

10 الفصل الأول

كاتب الكتاب

التكنولوجيا (إثرائية)

إعداد الأستاذ / إياد محمد خضر

العام الدراسي

٢٠٢٠ - ٢٠٢١ م

أسئلة إثرائية مجابة على الدرس الأول " الجداول المحوسبة (الإلكترونية) "

السؤال الأول : اختار رمز الإجابة الصحيحة مما يلي .

الخلية	الحقل
السجل	الجدول

دالة تستخدم لحساب المتوسط الحسابي لنطاق معين من الخلايا	
SUM	MAX
AVERAGE	MIN

أعمال المحاسبة	من مجالات استخدام الجداول الإلكترونية جميع ما يلي ما عدا
أرشفة البيانات	التحليل الإحصائي
	التصميم

مشكلة التكرار	مشاكل استخدام الجداول الإلكترونية في تخزين البيانات جميع ما يلي ما عدا
وقوع أخطاء منطقية	صعوبة التعديل
	سرية وأمان عالية

ترقيم تلقائي	جميع ما يلي من أنواع حقول البيانات ما عدا:
المعدل	العملة
	تاريخ / وقت

الرقم	جميع ما يلي من أنواع البيانات في الحقول ما عدا:
نسبة مئوية	العملة
	الراتب الشهري

لا يتكرر	جميع ما يلي من خصائص المفتاح الأساسي ما عدا واحدة:
لا يتكرر فارغا	يتكرر
	صفة فريدة

نصية	ما نوع بيانات الحقل في علامة مادة التكنولوجيا
رقمية	تاريخ
	منطقية

أعمال المحاسبة	من مجالات استخدام الجداول الإلكترونية جميع ما يلي ما عدا
أرشفة البيانات	التحليل الإحصائي
	أعمال التصميم

عبارة عن خانة أو مجموعة خانات مجتمعة بشكل عمودي:	
السجل	<u>الحقل</u>
الجدول	الخلية

من العمليات التي يمكن تنفيذها في برنامج الإكسل:	
دمج الخلايا	إضافة حقل
إضافة سجل	<u>جميع ما سبق</u>

بدأ الإنسان بحفظ نتاجه الفكري وتراثه الثقافي والعلمي من:	
<u>النقش على الحجر</u>	الكتابة على الورق
التخزين الإلكتروني	غير ذلك

الخلية التي تقع في العمود C والصف 3 تسمى :	
3C	C
<u>C3</u>	3

ما ينتج من تقاطع صف مع عمود	
الحقل	السجل
الجدول	<u>الخلية</u>

شبكة ناتجة عن اتحاد مجموعة من الصفوف و الأعمدة	
الحقل	السجل
العمود	<u>الجدول</u>

يمكننا برنامج Ms. Excel من الخلايا.	
دمج	تعبئة
عمل حدود	<u>جميع ما سبق</u>

يمكن إدراج دالة في Excel من خلال	
FX	Σ
كتابتها مباشرة في الخلية	<u>جميع ما سبق</u>

تستخدم الدالة Min لإيجاد	
المجموع	المعدل
أعلى قيمة	<u>أدنى قيمة</u>

تستخدم الدالة Max لإيجاد	
المجموع	المعدل
<u>أعلى قيمة</u>	أدنى قيمة

تستخدم الدالة Sum لإيجاد	
<u>المجموع</u>	المعدل
أعلى قيمة	أدنى قيمة

تستخدم الدالة Average لإيجاد	
المعدل	المجموع
أعلى قيمة	أعلى قيمة

جميع ما يلي من أنواع البيانات في الحقول ما عدا:	
العملة	الرقم
الراتب الشهري	نسبة مئوية

من أنواع الحقول يصلح كمفتاح	
تاريخ الميلاد	الاسم الشخصي
بصمة الإصبع و تاريخ الميلاد	بصمة الإصبع

كل ما يلي من خصائص الجداول الإلكترونية ما عدا:	
موفرة للوقت	حفظ المعلومات
تمثيل البيانات إلكتروني	تكامل البيانات

برامج حاسوبية خاصة بمعالجة الأرقام و إجراء العمليات الحسابية بصورة إلكترونية	
الدفتري	المواقع الإلكترونية
معالج النصوص	الجدول المحوسبة

جميع ما يلي من المجالات التي تستخدم فيها الجداول الإلكترونية ما عدا:	
تصميم الصور والإعلانات	أعمال المحاسبة
الأنشطة التجارية	التحليل الإحصائي

من الإمكانيات المتاحة في الجداول الإلكترونية	
معالجة النصوص	تصميم الصور
عرض مخططات بيانية	إنتاج الفيديو

في جدول حقوله (رقم التسلسل \ الاسم \ تاريخ الميلاد \ الراتب) المفتاح هو	
الاسم	رقم التسلسل
الراتب	تاريخ الميلاد

جميع ما يلي من أنواع البيانات في الحقول ما عدا	
العملة	الرقم
الراتب الشهري	نسبة مئوية

جميع ما يلي يشكل مفتاح أساسي ما عدا:	
بصمة الإصبع	اسم العائلة
رقم الموظف	رقم الجلوس

من حقول جدول الطالب:	
موقع الصف	رقم الجلوس
كود الكتاب	اسم مديرة المدرسة

برامج حاسوبية خاصة بمعالجة الأرقام و إجراء العمليات الحسابية بصورة إلكترونية	
المواقع الإلكترونية	الدقتر
<u>الجدول المحوسبة</u>	معالج النصوص

جميع ما يلي من خصائص الجداول الإلكترونية ما عدا	
تكمال البيانات	موفرة للوقت
	تمثيل البيانات الكترونيا

جميع ما يلي من خصائص الجداول الإلكترونية ما عدا	
تكرار البيانات	سرية المعلومات
سرعة استرجاع المعلومات	حفظ المعلومات لمدة طويلة

نوع البيانات في الحقل (الجنس)	
نص	نسبة مئوية
تاريخ ووقت	عملة

يتم تسمية الخلية بـ	
حرف العمود	رقم الصف
<u>حرف العمود ورقم الصف</u>	ليس مما سبق

مجموعة من الخلايا مجتمعة بشكل عمودي وبياناتها متشابهة	
<u>الحقول</u>	الصفوف
السجل	خلية

نوع البيانات في الحقل (تاريخ الإنتاج)	
نص	نسبة مئوية
<u>تاريخ ووقت</u>	عملة

نوع البيانات في الحقل (اسم الكلية)	
نص	نسبة مئوية
تاريخ ووقت	عملة

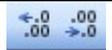
الخلية التي تقع في العمود D والصف 4 هي	
4D	D4
4+D	ليس مما ذكر

في جدول حقوله (اسم الموظف - الراتب - تاريخ الميلاد - رقم الهوية) المفتاح هو	
اسم الموظف	الراتب
تاريخ الميلاد	<u>رقم الهوية</u>

السجلات أو الصفوف تكون في نوع البيانات	
<u>مختلفة</u>	متشابهة
متطابقة	ليس مما سبق

دالة تستخدم لحساب المتوسط الحسابي لنطاق معين من الخلايا	
Max	Sum
Min	<u>Average</u>

الأيقونة المسؤولة عن إدراج صورة:	
	
	

الأيقونة المسؤولة عن محاذاة النص داخل الخلايا :	
	
	

جميع ما يلي يمكن أن يكون مفتاحاً أساسياً ما عدا:	
التخصص	رقم الهوية
رقم الموظف	بصمة العين

جميع ما يلي يمكن أن يكون مفتاحاً أساسياً ما عدا:	
رقم الموظف	رقم الهوية
الفرع	بصمة الإصبع

إضافة سجل بين سجلين في برنامج اكسل من أيقونة ...	
	
	

يحفظ برنامج اكسل بامتداد	
.accdb	<u>.xls</u>
*.ppt	*.doc

إضافة مخطط بياني في برنامج اكسل من قائمة	
إدراج	عرض
بيانات	الصفحة الرئيسية

تعمل أيقونة  على....	
دمج الخلايا	إدراج نص
إدراج حقل	ترقيم نصي

لعمل التفاف للنص نذهب إلى تنسيق خلايا ونختار بند ...	
محاذاة	الخط
تعبئة	الرقم

لتظليل جزء من الجدول في برنامج إكسل نستخدم أيقونة	
	
	

أيقونة  هي طريقة	
لتعديل وتنسيق	لإضافة حقول
جميع ما سبق	عرض التصميم

من الصفات الآتية يعتبر مفتاحا أساسيا، ماعدا.....	
رقم السيارة	رقم الجوال
الاسم الثلاثي	بصمة الإصبع

حفظت المعلومات عبر التاريخ على شكل:	
ورقي	محوسب
عملي	ورقي و محوسب

السؤال الثاني : اكتب المصطلح العلمي الدال على كل من العبارات التالية:

برامج حاسوبية خاصة لمعالجة الأرقام تقوم بالعمليات الحسابية مع إمكانية عرض الرسوم البيانية وطباعة التقارير .	برامج الجداول الإلكترونية
مجموعة من الأعمدة والصفوف المتداخلة المترابطة معا	الجدول
صفة فريدة للكيان لا تتكرر قيمته ولا يترك فارغ.	المفتاح الأساسي
مجموعة من الحقول مجتمعة بشكل أفقي وتمثل صفات أو خصائص شيء ما. مثل: هوية شخص، عدد ساعات الدوام، والأجرة بالساعة، هي صفات خاصة موظف معن .	السجل (الصف)
هو تقاطع صف مع عمود .	الخلية
بيانات يتم تمثيلها بحقل واحد أو أكثر من حقل في نفس الوقت ويمكن البحث من خلالها للوصول إلى البيانات دون أي تضارب.	المفتاح
رسم مخطط يدويا مكون من صفوف و أعمدة ينتج عنه خلايا تسجل فيه بيانات.	الجدول الورقي
رسم مخطط الكتروني مكون من صفوف و أعمدة ينتج عنه خلايا تخزن فيه بيانات.	الجدول الإلكتروني
عبارة عن مجموعة حقول مجتمعة بشكل أفقي	السجل
تقاطع عدد من الصفوف مع عدد من الأعمدة	الجدول الإلكتروني
وحدة بناء الجدول الإلكتروني تنتج من تقاطع صف مع عمود.	الخلية
خانة أو مجموعة خانات مجتمعة بشكل عمودي، تمثل معلومة متشابهة. مثل : رقم الموظف أو الاسم.	الحقل (العمود)

السؤال الثالث : ضعي إشارة (✓) أو (✗) أمام العبارات الآتية:

