

الطلبة النظاميون
عام ٢٠١٩/٢٠٢٠



إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠٢٠ / التكبيلي

(وثيقة مسمية/محمود)

مدة الامتحان: ٢٠٠ د

المبحث: العلوم الصناعية الخاصة / الاتصالات والإلكترونيات

رقم المبحث: 339

الفرع: الصناعي

اليوم والتاريخ: الاثنين ٢٠٢١/١/٤

رقم الجلوس:

اسم الطالب:

اختر رمز الإجابة الصحيحة في كل فقرة مما يأتي، ثم ظلل بشكل غامق الدائرة التي تشير إلى رمز الإجابة الصحيحة في نموذج الإجابة (ورقة القارئ الضوئي) فهو النموذج المعتمد (فقط) لاحتساب علامتك، علماً بأن عدد الفقرات (٥٠) وعدد الصفحات (٦):

١- تكون قيمة معامل تضمين الاتساع (m) عادة:

(أ) أكبر من الواحد الصحيح (ب) واحد صحيح (ج) أقل من الواحد الصحيح (د) ما لا نهاية

٢- تردد النطاق السفلي الناتج عن تضمين الاتساع هو:

(أ) $(f_c - f_m)$ (ب) $(f_c + f_m)$ (ج) $(f_c - 2f_m)$ (د) $(f_c + 2f_m)$

٣- إذا علمت أن مقدار تردد الإشارة المحمولة في تضمين الاتساع هو (٢٠٠٠ هيرتز)، وتردد النطاق الجانبي

السفلي هو (٩٩٨ كيلو هيرتز)، فإن قيمة تردد الإشارة الحاملة بالكيلو هيرتز هو:

(أ) (١) (ب) (٩٩٨) (ج) (١٠٠٠) (د) (٢)

٤- تتكون دائرة كاشف تضمين الاتساع ذي الحاملة الكبيرة من:

(أ) ثنائي ومواسع (ب) ثنائي ومواسع ومقاومة

(ج) مواسع ومقاومة (د) محول وقنطرة توحيد

٥- تعرف العملية التي يتم بوساطتها تغيير تردد الإشارة الحاملة تبعاً لتغيرات الإشارة المحمولة، بينما يبقى اتساع

الإشارة الحاملة ثابتاً بـ:

(أ) تضمين التردد (ب) تضمين الاتساع

(ج) التضمين النبضي (د) التضمين الرقمي

٦- في التضمين النبضي المرمر يتم إرسال الإشارة التمثيلية بأخذ عينات منها بحيث يكون عدد هذه العينات في

الثانية مساوياً لـ:

(أ) ضعف أعلى تردد في الإشارة التمثيلية (ب) أعلى تردد في الإشارة التمثيلية

(ج) ضعف أقل تردد في الإشارة التمثيلية (د) أقل تردد في الإشارة التمثيلية

يتبع الصفحة الثانية

الصفحة الثانية

٧- تمر الإشارة التمثيلية في التضمين النبضي المرمر لتحويلها إلى إشارة رقمية بالمراحل الآتية على الترتيب:

(أ) أخذ العينات ثم المرمر

(ب) أخذ العينات ثم المضمن ثم المرمر

(ج) أخذ العينات ثم المكمم ثم المرمر

(د) أخذ العينات ثم المكمم ثم المرمر ثم المذبذب

٨- تردد إشارة الدليل للمجموعة الأولية والمجموعة الثانوية على الترتيب بالكيلو هيرتز يساوي:

(أ) (٤١١,٩٢ ، ٨٤,٠٨)

(ب) (٤٨,٠٨ ، ١٤١,٩٢)

(ج) (٤١١,٩٢ ، ٤٨,٠٨)

(د) (٤٨,٠٨ ، ٤١١,٩٢)

٩- تعمل الكبول المحورية على سرعة تساوي (بالميجابت/ ثانية):

(أ) ٨

(ب) ٣٤

(ج) ١٤٠

(د) ٥٠

١٠- طبقة الأيونوسفير الأقرب إلى سطح الأرض هي الطبقة:

(أ) (F1)

(ب) (E)

(ج) (F2)

(د) (D)

١١- للاتصالات البحرية البعيدة يستخدم النطاق الترددي:

