج) (٨٠١)　　د) (٥٢٦)

٢٧- إذا كان تردد إشارة التردد البيني على مخرج المازج في جهاز الاستقبال الإذاعي سوبرهيتروداين تضمين اتساع (٤٥٥) كيلو هيرتز، وتردد إشارة المذبذب المحلي (١٢٥٦) كيلو هيرتز، فإن تردد الإشارة الحاملة بالكيلو هيرتز:

أ) (٢٠٥٧)　　ب) (٨٠١)　　ج) (١٧١٢)　　د) (٣٤٦)

٢٨- يُعبَّر عن مدى شدة الإشارات التي يمكن استقبالها بوضوح بما يُسمى:

أ) نسبة الإشارة إلى الضّجيج　　ب) نسبة الضّجيج إلى الإشارة

ج) شدة وضوح الإشارة المُرسَلة　　د) نسبة الضّجيج إلى التردد

٢٩- خاصيّة مَقدرة جهاز الاستقبال على إنتاج صورة صحيحة عن الإشارة المُرسَلَة هي:

أ) الحَساسيّة　　ب) الانتقائيّة　　ج) دِقة الأداء　　د) الضّجيج

٣٠- وظائف المُكونات الأساسيّة لجهاز هاتف الكبسات التي تَعمل بطريقة مُختلفة عن تلك الوظائف في جهاز الهاتف القُرصيّ هي وحدتي:

أ) المُرسل والمُستقبل وحامل السمّاعة　　ب) الترقيم والتنبيه ودارة الكلام

ج) الملف التأثيريّ والغَطّاس ووحدة الاستقبال　　د) المُرسل والملف التأثيريّ ودارة الكلام

٣١- عند الضغط على الكبسة (B) في جهاز هاتف الكبسات فإنه يتولد نغمتان ترددهما (بالهيرتز):

أ) (٧٧٠ ، ١٢٠٩)　　ب) (٧٧٠ ، ١٦٣٣)　　ج) (٧٧٠ ، ١٤٧٧)　　د) (٧٧٠ ، ١٣٣٦)

٣٢- تتكون بين نقطتي توصيل خط المشترك بالمقسم عند إرسال تيَّار جرس من المقسم إلى الهاتف فولطية تنبيه (متناوبة)، قيمة هذه الفولطيَّة (بالفولط) تساوي:

أ) (٥٠ -٢٢٠)　　ب) (٧٥ - ١٠٥)　　ج) (١٢-٢٤)　　د) (١٥٠-٢٣٠)

يتبع الصفحة الخامسة ....

الصفحة الخامسة

٣٣- في هاتف الكبسات فإنَّ عمليّة قيام وحدة الترقيم بتوليد نبضات كهربائيّة مُشابهة للنبضات التي يُولدها الهاتف القرصيّ تُسمّى:

أ) توليد النَّبضات التماثليّة ب) التّرقيم العدديّ ج) التّرقيم النبضيّ د) التّرقيم المنطقيّ

٣٤- تزوَّد أجهزة الهاتف بذاكرة بوحدة تغذية دائمة (بطارية) من أجل توفير الطّاقة اللازمة لـ:

أ) الحفاظ على الأرقام المُخزنة داخل الذّاكرة ب) تشغيل الجهاز في أوقات الذّروة

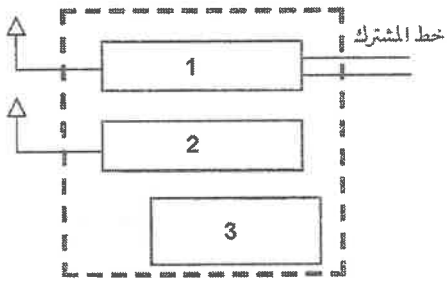
ج) تشغيل الجهاز في حال انقطاع التّيار د) تشغيل وحدة التنبيه

٣٥- من ميزات جهاز الهاتف اللاسلكي:

أ) عدم الحاجة لارتباطه مع المقسم العام ب) عدم الحاجة لوجود هوائيّات

ج) إمكانيّة إرسال إشارات التّرقيم النبضيّ وترقيم النّغمات د) يتكون من وحدة واحدة متنقلة

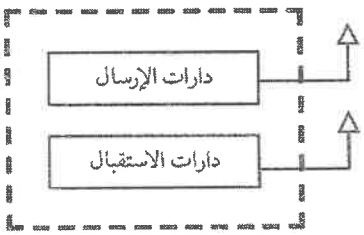
٣٦- يبين الشّكل الآتي الوحدة الثابتة لجهاز الهاتف اللاسلكي، حيث يمثّل الصندوق (1):



أ) دارات الإرسال ب) دارات الاستقبال

ج) مصدر التّغذية وشاحن البطّاريّة د) دارة التحكم

٣٧- يبيّن الشّكل الآتي إحدى المكونات الأساسيّة لجهاز الهاتف اللاسلكي، وهي الوحدة:



أ) الثّابتة ب) المُتنقلة

ج) المُرسِلَة د) المُستقبِلَة

٣٨- في جهاز الهاتف اللاسلكي يمكن التخلص من التشويش، أو التداخل مع أنظمة الاتصالات الأخرى لتوفر:

أ) إمكانيّة تَغيير ترددات الإرسال والاستقبال ب) إمكانيّة تخزين الأرقام في الذاكرة

ج) السِّريَّة في الاتصال عن طريق الرمز السِّريّ لكل وحدة د) وحدة متنقلة مُجهَّزة ببطاريّة قابلة للشّحن

٣٩- تَسمَع صوتًا تحذيريًّا لفترة مُعيّنة في جهاز الهاتف اللاسلكي بسبب:

أ) الرّمز السِّريّ غير مخزن في الوحدة ب) ضعف البطاريّة

ج) سلك الخط غير متصل بالوحدة الثّابتة د) بُعد المَسَافة عن الوحدة الثّابتة

٤٠- قد لا تستطيع إجراء مكالمة في جهاز الهاتف اللاسلكي بسبب:

أ) الرّمز السِّريّ غير مخزن في الوحدة ب) بُعد المَسَافة عن الوحدة الثّابتة

ج) ضعف إشارات الترقيم د) ضعف البطاريّة

﴿ انتهت الأسئلة ﴾