✗	تستخدم دالة SUN لإظهار مجموع عدد من القيم.
✓	نستخدم مفتاح TAB من لوحة المفاتيح للتنقل إلى الخلية التالية.
✓	يمثل رقم الجلوس وبصمة الأصبع مفتاح أساسي في الجدول.
✓	من أنواع البيانات في قاعدة البيانات العملة - الرقم - مذكرة - ارتباط تشعبي.
✓	لا يمكننا برنامج Ms. Excel من تحديد خلايا غير متجاورة.
✗	يمكننا دمج عدة خلايا غير متجاورة في Ms. Excel.
✗	يمكن التنقل أفقياً وعمودياً في Ms. Excel من خلال الأسهم في لوحة المفاتيح فقط.
✗	تستخدم الدالة Sam لإيجاد المجموع.
✗	تستخدم الدالة Min لإيجاد أعمى قيمة.
✗	من أمثلة برمجيات الجداول الإلكترونية Ms. Word.
✓	تساعد الجداول الإلكترونية على المقارنة السريعة والدقيقة بين البيانات.
✗	بدأ الإنسان بحفظ نتاجه الفكري وتوارثه الثقافي والعلمي بالكتابة عمى الورق.
✓	اهتم الإنسان منذ القدم بتخزين المعارف و العلوم.
✗	تحتاج الجداول الإلكترونية الى وقت وجهد في أعمال المحاسبة.
✓	يتوجب وجود مفتاح أساسي لكل جدول.
✓	من العمليات التي تجري في الجداول الإلكترونية تحديد الخلايا ونقلها بسهولة.
✗	يعتبر الوقت والتاريخ من البيانات النصية
✓	من العمليات التي تجري في الجداول الإلكترونية دمج خليتين متتاليتين أو أكثر
✓	يتكون الجدول من أعمدة وصفوف وخلايا
✓	حفظ المعلومات يساعدنا في الحفاظ على الإرث المعلوماتي للأمم
✓	من مجالات استخدام الجداول الإلكترونية التحليل الإحصائي
✗	يمثل رقم الجلوس وبصمة الأصبع والاسم مفتاح أساسي في الجدول
✓	من أنواع البيانات في الجداول الإلكترونية الوقت والتاريخ
✗	تمتاز الجداول الإلكترونية بصعوبة تمثيل النتائج بيانياً.
✓	يعتبر برنامج اكسل Excel أحد برامج الحاسوب المتخصصة بمعالجة الجداول الإلكترونية.
✓	نوع البيانات في حقل مهنة ولي الأمر في جدول بيانات الطالب هي نصية.
✓	يمثل السجل صفات أو خصائص شيء ما في الجدول.
✗	الحقل في الجدول عبارة عن مجموعة خلايا مرتبة بشكل أفقي.
✗	لم يهتم الإنسان قديماً بحفظ المعلومات.

✓	يترتب على استخدام الجداول الإلكترونية التي تخزن فيها جميع البيانات مشاكل التكرار.
×	يمكن الكتابة داخل الخلية في الجدول الإلكتروني أفقياً فقط.
×	قدرة الإنسان غير محدودة على حفظ المعلومات.
×	تمتاز الجداول الإلكترونية بسرية المعلومات بدرجة أقل من الجداول الورقية.
×	أنواع البيانات في الجداول الإلكترونية نصوص و أرقام فقط.
✓	النسيان أحد خصائص العقل البشري.
×	الحقل عبارة عن مجموعة سجلات مجتمعة بشكل أفقي
✓	وحدة بناء الجدول الإلكتروني تنتج من تقاطع صف مع عمود.

السؤال الرابع : أكمل الفراغ بما ناسبه ؟

١. من فوائد الجداول الإلكترونية توفر الوقت والجهد و تمثيل البيانات بيانياً و استرجاع المعلومات بسرعة .
٢. من خصائص الجداول المحوسبة سرية المعلومات و حفظ المعلومات لمدة طويلة .
٣. من أمثلة العمليات الحسابية في Ms. Excel الجمع ، الطرح ، أعلى قيمة ، أدنى قيمة .
٤. من أنواع البيانات في Ms. Excel نصية ، رقمية ، الوقت والتاريخ .
٥. برامج الجداول الإلكترونية برامج حاسوبية خاصة بمعالجة الأرقام وتقوم بعمليات حسابية إلكترونية مع إمكانية عرض رسوم بيانية.
٦. من مزايا جدولة البيانات والمعلومات ندمج بين حقلين متتالين و نكتب بشكل عمودي أو أفقي.
٧. اعتمد الإنسان في جمع معلوماته قبل ابتكاره لأدوات الكتابة على الألواح الطينية والحجرية .
٨. تتكون الخلية من تقاطع صف مع عمود.
٩. مجموع الخلايا يشكل الجدول الإلكتروني .
١٠. من أنواع البيانات في الجداول الإلكترونية نصية ، رقمية ، تاريخ ووقت .
١١. تتكون الخلية من تقاطع صف مع عمود .
١٢. المفتاح الأساسي إما أن يكون رقم أو نص .
١٣. لفتح برنامج Excel نضغط إبدأ ثم كافة البرامج ونختار مايكروسوفت أوفيس ثم مايكروسوفت أوفيس اكسل .
١٤. لحفظ برنامج Excel نختار حفظ من قائمة ملف ويكون امتداد الملف *.Xls .
١٥. لإجراء عملية حساب مجموع عددين نختار Sum من دالة Fx بينما لحساب معدل علامتين نختار Average .
١٦. لإجراء عملية حساب أكبر قيمة نختار Max بينما لحساب أصغر قيمة نختار Min .

١٧. لتمثيل مجموعة من القيم بالرسومات البيانية نختار المخططات الموصى بها من قائمة إدراج.
١٨. لترتيب الخلايا نختار فرز من قائمة بيانات.
١٩. مجموع الخلايا يشكل جدول الكتروني.
٢٠. ناتج التقاء عمود مع صف هو الخلية.
٢١. المفتاح يمكن من خلاله البحث والوصول الى سجل واحد أو أكثر.
٢٢. تعد العمليات الحسابية و التمثيل البياني إجراءات يمكن تطبيقها على الجداول الالكترونية
٢٣. تستخدم البرمجيات في عدة مجالات منها أعمال المحاسبة و أعمال التحليل الإحصائي.

السؤال الخامس : بم تفسر ما يلي " علل " ؟

يعتبر المخزون المعلوماتي ركنا أساسيا في البناء المعرفي.

لأنها تعتبر مؤشر هام لمدى تطور وتقدم الدول .

الجداول الالكترونية أكثر سرية من الجداول الورقية.

عدم تكرار البيانات ولا تحتاج إلى إعادة العمل كاملاً عند فقدانها أو ضياعها .

لا يفضل أن يكون المفتاح الأساسي نص

لأنه يأخذ حجم تخزين كبير ' ويأخذ وقت في عملية استرجاع البيانات .

لا يجوز استخدام تاريخ الميلاد كمفتاح

لأن قيمته تتكرر

الحاجة الى استخدام الجداول الإلكترونية

بسبب الحاجة لتصحيح النتائج الحسابية دون إعادة العمل كاملاً وسرية المعلومات وسرعة استرجاع المعلومات .

يمكن اعتبار رقم الجلوس للطالب مفتاحاً أساسياً في جدول الطالب.

لأن قيمته لا تتكرر

السؤال السادس : أجب عما يلي ؟

١. قارن بين الجداول الورقية والجداول الإلكترونية؟

الخاصية	الجداول الورقية	الجداول الإلكترونية
أعمال المحاسبة	لا يوفر الوقت والجهد	يوفر الوقت والجهد
المرونة أو التعديل	غير مرن / صعوبة التعديل	سهولة التعديل
الرسوم البيانية	صعوبة التمثيل بيانيا	سهولة التمثيل بيانيا
مقارنة حول المعلومات المخزنة	بطيئة المقارنة	سرعة المقارنة حول المعلومات المخزنة
سرية المعلومات	خالية من السرية	ضمان أمن سرية المعلومات
استرجاع المعلومات	صعب	سهل وسريع
حفظ المعلومات	تحفظ المعلومات ولكنها تحتاج الى مكان آمن.	تحفظ المعلومات لمدة طويلة

٢. ما أهمية حفظ المعلومات ؟

لإدارتها والرجوع إليها وقت الحاجة.

٣. كيف أسهمت التكنولوجيا في حفظ التراث الفكري والثقافي والعلمي للأمم ؟

تعتبر التكنولوجيا مؤثر هام لمدى تطور وتقدم الدول و ساعدت على نشر المعرفة والتراث الفكري والحضاري

٤. كيف تدرجت مراحل تخزين المعلومات وحفظها ؟

١. النقش على الألواح الطينية والحجرية " توثيق قديم " . .
٢. الكتابة على الورق .
٣. التخزين الإلكتروني " توثيق حديث " .

٥. اذكر مجالات استخدام الجداول الإلكترونية؟

١. أعمال المحاسبة .
٢. التحليل الإحصائي .
٣. أرشفة البيانات

٦. اذكر أهمية تمثيل النتائج بيانيا؟

١. سهولة فهم البيانات.
٢. توضيح أبعاد نتائج المعلومات.
٣. سهولة المقارنة بين المعلومات .

٧. عدد ثلاثا من فوائد الجداول الإلكترونية؟

١. توفر الوقت والجهد في أعمال المحاسبة.
٢. تصحيح النتائج الحسابية بسهولة وسرعة .
٣. يسهل فيها تمثيل البيانات بيانياً.

٨. عدد خمس خصائص للجداول الالكترونية؟

١. سرية المعلومات.
٢. سرعة استرجاع المعلومات.
٣. حفظ المعلومات لمدة طويلة.
٤. سهولة تمثيل النتائج ببيانيا.
٥. تصحيح النتائج الحسابية دون الحاجة إعادة العمل كاملا.

٩. عدد ثلاث سلبيات للجداول الورقية؟

١. تخصيص الوقت والجهد .
٢. لا تحفظ المعلومات لمدة طويلة .
٣. لا يوجد سرية للمعلومات .

١٠. عدد ثلاث ايجابيات للجداول الالكترونية؟

١. إجراء العمليات الحسابية .
٢. التعامل مع البيانات بالرسوم البيانية .
٣. توفير الوقت والجهد.

١١. أذكر شروط المفتاح؟

١. لا تتكرر قيمته .
٢. لا يترك فراغا .
٣. يمكن أن يكون نص أو رقم أو الاثنين معا .

١٢. أكتب الصيغة الرياضية المناسبة للعبارات الآتية لتنفيذها في برنامج اكسل؟

أ. حساب مجموع الخلايا (F5 ، F6 ، F7 ، ... ، F12)

=SUM(F5:F12)

ب. حساب معدل القيم في الخلايا (M5 ، N5 ، O5 ، P5 ، Q5 ، R5 ، S5)

=AVERAGE(M5:R5))

ج. إيجاد نصف قيمة الخلية H9 .

= H9/2

السؤال السابع : أكمل الجداول التالية ؟

أ. حدد أي الحقول التالية يمكن أن تكون مفتاحا أساسيا أو لا مع التفسير ؟

التفسير	يمكن أن تكون مفتاحاً	الحقل
يمكن أن تتكرر قيمته	لا	الاسم الشخصي
لا يمكن أن تتكرر قيمته	نعم	رقم الهوية
لا يمكن أن تتكرر قيمته	نعم	رقم السيارة
يمكن أن تتكرر قيمته	لا	اسم العائلة
لا يمكن أن تتكرر قيمته	نعم	الحمض النووي DNA
لا يمكن أن تتكرر قيمته	نعم	رقم الموظف
لا يمكن أن تتكرر قيمته	نعم	رقم الجلوس

ب. حدد استخدام كل دالة مما يلي :

الدالة	استخدامها
SUM	إجراء عملية حساب مجموع عددين.
Max	إجراء عملية حساب أكبر قيمة
Min	إجراء عملية حساب أصغر قيمة
Average	إجراء عملية حساب معدل علامتين

ج. حدد نوع البيانات المناسبة لكل حقل من الحقول الآتية :

اسم الحقل	نوع البيانات
اسم الموظف	بيانات نصية
المعدل	بيانات رقمية
تاريخ التعيين	بيانات تاريخ
رقم الهوية	بيانات رقمية

السؤال الثامن ١ : لاحظ الجدول التالي ثم أجب عن الأسئلة :

	E	D	C	B	A	
						1
						2
						3
						4
						5
						6
						7
						8

١. يتم تسمية الأعمدة بالحقول ، بينما تتم تسمية الصفوف بالسجل .