(أ) (٣-٣٠) كيلوهرتز

(ب) (٣-٣٠) ميغاهيرتز

(ج) (٣٠-٣٠٠) كيلوهرتز

(د) (٣-٣٠٠) جيجاهيرتز

١٢- كل مما يأتي من أنواع الاستقطاب عدا:

(أ) استقطاب إهليلجي

(ب) استقطاب قطري

(ج) استقطاب أفقي

(د) استقطاب دائري

١٣- "النسبة بين تردد الإشعاع في اتجاه معين، وتردد الإشعاع الناتج عن الهوائي القياسي" تعريف لـ:

(أ) ممانعة الهوائي

(ب) كسب الهوائي

(ج) نمط إشعاع الهوائي

(د) المواجعة

١٤- الهوائي الذي يتكون من مغذي بوقي، وعاكس صحنى رئيس، وعاكس ثانوي يوضع أمام المغذي هو هوائي:

(أ) صحنى عاكس

(ب) صحنى مزدوج

(ج) كاسيجرن

(د) ياغي- بودا

١٥- لجهاز الاستقبال الإذاعي سوبرهيتروداين تضمين الاتساع، إذا أردنا استقبال إشارة حاملة بتردد (٨٥٠) كيلوهرتز،

فإن تردد إشارة المذبذب المحلي (بالكيلو هيرتز) يساوي:

(أ) (٣٩٥)

(ب) (١٣٠٥)

(ج) (١٤٠٥)

(د) (٣٨٥)

١٦- الوحدة التي تُعدّ من أهم وحدات جهاز الاستقبال سوبرهيتروداين تضمين اتساع هي وحدة:

(أ) المضمن

(ب) الكاشف

(ج) الميكروفون

(د) المميز

١٧- التردد البيئي لجهاز الاستقبال الإذاعي سوبرهيتروداين تضمين التردد يساوي:

(أ) (٥٠) كيلو هيرتز

(ب) (١٠٠) كيلو هيرتز

(ج) (٥,٥) ميغا هيرتز

(د) (١٠,٧) ميغا هيرتز

يتبع الصفحة الثالثة ...

الصفحة الثالثة

١٨- ينتج الضجيج الحراري في أجهزة الاستقبال الإذاعي عن:

- (أ) التداخل بين المحطات
(ب) الحركة العشوائية للإلكترونات في عناصر الدارات الكهربائية
(ج) الأنشطة الصناعية
(د) بعض الظواهر الجوية كالصواعق

١٩- الخاصية التي تمكن من التمييز بين الإشارة المرغوب فيها والإشارة غير المرغوب فيها لجهاز الاستقبال هي:

- (أ) الحساسية (ب) الإنتقائية (ج) دقة الاداء (د) الضجيج

٢٠- كل مما يأتي يُعدُّ من وحدات جهاز هاتف الكبسات عدا:

- (أ) وحدة التنبيه (ب) مرسل (ج) قرص الترقيم (د) الملف التأثري ودارة الكلام

٢١- توجد ملامسات كربونية على الجزء السفلي من القاعدة المطاطية التي ترتكز عليها الكبسات في جهاز هاتف الكبسات، أهمية هذه الملامسات:

- (أ) عزل الصفيحة عن الكبسات (ب) تتصل بلامسات الصفيحة عند الضغط على الكبسة فيؤدي لتشغيل دارة إلكترونية
(ج) حماية الصفيحة (د) توليد النغمات

٢٢- عند الضغط على الكبسة (٤) في جهاز هاتف الكبسات فإنه يتولد نغمتان ترددهما (بالهيرتز):

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

٢٣- تتكون وحدة التنبيه في جهاز هاتف الكبسات من:

- (أ) دارات إلكترونية تحول تيار التنبيه المتناوب إلى تيار مستمر
(ب) محول يقوم بتكبير تيار التنبيه
(ج) دارات إلكترونية تحول التيار المستمر إلى تيار تنبيه متناوب
(د) مرمر يحول التيار إلى رموز

٢٤- يُستخدم المرسل الدينامي في دارة الكلام في:

- (أ) الهاتف القرصي (ب) جميع الهواتف
(ج) هواتف الكبسات الحديثة (د) الهاتف التأثري