٢. تقاطع الصف مع العمود خلية .

٣. الحقل الذي يمكن أن يكون مفتاحا رئيسيا في الجدول هو حقل رقم الهوية .

السؤال الثامن ٢ : لاحظ الجدول التالي ثم أجب عن الأسئلة :

E	D	C	B	A	
جدول علامات الطلاب					1
التكنولوجيا	الرياضيات	اللغة الإنجليزية	اللغة العربية	اسم الطالب	2
19	20	13	20	أحمد	3
14	15	18	18	اسلام	4
15	17	20	15	علي	5

١. ما أسم الخلية المظللة ؟ A4 ، ما قيمتها ؟ إسلام ، ما نوعها؟ نصية .

٢. ما اسم الطالب الحاصل على أعلى علامة في مبحث التكنولوجيا ؟ أحمد

٣. اكتب الصيغة الحسابية كاملاً لكل من:

أ. معدل أحمد ؟ $=Average (E3:D3:C3:B3)$

ب. أعلى علامة تكنولوجيا ؟ $=Max (E3:E5)$

ج. مجموع علامات علي ؟ $=Sum (E5:D5:C5:B5)$

أسئلة إثرائية مجابة على الدرس الثاني " الأرشفة المحوسبة (الإلكترونية) "

السؤال الأول : اختر رمز الإجابة الصحيحة مما يلي .

تحتاج إلى حيز مكاني واسع لحفظ المعلومات		
أ	الأرشفة المحوسبة	ب
ج	الأرشفة الإلكترونية	د
		ب
		د

صاحب كتاب الفهرست		
أ	ابن بطوطة	ب
ج	ابن النديم	د
		ب
		د

من التقنيات الحديثة المستخدمة في تخزين المعلومات		
أ	QR	ب
ج	PDF	د
		ب
		د

من استخدامات قواعد البيانات		
أ	التحليل	ب
ج	اتخاذ القرار	د
		ب
		د

جميع ما يلي من مشاكل الأرشفة التقليدية ما عدا		
أ	زيادة عدد المستندات	ب
ج	الجهد المبذول كبير	د
		ب
		د

يتم تبادل المعلومات المحوسبة والمفهرسة بين المعنيين من خلال		
أ	قواعد البيانات	ب
ج	الجدول الإلكترونية	د
		ب
		د

جداول متكاملة و أكثر تنظيماً في العمل وترتبط بعلاقات فيما بينها		
أ	الجدول المسطحة	ب
ج	الأرشفة التقليدية	د
		ب
		د

من أنواع الأرشفة:		
أ	ورقية	ب
ج	متحف	د
		ب
		د

بدأ استخدام الوسائط المحوسبة في خمسينيات هذا العصر مع ظهور		
أ	الحاسوب	ب
		ب
		د

ج	الجدول الإلكتروني	د	الجوال
---	-------------------	---	--------

من أشهر برمجيات قواعد البيانات المسطحة			
أ	Ms. Access	ب	Ms. Excel
ج	Ms. Word	د	Ms. Power Point

من أشهر برمجيات قواعد البيانات العلائقية			
أ	Ms. Access	ب	Ms. Excel
ج	Ms. Word	د	Ms. Power Point

إحدى وسائط حفظ المعلومات, حيث تحتاج لأجهزة خاصة لاسترجاع المعلومات مثل أشرطة الكاسيت والفيديو			
أ	الورقية	ب	الإلكترونية
ج	المحوسبة	د	(ب + ج) معا

أوعية تستخدم لحفظ المعلومات المكتوبة أو المطبوعة, ولا تحتاج أجهزة خاصة لقراءتها ..			
أ	الورقية	ب	الإلكترونية
ج	المحوسبة	د	ليس مما سبق

كل ما يلي من خصائص الجداول الإلكترونية ما عدا:			
أ	حفظ المعلومات	ب	موفرة للوقت
ج	تكامل البيانات	د	تمثيل البيانات إلكترونيا

من أماكن حفظ المعلومات			
أ	المكتبة	ب	المتحف
ج	الأرشيف	د	جميع ما سبق

من أهم عيوبها أنها معرضة للهacker وإصابة بالفيروسات مما يعرضها للتلف أثناء حفظها			
أ	الأرشفة التقليدية	ب	الأرشفة المحوسبة
ج	(أ+ب) معا	د	ليس مما سبق

حفظت المعلومات عبر التاريخ على شكل:			
أ	ورقي	ب	محوسب
ج	عملي	د	(أ+ب) معا

لإنشاء قاعدة بيانات مسطحة نستخدم برنامج:			
أ	MS Excel	ب	MS Access
ج	MS Word	د	MS PowerPoint

جميع ما سبق من مميزات الأرشفة المحوسبة ما عدا:			
أ	توفير الوقت والجهد	ب	حيز مكاني صغير
ج	السرعة في تقديم الخدمات	د	التأهيل التقني اللازم

السؤال الثاني : اكتب المصطلح العلمي الدال على كل من العبارات التالية:

مجموعة من المعلومات والبيانات ذات الأهمية تحفظ بشكل ورقي أو إلكتروني أو بالطريقتين معا.	الأرشيف
أحد أنواع الأرشفة تعتمد على استخدام المستندات والملفات الورقية في تخزين البيانات.	الأرشفة التقليدية (الورقية)
أحد أنواع الأرشفة تعتمد على استخدام برامج حاسوبية خاصة في تخزين وتنظيم البيانات .	الأرشفة المحوسبة
هي نسق عالمي للملفات يحافظ على نمط الأحرف والتنسيق والألوان والخطوط والرسومات كما هي في المستند الأصلي .	ملفات PDF
هي المصادر التي تدون عليها المعلومات بغرض حفظها واسترجاعها وقت الحاجة	وسائط حفظ المعلومات
هي الأوعية التي تحمل معلومات مطبوعة أو مكتوبة على الورق، ولا تحتاج إلى جهاز لقراءتها وظهرت مع صناعة الورق من قبل الصينيين .	الوسائط الورقية (التقليدية)
هي الأوعية التي تستخدم لحفظ المعلومات ويتم استرجاعها بواسطة أجهزة خاصة .	الوسائط الغير الورقية (غير تقليدية)
عملية تسجيل وعرض المعلومات .	الوسائط الإلكترونية
عملية تسجيل للمعلومات مع إجراء التعديلات والعمل عليها لإخراجها بأفضل صورة .	الوسائط المحوسبة
هي الجداول التي لا تربطها علاقات	جداول الكترونية مسطحة
هي جداول متكاملة وأكثر تنظيماً في العمل وترتبط بعلاقات فيما بينها .	جداول الكترونية علانقية
عبارة عن جدول واحد فقط فيه كافة الحقول المطلوبة .مثل الإكسل Ms.Excel .	قواعد البيانات المسطحة
* عبارة عن مجموعة من الجداول المنظمة تربطها علاقة فيما بينها . مثل الاكسس Ms.Access .	قواعد البيانات العلانقية
* قاعدة بيانات تم تقسيمها إلى عدة جداول تربطها علاقات فيما بينها .	تكامل المعلومات
تبادل المعلومات بشكل محوسب ومفهرس بين المعنيين من خلال قواعد البيانات لتخزين ومعالجة البيانات بشكل موثوق باستخدام شبكة الانترنت .	الورقية
وسائط ظهرت مع صناعة الورق من قِبل الصينيين .	المحوسبة
وسائط ظهرت مع صناعة الحواسيب منتصف الخمسينات .	ابن النديم
أديب وكاتب سيرة وصاحب الكتاب المعروف الفهرست .	الأرشفة
إمكانية تصوير وفهرسة الوثائق وتحويلها لصور يمكن تداولها إلكترونياً بسهولة.	وسائط الكترونية محوسبة
إحدى وسائط حفظ المعلومات ظهرت في خمسينيات العصر الحالي.	

السؤال الثالث : بم تفسر ما يلي " علل " ؟

١. أغلب المؤسسات تحتفظ بنسخ ورقية عند تنفيذ أي معاملة. بالرغم من استخدام الأرشفة الإلكترونية في حوسبة مكاتبها.

١. لزيادة درجة الأمان .
٢. بسبب سهولة تعرض المواد للسرقة والتلاعب والتزوير .
٣. إمكانية فقط المعلومات بسرعة .

٢. أهمية حفظ المعلومات.

١. الحفاظ على المخزون المعلوماتي للأمم .
٢. إمكانية الرجوع للمعلومات وقت الحاجة .

٣. إيجاب الإنسان إلى الأرشفة الإلكترونية والمحوسبة .

١. زيادة كم المعلومات الذي أدى لزيادة عدد المستندات الورقية .
٢. صعوبة التعامل مع الملفات والمستندات الورقية بسبب أعدادها الهائلة .
٣. تعرض المستندات للتلف وتغير اللون مع الزمن .
٤. صعوبة استرجاع المعلومات والبيانات .

٤. يفضل البعض استخدام ملفات PDF في الأرشفة الإلكترونية.

١. سعته التخزينية قليلة .
٢. صغر الحجم الناتج عند ضغط الملف عن حجمه الأصلي .
٣. صعوبة إحداث تغيير في الملف .
٤. يحتفظ بشكل الملف نفسه كما هو أيا كان البرنامج المستخدم في العرض .
٥. سهولة رفع الملف على الشبكة .

٥. يعتبر تكامل المعلومات أمرا مهما بين المؤسسات والشركات الحيوية.

للحصول على معلومات دقيقة مترابطة ومتوافرة حين الطلب .

٦. إيجاب الإنسان لوسائط أخرى غير ذاكرته لحفظ المعلومات.

١. لأن قدرة الذاكرة محدودة للاحتفاظ بالمعلومات .
٢. من خصائص العقل البشري النسيان .
٣. المعلومات تُفقد بفقدان صاحبها .
٤. المعلومات المخزنة في الذاكرة لها قدرة محدودة على الانتقال من شخص إلى آخر ومن مكان إلى آخر .

٧. يفضل حفظ البيانات ورقيا و إلكتروني معا .

١. لزيادة درجة الأمان .
٢. إمكانية اختراق المعلومات إلكترونيا والتغير عليها .
٣. إمكانية فقدان المعلومات إلكترونيا .

٨. تحتفظ المؤسسات بنسخ ورقية عند تنفيذ أي معاملة برغم من تخزينها إلكتروني

١. لزيادة درجة الأمان .
٢. إمكانية اختراق المعلومات إلكترونيا والتغير عليها .
٣. إمكانية فقدان المعلومات إلكترونيا .

السؤال الرابع : أكمل الفراغ على كل من العبارات التالية:

١. قام الصينيون بصناعة الورق لتخزين البيانات .
٢. تنقسم الوسائط إلى قسمين وسائط ورقية و وسائط محوسبة .
٣. يتم تخزين الوثائق على الحاسوب بصيغة PDF .
٤. بدأ استخدام الوسائط المحوسبة في خمسينات هذا العصر .
٥. المعلومات المحفوظة في المكتبة تسمى أرشيف .
٦. تعتبر الجداول الإلكترونية من أشكال قواعد البيانات المسطحة بينما الجداول الأكثر تكاملاً وتنظيماً تسمى قواعد البيانات العلائقية .
٧. يتم تبادل المعلومات المحوسبة والمفهرسة بين المعنيين من خلال قواعد البيانات .
٨. من فوائد استخدام قواعد البيانات تخزين البيانات ، معالجة البيانات ، توثيق المعلومات .
٩. من فوائد الأرشفة المحوسبة : الحفاظ على المخزون المعلوماتي للأمام ، إمكانية الرجوع للمعلومات وقت الحاج .
١٠. من مهام الأرشيف الوطني الفلسطيني جمع الوثائق والإشراف على حفظها وأرشفتها .
١١. ابن النديم هو صاحب كتاب الفهرست .
١٢. من مميزات الأرشيف المحوسب إستراتيجية البحث سهلة ، لا يحتاج لوقت أو جهد في البحث .
١٣. الوسائط الورقية إحدى وسائط حفظ المعلومات ظهرت مع اكتشاف الصينيين للورق .
١٤. من الامتدادات التي تحفظ بها الوثائق PDF و JPG .
١٥. الأرشيف التقليدي يحتاج لوقت وجهد في استرجاع المعلومات .
١٦. تنقسم وسائط حفظ المعلومات إلى وسائط ورقية و وسائط الكترونية .
١٧. من عيوب الأرشيف المحوسب إمكانية تعرض المواد الأرشيفية للسرقة والتلاعب والتحريف و فقد البيانات عند حدوث أي خلل في ذاكرة الحاسوب .
١٨. الوسائط الإلكترونية المحوسبة إحدى وسائط حفظ المعلومات ظهرت في خمسينيات العصر الحالي .
١٩. الأرشيف مجموعة من المعلومات ذات الأهمية بأنواعها وأحجامها المختلفة، تحفظ ورقياً أو إلكترونياً أو بالطريقتين معاً .
٢٠. من عيوب الأرشيف التقليدي سهل التزوير و يحتاج لوقت وجهد .
٢١. الأرشيف المحوسب يمتاز بسهولة استرجاع المعلومات .
٢٢. أنسب الصيغ لحفظ الملفات المؤرشفة إلكترونياً هي PDF ومن مزاياها إمكانية التعديل عليها

السؤال الخامس : ضع إشارة (✓) أو (x) أمام العبارات الآتية:

✓	تستهلك الأرشفة التقليدية وقتاً في عملية البحث على عكس الأرشفة المحوسبة
✓	تحتفظ المؤسسات بنسخ ورقية عند تنفيذ أي معاملة برغم تخزينها إلكترونياً
x	بدأ استخدام الوسائط المحوسبة في ثمانينات هذا العصر .
x	لا تعتبر أرشفة المعلومات أحد مصادر بناء الحكومة الإلكترونية .
x	قواعد البيانات المسطحة تتميز بوجود روابط منطقية بين جداولها
x	من أمثلة برمجيات الجداول الإلكترونية Ms. Word
x	من أمثلة وسائط حفظ المعلومات المحوسبة أشرطة الكاسيت.
✓	تستهلك الأرشفة التقليدية وقتاً في عملية البحث على عكس الأرشفة المحوسبة.
✓	تتميز الأرشفة المحوسبة بإمكانية النسخ الاحتياطي
x	عملية البحث في الأرشفة التقليدية عملية سريعة
✓	الأرشيف هو المكان الذي يتم فيه حفظ المعلومات والبيانات الهامة .
✓	يمكن أن تحفظ المعلومات بوسائط ورقية ووسائط محوسبة
✓	صاحب كتاب الفهرست هو ابن النديم .
✓	من التقنيات الحديثة التي تحفظ بها الكتب هي تقنية PDF
✓	تتميز الأرشفة المحوسبة من حيث الحيز المكاني بالحجم الصغير
x	الأرشيف هو خاصية فريدة غير مشتركة تميز بها السجل
✓	بدأ استخدام الوسائط المحوسبة في خمسينات هذا العصر
✓	تقنية QR إحدى التقنيات الحديثة في حفظ الكتب والمعلومات
✓	يفضل استخدام ملفات PDF في الأرشفة الإلكترونية
x	تمتاز الملفات بصيغة PDF بإمكانية التعديل عليها.
✓	وسائط حفظ المعلومات هي مصادر تدون عليها المعلومات بغرض استرجاعها وقت الحاجة.
✓	تتيح الأرشفة المحوسبة تزامن عدد كبير من المستخدمين.
✓	استخدمت الوسائط الورقية لحفظ المعلومات مع صناعة الصينيين للورق
✓	سهلت قواعد البيانات العلائقية التعامل مع البيانات الضخمة.
✓	تمتاز ملفات ال PDF بصغر حجمها.
x	التأهيل التقني اللازم من مميزات الأرشيف المحوسب.
✓	النسيان أحد خصائص العقل البشري.

السؤال السادس : أجب عن الأسئلة الآتية:

١. أذكر سلبيتان للأرشفة التقليدية ؟

١. صعوبة عمليات حفظ واسترجاع وتداول المستندات .
٢. صعوبة إدارة الملفات والمستندات واستخراج المعلومات بسرعة .

٢. عدد ثلاث من إيجابيات الأرشفة المحوسبة ؟

١. الحيز المكاني اللازم صغير .
٢. الوقت والجهد في البحث قليل .
٣. إستراتيجية البحث سهلة .

٣. تكامل البيانات وتبادلها أمرا مهما . وضح ذلك ؟

للحصول على معلومات دقيقة ومترابطة ومتوافرة حين الطلب.

٤. عدد ثلاث من استخدام قواعد البيانات ؟

١. تخزين البيانات .
٢. معالجة البيانات .
٣. توثيق المعلومات .

٥. أذكر مميزات الأرشفة الالكترونية

١. لا تحتاج لحيز مكاني كبير .
٢. لا تحتاج لوقت وجهد .
٣. إستراتيجية البحث سهلة .
٤. عملية التزوير صعبة .
٥. تزامن استخدامها من أكثر من مستخدم .
٦. يوجد إمكانية النسخ الاحتياطي

٦. ما أهمية (فوائد) الأرشيف ؟

١. الحفاظ على المخزون المعلوماتي للأمم .
٢. إمكانية الرجوع للمعلومات وقت الحاجة .

٧. متى ظهرت الوسائط الورقية؟

ظهرت مع صناعة الورق من قبل الصينيين.

٨. كيف أسهمت أرشفة المعلومات في بناء الحكومة الإلكترونية؟

ساعدت في الحصول على معلومات دقيقة مترابطة ومتوافرة حين الطلب .

٩. كيف يتم حفظ الملفات الورقية على شكل PDF لأرشفتها الإلكترونية ؟

١. تصويرها باستخدام الماسح الضوئي أو الهاتف المحمول .
٢. تخزينها على شكل صورة بصيغة PDF .

١٠. هل تعتبر أرشفة المعلومات أحد مصادر بناء الحكومة الإلكترونية؟ بن ذلك.

نعم ، لأن تبادل المعلومات بشكل محوسب يعتبر أمرا مهما بين المؤسسات والدوائر الحكومية للحصول على معلومات دقيقة ومترابطة ومتوافرة حين الطلب .

١١. تقوم بعض دور النشر والكتب باستخدام التقنيات الحديثة في تخزين بعض المعلومات لمنتجاتها ، أذكر اثنين منها ؟

١. رمز الاستجابة السريعة (QR = Quick Response) .
٢. الباركود (Barcode) .
٣. الرقمنة (Digitization) .

١٢. أذكر الأسباب التي دعت الإنسان لاستخدام الأرشفة ؟

١. قدرة الذاكرة محدودة للاحتفاظ بالمعلومات .
٢. من خصائص العقل البشري النسيان .
٣. المعلومات تُفقد بفقدان صاحبها .
٤. المعلومات المخزنة في الذاكرة لها قدرة محدودة على الانتقال من شخص الى آخر ومن مكان إلى آخر

١٣. قارن بين الأرشفة التقليدية و الأرشفة المحوسبة ؟

الأرشفة المحوسبة	الأرشفة التقليدية	المعيار
لا يحتاج لحيز مكاني كبير	يحتاج لحيز مكاني كبير	الحيز المكاني اللازم
لا يحتاج لوقت وجهد	يحتاج لوقت وجهد	الوقت والجهد في البحث
سهلة	صعبة	إستراتيجية البحث
صعبة	سهلة	عملية التزوير
تزامن استخدامها من أكثر من مستخدم	لا يوجد تزامن	تزامن عدد المستخدمين
يوجد إمكانية النسخ الاحتياطي	لا يوجد إمكانية النسخ الاحتياطي	إمكانية النسخ الاحتياطية

١٤. قارن بين الوسائط الالكترونية و الوسائط المحوسبة ؟

الوسائط المحوسبة	الوسائط الالكترونية	المعيار
حفظ المعلومات بواسطة الحاسوب .	هي الأوعية التي تستخدم لحفظ المعلومات وتحتاج على أجهزة خاصة لقراءتها .	التعريف
يتم إجراء التعديلات اللازمة على المعلومات لعرضها بالشكل الملائم .	يتم تسجيل المعلومات دون أي تعديل عليها ومن ثم عرضها كما هي .	المعلومات المحفوظة
جهاز الحاسوب .	الأقراص المرنة ، الأقراص المدمجة ، أشرطة الكاسيت والفيديو	وسيلة حفظ المعلومات

أسئلة إثرائية مجابة على الدرس الثالث " قواعد البيانات "

السؤال الأول :اختر رمز الإجابة الصحيحة مما يلي .

من استخدامات قواعد البيانات		
أ	التحليل	ب
ج	اتخاذ القرارات	د

حقل فريد لا تتكرر قيمته		
أ	المفتاح الأساسي	ب
ج	المفتاح المركب	د

نوع العلاقة بين لطلاب والمدرسة		
أ	واحد لواحد	ب
ج	متعد لمتعدد	د

مثال على علاقة واحد لواحد		
أ	المبحث والطالب	ب
ج	المشرف والمدرسة	د

من برامج إدارة قواعد البيانات العلائقية		
أ	Access	ب
ج	Oracle	د

جميع ما يلي من أنواع حقول البيانات في الحقول ما عدا		
أ	ترقيم تلقائي	ب
ج	المعدل	د

مشاكل استخدام الجداول الإلكترونية في تخزين البيانات جميع ما يلي ما عدا		
أ	مشكلة التكرار	ب
ج	وقوع أخطاء منطقية	د

حقل فريد لا تتكرر قيمته:		
أ	المفتاح الأساسي	ب
ج	المفتاح الأول	د

جميع ما يلي يمكن أن يمثل مفتاح أساسي ما عدا:		
أ	رقم الهوية	ب
ج	رقم الطالب	د

أي من الصفات التالية لا يمكن اعتبارها مفتاحاً أساسياً		
أ	الحمض النووي	ب بصمة الإصبع
ج	رقم الطالب	د رقم الجوال

جميع ما يلي من خصائص المفتاح الأساسي ما عدا واحدة:		
أ	لا يتكرر	ب يتكرر
ج	لا يترك فراغاً	د صفة فريدة

ما نوع بيانات الحقل في علامة مادة التكنولوجيا		
أ	نصية	ب تاريخ
ج	رقمية	د منطقية

سرية البيانات في قواعد البيانات		
أ	أمنة نسبياً	ب غير آمنة
ج	<u>أمنة جدلاً</u>	د ليس مما ذكر