٢٥- من مميزات جهاز الهاتف اللاسلكي:

- (أ) يتكون من وحدة واحدة متقلة فقط
(ب) عدم الحاجة لوجود هوائيات إرسال أو استقبال
(ج) توفر السرية في الاتصال عن طريق الرمز السري لكل وحدة
(د) عدم الحاجة لارتباط الوحدة الثابتة بالمقسم العام

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

- (أ) إمكانية تغيير ترددات الإرسال والاستقبال
(ب) إمكانية إرسال إشارات الترقيم النبضي وترقيم النغمات
(ج) السرية في الاتصال عن طريق الرمز السري لكل وحدة
(د) وحدة متقلة مجهزة ببطارية قابلة للشحن

٢٧- الجيل الثاني من المقاسم والمسمى (الكروسيبار) كان:

- (أ) آلياً (ب) يدوياً بالكامل (ج) لا يعمل إلا بوجود مأمور مقسم (د) كهروميكانيكياً

٢٨- يتم الربط بين المشترك الطالب والمشارك المطلوب المربوطين على نفس مقسم الهواتف بوساطة:

- (أ) دارة الربط المحلية (ب) وحدة التحكم (ج) دارة الكلام (د) وحدة التنبيه

يتبع الصفحة الرابعة ...

الصفحة الرابعة

٢٩- يتكون مقسم الخطوة خطوة من عدة نواخب وتُعدُّ هذه النواخب وحدات:

(أ) كهروميكانيكية (ب) كهربائية (ج) ميكانيكية (د) رقمية

٣٠- المقاسم التي تمتاز بأن جميع خطوات إجراء المكاملة الهاتفية فيها تُنفَّذ بتحكم وسيطرة أجهزة الحاسوب هي:

(أ) الكهروميكانيكية (ب) الإلكترونية (ج) اليدوية (د) الخطوة خطوة

٣١- المقسم الذي يستخدم لربط مشتركين تابعين لجهة رسمية أو هيئة خاصة يعملون داخل مبنى أو مبان تابعة لتلك الجهة، هو المقسم:

(أ) العام (ب) الفرعي (ج) الوطني (د) الدولي

٣٢- مبدأ العمل المستخدم في الماسح (Scanner) في جهاز الناسوخ هو:

(أ) الثنائي المشع للضوء (ب) الثنائي الضوئي (ج) المقاومات الحرارية (د) الثيرموستات

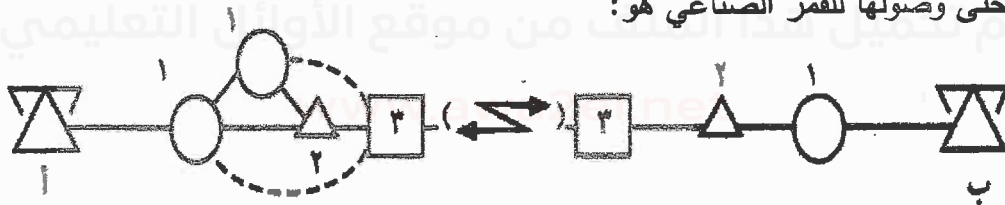
٣٣- يتكون رأس الطباعة الحراري في الطباعة الحرارية لجهاز الناسوخ من:

(أ) ثنائيات ضوئية (ب) دارات متكاملة (ج) ترانزستورات (د) مقاومات حرارية صغيرة

٣٤- يبين الشكل أدناه مثلاً على أنواع المقاسم تبعاً لموقع الاستخدام، فإذا كان المشترك (أ) يتصل من مدينة

العقبة في الأردن بالمشترك (ب) في مدينة طوكيو في اليابان، فإن تسلسل مرور المكاملة الصحيح من

المشترك (أ) حتى وصولها للقمر الصناعي هو:



(أ) (مقسم دولي، مقسم وطني، مقسم محلي) ثم خلال القمر الصناعي

(ب) (المقسم الوطني، المقسم الدولي) مروراً بمحطة الأقمار الصناعية الأرضية

(ج) (المقسم الوطني، المقسم الدولي) ثم إلى القمر الصناعي

(د) (المقسم المحلي، المقسم الوطني، المقسم الدولي) مروراً بمحطة الأقمار الصناعية الأرضية في