من فوائد الروابط بين الجداول		
أ	تناسق وتكامل البيانات	ب سهولة استرجاع البيانات
ج	عملية البحث بطيئة	د (أ+ب) معا

ما نوع العلاقة التي تربط الطالب بالمادة:		
أ	واحد - واحد	ب واحد - متعدد
ج	متعدد - واحد	د متعدد - متعدد

في جدول حقوله (رقم متسلسل سنوي (يصفر سنويا , السنة , الاسم , تاريخ الميلاد) مفتاحه الأساسي هو:		
أ	رقم متسلسل سنوي و السنة	ب رقم متسلسل سنوي
ج	رقم متسلسل سنوي وتاريخ الميلاد	د تاريخ الميلاد

من خصائص المفتاح الأجنبي:		
أ	<u>تتكرر قيمته</u>	ب لا تتكرر قيمته
ج	صفة فريدة	د Null

الروابط في قواعد البيانات تكون بين:		
أ	جدول وحقل	ب جدول وسجل
ج	<u>جدول وجدول</u>	د غير ذلك

يتم كسر العلاقة بين الجدولين بأضافه جدول آخر في حالة كانت العلاقة:		
أ	واحد - واحد	ب واحد - متعدد
ج	متعدد - واحد	د متعدد - متعدد

من أنواع حقول البيانات ما عدا :		
أ	الرقم	ب التاريخ
ج	النص	د منطقي

ترتبط الجداول في قواعد البيانات بروابط		
أ	<u>منطقية</u>	ب تساهمية
ج	سطحية	د (أ + ب) معا

يتم الربط المنطقي بين الجداول بروابط متنوعة من خلال		
أ	سجلات مشتركة	ب <u>حقول مشتركة</u>
ج	جداول مشتركة	د (أ + ب) معا

من استخدامات قواعد البيانات		
أ	تنسيق النصوص	ب إنتاج الفيديو
ج	<u>التحليل</u>	د تعديل الصور

من مجالات توظيف قواعد البيانات		
أ	التعليم	ب الاتصالات
ج	البنوك	د <u>جميع ما سبق</u>

من استخدامات قواعد البيانات		
أ	التحليل	ب التوثيق
ج	المقارنة	د <u>جميع ما سبق</u>

أي الصفات التالية يمكن اعتبارها مفتاحا أساسيا؟		
أ	الاسم	ب العنوان
ج	<u>رقم الهوية</u>	د تاريخ الميلاد

أي الصفات التالية لا يمكن اعتبارها مفتاحا أساسيا؟		
أ	<u>الاسم</u>	ب رقم الهوية
ج	كود الصنف	د رقم الطالب

أي الصفات التالية يمكن اعتبارها مفتاحا أساسيا؟		
أ	<u>اسم الصنف</u>	ب سعر البيع
ج	كود الصنف	د تاريخ الإنتاج

من خصائص المفتاح الأساسي		
أ	يترك فارغا	ب تتكرر قيمته
ج	<u>لا تتكرر قيمته</u>	د ليس مما سبق

جميع ما يلي من خصائص المفتاح الأساسي ما عدا:		
أ	لا يترك فارغا	ب <u>تتكرر قيمته</u>
ج	صفة فريدة	د لا تتكرر قيمته

من خصائص المفتاح الأجنبي		
أ	<u>تتكرر قيمته</u>	ب لا تتكرر قيمته
ج	صفة فريدة	د ليس مما سبق

جميع ما يلي من خصائص المفتاح الأجنبي ما عدا:			
أ	تتكرر قيمته	ب	لا تتكرر قيمته في جدول
ج	صفة فريدة في جدول	د	<u>لا تتكرر قيمته</u>

العلاقة التي تربط بين جدول السلع والمشتريين			
أ	$1 \rightarrow 1$	ب	$1 \rightarrow \infty$
ج	$\infty \rightarrow \infty$	د	$1 \leftarrow \infty$

العلاقة التي تربط بين كيان الطالب والقسم			
أ	$1 \rightarrow 1$	ب	<u>$1 \rightarrow \infty$</u>
ج	$\infty \rightarrow \infty$	د	$1 \leftarrow \infty$

العلاقة التي تربط بين الشخص وشهادة الميلاد			
أ	<u>$1 \rightarrow 1$</u>	ب	$1 \rightarrow \infty$
ج	$\infty \rightarrow \infty$	د	$1 \leftarrow \infty$

الروابط في قواعد البيانات تكون بين			
أ	جدول وصفة	ب	صفة و صفة
ج	<u>جدول و جدول</u>	د	ليس مما سبق

العلاقة التي لا يمكن حدوثها بين جدولين إلا بتعريف جدول جديد يسمى جدول الوصلة هي:			
أ	$1 \rightarrow 1$	ب	$1 \rightarrow \infty$
ج	<u>$\infty \rightarrow \infty$</u>	د	$1 \leftarrow \infty$

الرابطة بين الدولة ورئيسها في قاعدة البيانات:			
أ	$1 \rightarrow 1$	ب	<u>$1 \rightarrow \infty$</u>
ج	$\infty \rightarrow \infty$	د	$1 \leftarrow \infty$

المفتاح الاجنبي في جدول هو:			
أ	حقول الجدول	ب	حقل فريد
ج	حقل فريد في جدول آخر	د	<u>حقل يأخذ قيما عديدة</u>

من أنواع البيانات في الحقول يصلح للبريد الالكتروني:			
أ	نص مختصر	ب	نص طويل
ج	<u>ارتباط تشعبي</u>	د	ترقيم تلقائي

جميع ما يلي من الأدوات المستخدمة في برامج قواعد البيانات ما عدا:			
أ	الجدول	ب	<u>الحقول</u>
ج	الروابط	د	التقارير

الرابطة بين السيارة و محركها من نوع:			
أ	<u>$1 \rightarrow 1$</u>	ب	$1 \rightarrow \infty$
ج	$\infty \rightarrow \infty$	د	$1 \leftarrow \infty$

هو صورة محسنة للجدول تسهل على المستخدم استعراض البيانات:		
أ	الاستعلامات	ب الجدول
ج	<u>النماذج</u>	د التقارير

جميع ما يلي يشكل مفتاحا أساسيا ما عدا		
أ	<u>اسم العائلة</u>	ب رقم الجلوس
ج	بصمة الإصبع	د رقم الهوية

البرنامج المستخدم في مختبر الحاسوب في المدرسة لإنشاء قاعدة البيانات هو		
أ	<u>Excel</u>	ب Word
ج	Access	د PDF

جميع ما يلي من مشاكل استخدام الجداول الالكترونية ما عدا:		
أ	التكرار	ب صعوبة التعديل والتغير
ج	وجود أخطاء منطقية	د <u>درجة السرية والأمان عالية</u>

نوع العلاقة بين الطالب والمادة:		
أ	<u>واحد لواحد</u>	ب واحد لمتعدد
ج	متعدد لمتعدد	د ليس مما سبق

المكون الأساس لقواعد البيانات		
أ	<u>الجدول</u>	ب التقارير
ج	العلاقات والروابط	د النماذج

تعتبر الشهادة المدرسية مثالا على في قواعد البيانات:		
أ	الجدول	ب <u>التقارير</u>
ج	العلاقات والروابط	د النماذج

نوع العلاقة بين الأب و أولاده		
أ	<u>واحد لواحد</u>	ب واحد لمتعدد
ج	متعدد لمتعدد	د ليس مما سبق

هي إنشاء رابطة بين جدولين أو أكثر:		
أ	النماذج	ب الاستعلامات
ج	<u>العلاقات والروابط</u>	د التقارير

نوع العلاقة بين الرئيس والشعب:		
أ	واحد لواحد	ب <u>واحد لمتعدد</u>
ج	متعدد لمتعدد	د ليس مما سبق

الرابطة التي نحتاج فيها لجدول ثالث:		
أ	واحد لواحد	ب واحد لمتعدد
ج	<u>متعدد لمتعدد</u>	د ليس مما سبق

الرابطة التي لا تتكرر فيها قيم المفتاح الأجنبي:		
أ	<u>واحد لواحد</u>	ب واحد لمتعدد
ج	متعدد لمتعدد	د ليس مما سبق

نوع الرابطة التي يتم فيها ربط سجل واحد في جدول مع عدة سجلات ف جدول آخر ف نفس قاعدة البيانات:		
أ	واحد لواحد	ب <u>واحد لمتعدد</u>
ج	متعدد لمتعدد	د ليس مما سبق

العلاقة التي تربط بين الشخص وشهادة الميلاد هي :		
أ	<u>واحد لواحد</u>	ب واحد لمتعدد
ج	متعدد لمتعدد	د ليس مما سبق

نوع الرابطة بين المعلم والطالب		
أ	<u>واحد لمتعدد</u>	ب متعدد لمتعدد
ج	واحد لواحد	د جميع ما سبق

نوع الرابطة بين الطالب والكتاب مع العلم أن هناك نسخة واحدة في المكتبة		
أ	<u>واحد لمتعدد</u>	ب متعدد لمتعدد
ج	واحد لواحد	د جميع ما سبق

هو حقل متكرر، ويعتبر مفتاح رئيسي في جدول ما تم إضافته إلى جدول آخر في نفس قاعدة البيانات		
أ	أساسي	ب <u>أجنبي</u>
ج	مركب	د جميع ما سبق

يعتبر " رقم المدينة " في جدول بيانات الطالب، مفتاح		
أ	أساسي	ب <u>أجنبي</u>
ج	مركب	د (أ + ب) معا

من الصفات الآتية يعتبر مفتاحاً أساسياً، ماعدا		
أ	رقم السيارة	ب رقم الجوال
ج	بصمة أصبع	د <u>الاسم الثلاثي</u>

جميع ما يلي يمكن أن يكون مفتاحاً أساسياً ما عدا:		
أ	رقم الهوية	ب <u>التخصص</u>
ج	رقم الموظف	د بصمة العين

جميع ما يلي يمكن أن يكون مفتاحاً أساسياً ما عدا:		
أ	رقم الهوية	ب بصمة الإصبع
ج	<u>الفرع</u>	د رقم الموظف

السؤال الثاني : اكتب المصطلح العلمي الدال على كل من العبارات التالية:

المفاهيم العلمية	الدلالة اللفظية للمفهوم
قاعدة البيانات	مخزن معلومات مكون من مجموعة من الجداول المنظمة تربطها علاقة فيما بينها .
المفتاح الأساسي Primary Key	هو صفة أو صفات فريدة لمكيان , إذا عرفت قيمتها يتم تحديد عنصر معين في الكيان , ومن صفاته لا يتكرر ولا يترك بدون قيمة.
المفتاح المركب	هو مفتاح أساسي مكون من عدة حقول ونلجأ إليه إذا كان هناك تكرار في المفتاح . مثل رقم الطالب مع السنة في الجامعة .
المفتاح الأجنبي Foreign	مفتاح رئيسي في جدول يضاف الى جدول آخر في نفس قاعدة البيانات
علاقة واحد لواحد One - One	علاقة يرتبط فيها كل سجل من الكيان الأول مع سجل واحد فقط من الكيان الثاني.
علاقة واحد لمتعدد One - Many (1 - ∞)	علاقة يرتبط فيها كل سجل من الكيان الأول مع مجموعة سجلات من الكيان الثاني وكل سجل من الكيان الثاني يرتبط مع سجل واحد من الكيان الأول.
علاقة متعدد لمتعدد Many - Many (∞ - ∞)	علاقة يرتبط فيها مجموعة سجلات من الكيان الأول مع مجموعة سجلات من الكيان الثاني والعكس.
الحقل المنطقي	هو حقل بيانات تكون قيمته إما نعم أو لا .
أدوات قواعد البيانات	تساعد المبرمج على التعامل مع البيانات .
الروابط	هي العلاقة المنطقية التي تربط بين جدولين أو أكثر .
برنامج مايكروسوفت اكسس	برنامج لإدارة قواعد البيانات من تطوير شركة مايكروسوفت.
مرحلة إنشاء قاعدة البيانات	إحدى مراحل قواعد البيانات تكون فيها البيانات على هيئة جدول (حقول وسجلات) ولكل جدول مفتاح
المفتاح الأجنبي	هو حقل في جدول يكون مفتاحا أساسيا في جدول له ويمكن أن تتكرر قيمته في غير جدول له.
تصميم قواعد البيانات	عملية تحديد الجداول الرئيسية ومفاتيحها والروابط فيما بينها.
البيانات	رموز وأرقام قبل المعالجة ليس لها معنى محدد.
المعلومات	رموز وأرقام بعد المعالجة يصبح لها معنى محدد.

السؤال الثالث : بم تفسر ما يلي " علل " ؟

١. أهمية إنشاء الروابط بين الجداول في قاعدة البيانات لكي تمكننا من استرجاع البيانات من أكثر من جدول ولضمان وتكامل تناسق البيانات .

٢. أهمية استخدام المفتاح الأجنبي لعمل الروابط بين الجداول .

٣. انهيار قاعدة البيانات عند حذف احد جداولها لأن قاعدة البيانات عبارة عن جداول بينها علاقات وروابط منطقية مشتركة

٤. تفعيل خاصية فرض التكامل المرجعي عند إنشاء روابط بين الكيانات. لضمان أن العلاقات الموجودة بين الصفوف في الجداول المرتبطة صالحة وأنك لا تقوم عن طريق الخطأ بحذف بيانات مرتبطة أو تغييرها.

٥. اختيار برنامج Ms. Access لدراسته. لسهولة التعامل مع البرنامج .

٦. تفضل برامج قواعد البيانات عن برامج الجداول المحوسبة للحصول على بيانات محددة ومخزنة في جدول أو أكثر في نفس الوقت

٧. ظهور قواعد البيانات العلائقية لضخامة وتنوع البيانات

٨. صعوبة السيطرة على إدارة البيانات وتداولها بشكل فعال في نظام الجداول الإلكترونية لتوسع الأعمال وضرورة ارتباط المعلومات في أكثر من مكان .

السؤال الرابع : أكمل الفراغ على كل من العبارات التالية:

١. قواعد البيانات حلت جميع مشاكل نظام الملفات الإلكترونية .
٢. المفتاح الأساسي المركب يتكون من عدة حقول ومثال عليه رقم الطالب مع السنة في الجامعات الفلسطينية .
٣. تلعب المفاتيح والحقول دورا مهما في إنشاء الروابط والعلاقات بين الجداول .
٤. لبناء قاعدة بيانات متماسكة نقوم بإنشاء روابط منطقية بين الجداول للحصول على المعلومات .
٥. المفتاح المركب يتكون من أكثر من حقل فريد .
٦. أنواع الروابط في قاعدة البيانات واحد لواحد و واحد لمتعدد و متعدد لمتعدد .
٧. الرابطة بين الدولة والعلم نوعها واحد لواحد .
٨. يتم كسر العلاقة بين جدولين بإضافة جدول ثالث في حال كانت العلاقة متعددة لمتعدد .
٩. أهمية المفتاح الأجنبي في قاعد البيانات : الربط بين الجداول .
١٠. من استخدامات قواعد البيانات التحليل ، التوثيق ، المقارنة ، اتخاذ القرارات .
١١. العلاقة بين الشخص والهوية هي علاقة واحد لواحد .
١٢. العلاقة بين الطالب والمعلم هي علاقة واحد لمتعدد .
١٣. العلاقة بين المدير والمدرسة هي علاقة واحد لمتعدد .
١٤. العلاقة بين المعلم والمدير هي علاقة واحد لمتعدد .
١٥. العلاقة بين المعلم والمدرسة هي علاقة واحد لواحد .
١٦. العلاقة بين الطالب والمدرسة هي علاقة واحد لمتعدد .
١٧. العلاقة بين الأبناء والأب من نوع واحد لمتعدد .
١٨. من مجالات توظيف قواعد البيانات في حياتنا مثل : نظام الإدارات المدرسية و المؤسسات و الشركات والوزارات .
١٩. من أنواع البيانات المستخدمة في Ms. Access : نص ، مذكرة ، رقم ، تاريخ ووقت .
٢٠. الرابطة $\infty \leftarrow \infty$ تحلل إلى رابطتين من نوع واحد لمتعدد وذلك بإنشاء جدول وصلة .
٢١. تستخدم قواعد البيانات في التوثيق ، التحليل ، المقارنة ، اتخاذ القرارات .
٢٢. المفاتيح نوعان هما أساسي و أجنبي .
٢٣. الرقم الوظيفي مثال على المفتاح الأساسي .
٢٤. المفتاح الأجنبي يمكن أن تتكرر قيمته .
٢٥. الرابطة بين الطالب و المادة متعددة لمتعدد .
٢٦. مثال عل رابطة من نوع واحد لواحد الشخص وجواز السفر .
٢٧. نوع الرابطة بين الطالب و المعدل واحد لمتعدد .
٢٨. نوع الرابطة بين الطالب و الصف واحد لمتعدد .

السؤال الخامس : ضع إشارة (✓) أو (x) أمام العبارات الآتية:

✓	يجب وجود مفتاح أساسي لكل جدول .
✓	لبناء قاعدة بيانات متماسكة نقوم بإنشاء روابط منطقية بين الجداول.
x	يمثل رقم الجلوس وبصمة الأصبع والاسم مفتاح أساسي في الجدول.
✓	من أنواع البيانات في قاعدة البيانات العملة - الرقم - مذكرة - ارتباط تشعبي .
x	الرابطة بين جدول الطالب وجدول المواد هي واحد لمتعدد.
✓	المفتاح الأساسي إما أن يكون فريد أو مركب .
✓	تلعب المفاتيح والحقول دوراً مهماً في إنشاء الروابط والعلاقات بين الجداول .
x	استخدم قديماً نظام الملفات الإلكترونية في إدارة بيانات المنشأة .
x	كل جدول يحتوي على مفتاح أجنبي واحد أو أكثر
x	الروابط هي العلاقة المنطقية بين صفتين أو أكثر.
✓	الروابط هي العلاقة المنطقية بين كيانات أو أكثر.
✓	قاعدة البيانات هي مجموعة من الحقول التي تصف كيانات تخص موضوع واحد.
x	قاعدة البيانات مجموعة من البيانات الغير متجانسة مع بعضها البعض وتخص موضوع ما.
x	من مساوئ قواعد البيانات صعوبة معالجة البيانات من حيث حذفها وتعديلها.
✓	من مميزات قواعد البيانات إمكانية حمايتها بتنظيم وصول أي شخص للبيانات.
✓	العلاقة بين الدولة ورئيسها هي واحد لمتعدد
x	المفتاح الأساسي دائماً يكون رقماً.
✓	سميت قواعد البيانات العلائقية التعامل مع البيانات الضخمة.
x	لا يتوجب وجود مفتاح أساسي لكل جدول.
✓	من أنواع البيانات في الجداول الإلكترونية النصوص والأرقام.
x	العلاقة 1 ← ∞ تقود إلى تكرار البيانات.
✓	من أنواع البيانات في الجداول الإلكترونية الوقت والتاريخ.
x	سهلت الجداول الإلكترونية التعامل مع البيانات الضخمة .
x	يشترط أن يتوفر مفتاح أساسي ومفتاح أجنبي في كل جدول من جداول قاعدة البيانات
x	من صفات المفتاح الأساسي انه يمكن أن تتكرر بياناته ولكن لا يأخذ قيمة ليست موجودة في المفتاح الأجنبي.
x	تتكرر قيم المفتاح الأجنبي في نوع الرابطة 1 ← 1
✓	يمكن اعتبار حقل الباركود PAR code كمفتاح أساسي في جدول مواصفات المنتج.

السؤال السادس : أجب عن الأسئلة الآتية:

١. ما أهمية إنشاء الروابط بين الجداول في قاعدة البيانات ؟

١. تمكنا من استرجاع البيانات من أكثر من جدول .
٢. عدم التكرار وسهولة التعديل .
٣. ضمان تكامل وتناسق البيانات .

٢. ما أهمية استخدام المفتاح الأجنبي ؟

لعمل الروابط بين الجداول .

٣. لماذا يفضل أن يكون المفتاح الأساسي رقم ؟

ليسهل عملية البحث ودقة أكثر في النتائج .

٤. اذكر مميزات قواعد البيانات ؟

١. خالية من التكرار .
٢. سهولة تعديل البيانات وضمان عدم وقوع الأخطاء .
٣. تحافظ على سرية المعلومات .
٤. تكامل واستقلالية البيانات .

٥. ما الفائدة من إنشاء الروابط بين الجداول في قاعدة البيانات ؟

١. بناء قاعدة بيانات متماسكة من خلال إنشاء روابط منطقية بين الجداول .
٢. ضمان التناسق بين المعلومات في الجداول .
٣. استرجاع بيانات أكثر من جدول في نفس الوقت .

٦. عدد أنواع قواعد البيانات ؟

١. قواعد البيانات اليدوية
٢. قواعد البيانات العلائقية
٣. قواعد البيانات غير العلائقية
٤. قواعد بيانات ذات الشكل هرمي
٥. قواعد البيانات الشبكية

٧. عدد أنواع الروابط بين الكيانات في قاعدة البيانات ؟

١. علاقة واحد لواحد (One - One) .
٢. علاقة واحد لمتعدد (One - Many) .
٣. علاقة متعدد لمتعدد (Many - Many) .

٨. اذكر أنواع المفاتيح في قاعدة البيانات ؟

١. المفتاح الأساسي .
٢. المفتاح المركب .
٣. المفتاح الأجنبي .

٩. (تعد قواعد البيانات ذات أهمية كبيرة لتقدم أي مجتمع يخطط لبناء مستقبله على أسس علمية وتقنية سليمة) في ضوء هذه العبارة وضح أربعة فوائد لقواعد البيانات؟

١. تنظيم البيانات .
٢. المحافظة عليها من التلف.
٣. ضمان أمن البيانات و أرشفتها .
٤. تداول البيانات بسرعة عالية بكل سهولة .

١٠. ما هو الهدف من تصميم قواعد البيانات ؟

١. تخزين البيانات .
٢. حماية البيانات .
٣. تكامل واستقلال البيانات .

١١. أذكر ثلاث من عيوب الجداول المكتظة بالبيانات ؟

١. عدم السيطرة على سرية البيانات ذات الخصوصية .
٢. احتمال وقوع أخطاء منطقية ونحوية أثناء التعديل .
٣. عدم تكامل واستقلالية البيانات .

١٢. أذكر خصائص المفتاح الأساسي ؟

١. حقل فريد لا تتكرر قيمته .
٢. لا يُسمح بتركه بدون قيمة (Null).
٣. يمكن أن يكون المفتاح رقما أو نصا .