الأردن ثم إلى القمر الصناعي

٣٥- يبين الشكل مخططاً لإحدى طرق التحكم بالمقاسم

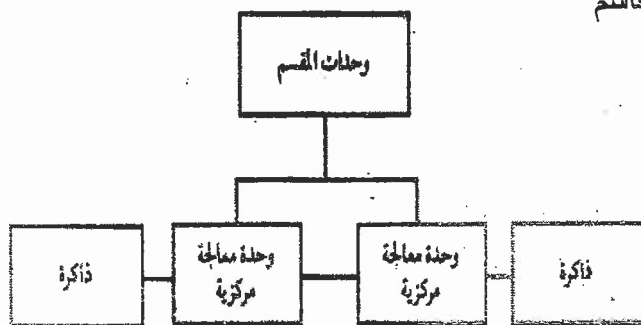
الإلكترونية وهي طريقة التحكم:

(أ) المركزي المزوج

(ب) الذاتي بالكسب

(ج) المركزي عامل / احتياط

(د) الموزع



يتبع الصفحة الخامسة

الصفحة الخامسة

٣٦- يبين الشكل المخطط الصندوقي لمقسم فرعي إلكتروني،

ويظهر عليه الأجزاء الرئيسة له، وتستخدم دائرة الربط

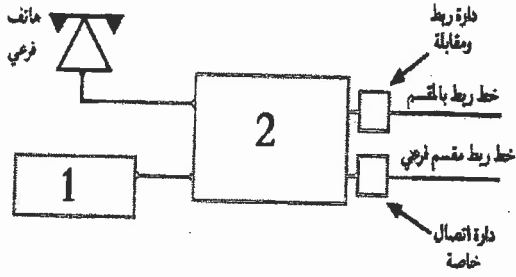
والمقابلة المبينة على المخطط لربط:

(أ) أي هاتف فرعي بأمور المقسم

(ب) هواتف المقسم الفرعي معاً

(ج) المقسم الفرعي مع المقسم العام

(د) هاتف المدير العام مع هاتف الموظف الذي يرغب في مقابلته



٣٧- الطريقة المبينة في الشكل المجاور لربط

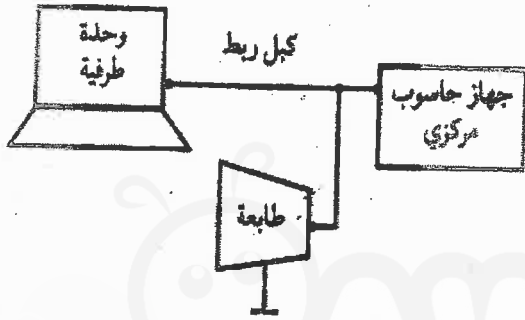
أجهزة الحاسوب مع شاشاتها وطابعاتها، هي:

(أ) طريقة ربط نقطة إلى نقطة

(ب) الربط بطريقة الجهاز المركزي

(ج) الربط المباشر لزيادة السرعة

(د) طريقة ربط نقطة الأرضي



٣٨- شبكة نقل البيانات الـ (MAN) هي شبكة:

(د) بيانات محلية

(ج) بيانات المناطق المكتظة سكانياً

(ب) بيانات موسّعة

(أ) بيانات دولية

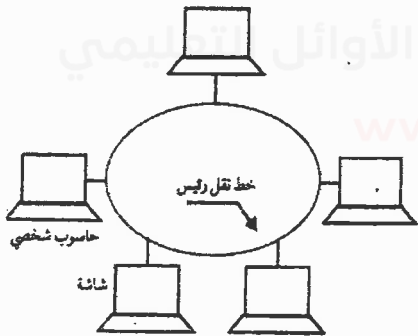
٣٩- الشكل المجاور يبين أحد أشكال شبكات نقل البيانات، وهي:

(أ) شبكة خط النقل المشترك

(ب) الشبكة الحلقية

(ج) الشبكة الشجرية

(د) شبكة البيانات النجمية



٤٠- تعمل وحدة الاتصال (موديم) في حالة الاستقبال على:

(أ) تحويل الإشارات الرقمية التي يصدرها الحاسوب إلى إشارات تمثيلية

(ب) تحويل الإشارات التمثيلية وتضمينها اتساعياً (AM) لإرسالها لمسافات بعيدة

(ج) تحويل الإشارات التمثيلية إلى إشارات رقمية

(د) تحويل الإشارات التمثيلية وتضمينها ترددياً (FM) لإرسالها لمسافات بعيدة

٤١- تردد النطاق العلوي الناتج عن تضمين الاتساع هو:

(د) $(f_c + 2f_m)$

(ج) $(f_c - 2f_m)$

(ب) $(f_c + f_m)$

(أ) $(f_c - f_m)$

يتبع الصفحة السادسة

الصفحة السادسة

٤٢- من أهم مميزات كابل الألياف الضوئية قلة التوهين، لذلك لا تستخدم المعيدات للمسافات التي تقل عن:
 (أ) ٢٥٠ كم (ب) ١٥٠ كم (ج) ١٠٠ كم (د) ٥٠ كم

٤٣- يتكون الهوائي أحادي القطب من:

- (أ) سلك طوله يساوي نصف طول الموجة التي يشعها تقريبا.
 (ب) موصل لا اتجاهي يوضع فوق الأرض ويكون موصولاً معها.
 (ج) موصل يوضع فوق الأرض ويكون معزولاً عنها.
 (د) موصل يوضع فوق الأرض ويكون موصولاً معها.

٤٤- الضجيج الناتج من المحركات ومصابيح النيون وخطوط نقل الطاقة الكهربائية في أجهزة الاستقبال الإذاعي يصنف بأنه الضجيج الناتج من:

- (أ) الغلاف الجوي
 (ب) التداخل بين أنظمة الاتصالات
 (ج) الأنشطة الصناعية
 (د) تداخل طبقات الأيونوسفير

٤٥- قد يكون سبب سماع تشويش في سماعة الوحدة المتنقلة في جهاز الهاتف اللاسلكي هو:

- (أ) بُعد المسافة عن الوحدة الثابتة
 (ب) أن البطارية جديدة
 (ج) عدم اتصال سلك الخط بالوحدة الثابتة
 (د) أن الرمز السري غير مخزن

٤٦- توجد هواتف كبسات تستخدم وحدة ترقيم تولد نبضات كهربائية مشابهة للنبضات التي يولدها الهاتف القرصي، تسمى عملية التوليد هذه:

- (أ) الترقيم التمثيلي (ب) الترقيم الكهربائي (ج) الترقيم النبضي (د) توليد النبضات التمثيلية

٤٧- إرسال نغمة الحرارة من المقسم للمشارك الطالب لخدمة إجراء مكالمات هاتفية تعني:

- (أ) ابتداء الترقيم (ب) إنهاء المكالمات (ج) أن الخط معطل (د) أن الخط مفصول

٤٨- يتكون الناخب النهائي في مقسم الخطوة خطوة من ملامسات عددها يساوي:

- (أ) ٥٤٩ (ب) ١٠٠ (ج) ١٠ (د) ١٠٠٠

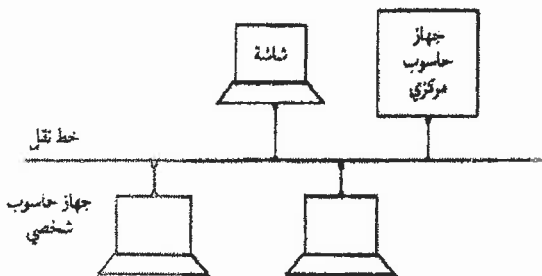
٤٩- الناوسوخ هو جهاز اتصال ذو اتجاهين، ويقصد بذلك أنه جهاز:

- (أ) إرسال وثنائق وصوت (ب) إرسال صوت (ج) هاتف فقط (د) إرسال واستقبال

٥٠- يبين الشكل الآتي أحد أشكال شبكات نقل البيانات، وهو:

- (أ) الشبكة غير الهيكلية (ب) الشبكة الهيكلية

- (ج) شبكة خط النقل المشترك (د) الشبكة الشجرية



﴿ أنتهت الأسئلة ﴾