١٣. أذكر مجالات استخدام قواعد البيانات ؟

١. التوثيق.
٢. التحليل .
٣. المقارنة .
٤. اتخاذ القرار .

١٤. ما المقصود بـ (NULL) ؟

فارغ أو بدون قيمة .

١٥. حدد أنواع الروابط بين الجداول الآتية ؟

المدير والمؤسسة	واحد لواحد
البيت وعدد الأفراد	واحد لمتعدد
الطالب والمبحث	متعدد لمتعدد
الطالب والتخصص	واحد لمتعدد
السيارة ومحركها	واحد لواحد
بصمة DNA والشخص	واحد لواحد
المريض والقسم	واحد لمتعدد

السؤال السادس : 1 . تأمل الجداول ومن ثم أجب عن الأسئلة الآتية:

جدول القسم		جدول الموظفين			
اسم القسم	رقم القسم	رقم القسم	رقم الهوية	اسم الموظف	رقم الموظف
المبيعات	A	A	913654785	أحمد	101
التسويق	B	B	825334873	سعاد	102
المشتريات	C	B	843265412	حسن	103
		C	823511046	نهاده	104

١. حدد المفتاح الأساسي لجدول الموظفين : رقم الموظف وجدول القسم رقم القسم.

٢. حدد المفتاح الأجنبي : رقم القسم.

٣. نوع العلاقة بين الجدولين : واحد لمتعدد

٤. أسماء الموظفين الذين يعملون في قسم التسويق : سعاد وحسن.

٥. ما وظيفة المفتاح الأجنبي : عمل روابط بين الجداول.

السؤال السادس : 2 . تأمل الجداول ومن ثم أجب عن الأسئلة الآتية:

جدول العلامات			جدول التخصص		جدول الطلاب			
العلامة	كود التخصص	كود الطالب	كود التخصص	التخصص	كود الطالب	اسم الطالب	العنوان	كود التخصص
88	A	203	A	التجارة	A	محمود أحمد	جباليا	A
75	B	302	B	الهندسة	B	محمد خالد	غزة	B
86	C	103	C	العلوم	D	سالم حسن	النصيرات	D
68	D	406	D	التربية	C	محمود أحمد	غزة	C
91	B	303			B	هاني محمود	رفح	B

١. حدد المفتاح الأساسي لجدول الطلاب : كود الطالب وجدول العلامات كود الطالب.

٢. حدد المفتاح الأجنبي : كود التخصص في جدول الطلاب.

٣. نوع العلاقة بين جدول الطلاب والتخصص : واحد لمتعدد.

٤. أسماء الطلاب الذين يدرسون تخصص الهندسة : محمد خالد و هاني محمود.

٥. ما علامة الطالب هاني محمود : 91

السؤال السادس : 3 . تأمل الجداول ومن ثم أجب عن الأسئلة الآتية:

رقم الطالب	اسم الطالب	تاريخ الميلاد	كود العنوان	كود العنوان	الوصف
55	عمر علي	4/5/2000	5	5	غزة
66	هبة محمد	6/4/2001	4	4	جنين
	نور هان سليمان	8/1/2000	3	3	رام الله

١. المفتاح الأساسي للجدول الأول : رقم الطالب.

٢. المفتاح الأساسي للجدول الثاني : كود العنوان.

٣. العلاقة بين الجدولين : واحد لواحد.

٤. الخطأ في جدول الطالب : المفتاح الأساسي رقم الطالب ترك بدون قيمة.

السؤال السادس : 4 . تأمل الجداول ومن ثم أجب عن الأسئلة الآتية:

المريض			الطبيب			القسم	
كود القسم	اسم المريض	رقم المريض	التخصص	اسم الطبيب	رقم الطبيب	اسم القسم	رقم القسم
2	ساند	110	باطنه	احمد	200	التجارة	A
1	ربيع	120	جراحة	إبراهيم	201	الهندسة	B
3	هند	130	ولادة	ريهام	202	العلوم	C
2	حسام	140	باطنه	علي	203	التربية	D
3	سعاد	150					

١. مفتاح أساسي لجدول القسم : رقم القسم . لجدول الطبيب : رقم الطبيب .

لجدول المريض : رقم المريض

٢. مفتاح أجنبي : كود القسم .

٣. العلاقة بين القسم والمريض : واحد لمتعدد .

٤. كم عدد المرضى الذين تشرف عليهم الدكتورة ريهام : اثنان .

٥. كم مريض موجود في قسم الباطنه : اثنان .

السؤال السادس : 5 . تأمل الجداول ومن ثم أجب عن الأسئلة الآتية:

جدول القسم		جدول الموظف			
اسم القسم	كود القسم	كود القسم	رقم الهوية	اسم الموظف	كود الموظف
المشتريات	A	B	800214621	أحمد	1
التسويق	B	A	921113621	صلاح	2
المبيعات	C	C	812216332	إبراهيم	3
		B	921114652	سعاد	4

١. مفتاح أساسي واحد : كود الموظف .

٢. مفتاح أجنبي واحد : كود القسم .

٣. كم عدد الموظفين الذين يعملون في قسم المشتريات : موظف واحد .

٤. أسماء الموظفين الذين يعملون في قسم التسويق : أحمد وسعاد .

٥. العلاقة بين الجدولين : واحد لمتعدد .

السؤال السادس : 6 . تأمل الجداول ومن ثم أجب عن الأسئلة الآتية:

جدول العلامات			جدول التخصص		جدول الطلاب			
العلامة	كود الطالب	مسلسل	التخصص	كود التخصص	كود الطالب	اسم الطالب	العنوان	كود التخصص
88	203	100	التجارة	A	A	محمود أحمد	جباليا	A
75	302	101	الهندسة	B	B	محمد خالد	غزة	B
86	103	102	العلوم	C	D	سالم حسن	النصيرات	D
68	406	103	التربية	D	C	محمود أحمد	غزة	C
91	303	104			B	هاني محمود	رفح	B

١. حدد المفتاح الأساسي لجدول الطلاب : كود الطالب وجدول العلامات مسلسل .

٢. حدد المفتاح الأجنبي : كود التخصص .

٣. نوع العلاقة بين جدول الطلاب والتخصص : واحد لمتعدد .

٤. أسماء الطلاب الذين يدرسون تخصص الهندسة : محمد خالد و هاني محمود .

٥. ما علامة الطالب هاني محمود : 91

السؤال السادس : 7 . تأمل الجداول ومن ثم أجب عن الأسئلة الآتية:

جدول العلامات			جدول الموضوع		جدول الطلاب		
العلامة	كود الطالب	كود الموضوع	اسم الموضوع	كود الموضوع	كود الطالب	اسم الطالب	كود الصف
70	A	601	دين	A	6	أحمد	6
55	B	310	عربي	B	5	محمود	5
60	E	220	انجليزي	C	3	محمد	3
90	E	130	رياضيات	D	2	حسن	2
80	C	601	علوم	E	2	حسين	2
50	F	310	اجتماعيات	F	1	راند	1
75	B	310	تكنولوجيا	G	3	خليل	3
			رياضة	H			

جدول الصف	
اسم الصف	كود الصف
الأول	1
الثاني	2
الثالث	3
الرابع	4
الخامس	5
السادس	6

١. ما علامة الطالب أحمد في مادة اللغة الإنجليزية ؟ 80

٢. حدد مفتاح أساسي واحد مع تحديد اسم الجدول : كود الطالب في جدول الطالب . كود الموضوع في جدول الموضوع .

٣. نوع العلاقة بين كيان الطالب والموضوع والعلامة: ملف الطالب والموضوع متعدد لمتعدد .
الطالب والصف : واحد لمتعدد .

٤. ما بيانات السجل الثالث في جدول العلامة : 220 E 60

٥. المادة التي حصل عليها محمد على أعلى علامة ؟ اجتماعيات

٦. أسماء الطلاب المسجلين في مادة العلوم ؟ حسن وحسين .

٧. حدد مفتاح أجنبي واحد مع تحديد اسم الجدول : كود الصف في جدول الطالب أو كود الطالب والموضوع في جدول العلامة .

السؤال السادس : 8 . تأمل الجداول ومن ثم أجب عن الأسئلة الآتية:

جدول القسم		جدول الموظفين				
اسم القسم	رقم القسم	رقم القسم	رقم الهوية	العنوان	اسم الموظف	رقم الموظف
المبيعات	1	2	913654785	الخليل	خالد هاشم	1
المحاسبة	2	1	825334873	غزة	بكر فابق	2
التسويق	3	3	843265412	نابلس	رائد علي	
		2	823511046	القدس	إبراهيم مازن	4

١. حدد المفتاح الأساسي لجدول الموظفين : رقم الموظف وجدول القسم رقم القسم .

٢. حدد المفتاح الأجنبي : رقم القسم . والجدول التابع له جدول القسم .

٣. نوع العلاقة بين الجدولين : واحد لمتعدد

٤. أسماء الموظفين الذين يعملون في قسم التسويق : رائد علي .

٥. ما وظيفة المفتاح الأجنبي : عمل روابط بين الجداول .

السؤال السادس : 9 . تأمل الجداول ومن ثم أجب عن الأسئلة الآتية:

القسم		المشروع			الموظف		
اسم القسم	رقم القسم	اسم المشروع	رقم القسم	رقم المشروع	اسم الموظف	رقم القسم	رقم الموظف
تخطيط	A	بناء م. القدس	C	11	محمد	B	101
متابعة	B	بناء م. الأقصى	C	21	علي	C	102
مشاريع	C	تخطيط حديقة أريحا	A	31	خالد	C	103
		صيانة مدرسة الحرية	C	41	يوسف	A	104
		مخطط مديرية القدس	A	51	جمال	B	105
		تحليل نظام بيت لحم	B	61			

١. ما المشاريع التي يعمل بها يوسف؟ تخطيط حديقة أريحا و مخطط مديرية القدس

٢. ما أسماء الموظفين الذين يعملون في مشروع (بناء مستشفى القدس) ؟ علي و خالد.

٣. حدد المفاتيح الأساسية و الأجنبية مع ذكر الجدول الذي يتبع له المفتاح؟

المفتاح الأساسي : لجدول الموظف : رقم الموظف . لجدول المشروع رقم المشروع .

جدول القسم : رقم القسم .

المفتاح الأجنبي : رقم القسم

٤. حدد نوع العلاقة بين جدول القسم و الموظف ؟ متعدد لمتعدد

السؤال السادس : 10 . تأمل الجداول ومن ثم أجب عن الأسئلة الآتية:

الدورة			المشرف		
رقم الدورة	اسم الدورة	مدة الدورة	رقم المشرف	اسم المشرف	رقم الدورة
A	ويندوز	30	101	سعيد	A
B	وورد	40	111	محمود	B
C	اكسل	30	121	مي	C
D	انترنت	40	131	حسن	D

١. ما أسماء الدورات التي يعطيها المشرف سعيد؟ ويندوز

٢. ما أسماء المشرفين اللذين سيدربون 40 ساعة؟ محمود و حسن.

٣. حدد المفاتيح الأساسية و الأجنبية مع ذكر الجدول الذي يتبع له المفتاح؟

المفتاح الأساسي : جدول المشرف : رقم المشرف

المفتاح الأجنبي : رقم الدورة في جدول الدورة.

٤. حدد نوع العلاقة بين جدول المشرف و الدورة؟ واحد لواحد

السؤال السادس : 11 . تأمل الجداول ومن ثم أجب عن الأسئلة الآتية:

جدول القسم		جدول الموظفين				
اسم القسم	رقم القسم	رقم القسم	رقم الهوية	العنوان	اسم الموظف	رقم الموظف
المحاسبة	1	1	913654785	غزة	محمد	101
المبيعات	2	2		نابلس	علي	107
التسويق	3	3	843265412	رفح	محمد	103
		1	823511046	أريحا	خليل	105

١. ما أسماء الكيانات؟ كيان الموظفين ، كيان القسم.

٢. ما صفات جدول الموظفين؟ جدول ناقص في بياناته وهذا سيؤدي الى انهيار قاعدة البيانات.

٣. المفتاح الأساسي في كل من جدول الموظفين : رقم الموظف ، جدول القسم : رقم القسم.

٤. المفتاح الأجنبي في جدول الموظفين : رقم القسم

٥. أهمية وجود رقم القسم في كلا الجدولين؟ عمل روابط بين الجداول

٦. نوع العلاقة بين الجدولين : واحد لمتعدد

٧. لماذا لا يعتبر رقم الهوية مفتاحاً أساسياً في جدول الموظفين؟ بسبب ترك حقل بدون قيمة

(NULL) .

السؤال السادس : 12 . تأمل الجداول ومن ثم أجب عن الأسئلة الآتية:

الطلاب		التدريب			الدورات		
اسم الطالب	رقم الطالب	رقم الطالب	رقم الدورة	رقم مسلسل	اسم الدورة	رسوم الدورة	رقم الدورة
خليل	100	200	102	11	مونتاج فيديو	120	101
علي	200	100	103	21	فوتوشوب	100	102
سعيد	300	300	102	31	طباعة	90	103
		300	103	41			

- حدد المفتاح الأساسي لكل جدول :
- جدول الدورات : رقم الدورة . جدول التدريب : رقم المسلسل . جدول الطلاب : رقم الطالب .
- حدد المفتاح الأجنبي في جدول التدريب : رقم الدورة + رقم الطالب .
- اسم الدورة التي لم يسجل فيها أي طالب ؟ مونتاج فيديو .

السؤال السادس : 13 . تأمل الجداول ومن ثم أجب عن الأسئلة الآتية:

جدول التدريب			جدول الطلاب			
رقم المتسلسل	رقم الدورة	رقم الطالب	رقم الدورة	اسم الدورة	رسوم الدورة	مدة الدورة
1	100	10	100	محادثة انجليزي	200	40
2	100	20	200	رسم هندسي	180	40
3	200	10	300	شعر عربي	150	30
4	300	30				

اسم الطالب	رقم الطالب
أحمد	10
منال	20
خالد	30

جدول المشرف		
رقم الدورة	اسم المشرف	كود المشرف
100	سعيد	101
300	محمود	111
100	محمد	121
200	حسن	131

- ما اسماء المشرفين الذين يدرسون ٤٠ ساعة ؟ سعيد و محمد و حسن
- ما اسماء الطلاب الذين يدرهم المشرف محمود ؟ خالد .
- عدد الدورات التي اشترك فيها الطالب أحمد ؟ محادثة انجليزي والرسم الهندسي .
- أذكر اسماء الطلبة الذين شاركوا في دورة محادثة انجليزي ؟ أحمد و منال .
- اذكر المفتاح الأساسي في جدول التدريب ؟ رقم متسلسل .
- اذكر المفتاح الأجنبي في جدول التدريب ؟ رقم الدورة ورقم الطالب .
- حدد نوع العلاقة بين كيان المشرف والدورة : واحد لمتعدد ، كيان الطالب والدورة متعدد لمتعدد .

السؤال السادس : 14 . تأمل الجداول ومن ثم أجب عن الأسئلة الآتية:

المدارس				المديريات		
رقم الهاتف	رقم المديرية	اسم المدرسة	رقم المدرسة	اسم المدير	اسم المديرية	رقم المديرية
2881234	361	الشجاعة	361408	أحمد	شرق غزة	361
2883214	530	العروبة	361314	سعدي	غرب غزة	362
2564567	361	عطا الشوا	361407	حسام	شما غزة	363
2826352	362	الجليل	361421	جمال	الوسطى	530
2758984	450	رفح الابتدائية	361452	سامي	رفح	450
2554697	530	ممدوح صيدم	361413	نبيل	خانيونس	540
280457	540	بيننا	361441			

١ . حدد اسماء الجداول وعدد الحقول والسجلات في كل جدول ؟

اسماء الجداول : جدول المديرية و جدول المدارس .
عدد الحقول : جدول المديرية = ثلاث حقول . جدول المدارس = أربع حقول .
عدد السجلات : جدول المديرية = ست سجلات . جدول المدارس = سبع سجلات .

٢ . أكتب بيانات السجل الرابع في جدول المدارس ؟

361421	الجليل	362	2826352
--------	--------	-----	---------

٣ . حدد المفتاح الأساسي والمفتاح الأجنبي في كل جدول ؟

المفتاح الأساسي جدول المديرية : رقم المديرية .
المفتاح الأساسي جدول المدارس : رقم المدرسة .
المفتاح الأجنبي جدول المدارس : رقم المديرية .

٤ . ما نوع الرابطة بين الجدولين ؟

واحد لمتعدد .

السؤال السادس : 15 . تأمل الجداول ومن ثم أجب عن الأسئلة الآتية:

رقم الابن	اسم الابن	تاريخ الميلاد	مكان السكن	رقم المدينة	رقم الأب
1	علي	1/2/200	شارع المنظار	3	100
2	دنيا	7/5/2003	شارع المنظار	3	100
1	شمس	5/2/2012	شارع النصر	1	101
1	أحمد	11/11/2009	شارع الجندي	2	103

١ . حدد مفتاحا لمجدول السابق؟ و ما نوعه؟

رقم الابن . مفتاح أجنبي .

٢ . حدد كل المفتاح الأجنبية الموجودة في الجدول؟

رقم الابن ، رقم المدينة ، رقم الأب .

٣ . لاكتمال قاعدة البيانات للجدول السابق، سيتم إنشاء جدولين، حدد كلا من:

أ . اسماء الجدولين؟ ب . حقول كل جدول ج . مفتاح أساسي لكل جدول؟

أ . اسماء الجدولين : المدينة والعائلة .

ب . حقول كل جدول :

جدول المدينة : رقم مسلسل ، رقم المدينة ، اسم المدينة ، مكان السكن .

جدول العائلة : رقم مسلسل ، رقم الأب ، اسم الأب .

ج . مفتاح أساسي لكل جدول :

مفتاح أساسي جدول المدينة : رقم مسلسل .

مفتاح أساسي جدول العائلة : رقم مسلسل .

السؤال السادس : 16 . تأمل الجداول ومن ثم أجب عن الأسئلة الآتية:

جدول الطالب			جدول الدورات			جدول التدريب		
رقم الطالب	اسم الطالب	اسم	رقم الدورة	اسم الدورة	رسوم الدورة	رقم متسلسل	رقم الدورة	رقم الطالب
١٠٠	سما	١٠١	تصوير	١٥٠		١	١٠٢	٢٠٠
٢٠٠	احمد	١٠٢	فوتوغرافي	١٠٠		٢	١٠٣	١٠٠
٣٠٠	ندى	١٠٣	فوتوشوب	١٨٠		٣	١٠٢	٣٠٠
			طباعة			٤	١٠٣	٣٠٠

١ . حدد المفتاح الأساسي لكل جدول؟

جدول الطالب : رقم الطالب .

جدول الدورات : رقم الدورة .

جدول التدريب : رقم متسلسل .

٢ . ما المفتاح الأجنبي في جدول التدريب؟

رقم الدورة ورقم الطالب .

٣ . ما اسم الدورة التي لم يسجل فيها أي طالب؟

تصوير فوتوغرافي .

٤ . ما هي الدورات التي سجل بها الطالبة/ ندى؟

فوتوشوب وطباعة .

٥ . اذكر أسماء الطلبة المشاركين في دورة الفوتوشوب؟

أحمد و ندى

السؤال السادس : 17 . تأمل الجداول ومن ثم أجب عن الأسئلة الآتية:

المدير		المدرسة		
اسم المدير	رقم المدير	رقم المدرسة	اسم المدرسة	رقم المدير
كريم عوض	10	121122	الصلاحية	10
إيمان علي	20	121123	الفاطمية	20
مريم خالد	30	121211	قرطبة	30

١ . المفتاح الأساسي في الجدول الأول؟

رقم المدرسة

٢ . المفتاح الأجنبي في الجدول الثاني؟

رقم المدير

٣ . نوع الرابطة بين الجدولين؟

واحد لواحد .

السؤال السادس : 18 . تأمل الجداول ومن ثم أجب عن الأسئلة الآتية:

جدول القسم		جدول المرضى			
اسم القسم	رقم القسم	رقم القسم	رقم الهوية	اسم المريض	رقم المريض
الباطنة	A	A	913654785	خالد	101
العظام	B	B	825334874	أسامة	102
الجراحة	C	B	843265412	محمود	103
		C	923654896	محمد	104

١ . حدد المفتاح الأساسي لجدول المرضى وجدول القسم ؟

المفتاح الأساسي لجدول المرضى رقم المريض المفتاح الأساسي لجدول القسم رقم القسم .

٢ . حدد المفتاح الأجنبي ؟

رقم القسم

٣ . نوع العلاقة بين الجدولين ؟

متعدد لمتعدد ويتم كسرها لتصبح (واحد لمتعدد)

٤ . أسماء المرضى في قسم العظام ؟

أسامة و محمود

السؤال السادس : 19 . تأمل الجداول ومن ثم أجب عن الأسئلة الآتية:

جدول المدرسة		جدول الطلاب			
اسم المدرسة	كود المدرسة	كود المدرسة	العنوان	اسم الطالب	رقم الطالب
التزلة الاساسية	A	A	غزة	سامي خالد	101
أحمد الشقيري	B	B	جباليا	أسامة علي	102
خليفة بن زايد	C	B	غزة	محمود سيد	103
		C	جباليا	محمد نعيم	104

١ . حدد المفتاح الأساسي لجدول الطلاب وجدول المدرسة ؟

المفتاح الأساسي لجدول المرضى رقم الطالب المفتاح الأساسي لجدول القسم كود المدرسة .

٢ . حدد المفتاح الأجنبي ؟

كود المدرسة

٣ . نوع العلاقة بين الجدولين ؟

متعدد لمتعدد ويتم كسرها لتصبح (واحد لمتعدد)

٤ . أسماء الطلاب في مدرسة أحمد الشقيري ؟

أسامة علي و محمود سعيد

السؤال السادس : 20 . تأمل الجداول ومن ثم أجب عن الأسئلة الآتية:

العلامات			الطلاب			المباحث	
علامة الطالب	رقم المبحث	رقم الطالب	رقم الصف	اسم الطالب	رقم الطالب	اسم المبحث	رقم المبحث
81	A	101	1	صهيب	101	تكنولوجيا	A
78	B	102	4	محمد	102	عربي	B
93	B	103	2	حسن	103	علوم	C
67	C	104	4	أحمد	104		
94	A	102					

١. حدد مفتاح أساسي واحد؟

رقم المبحث في جدول المباحث .

٢. حدد مفتاح أجنبي واحد؟

رقم الطالب ورقم المبحث في جدول العلامات .

٣. حدد العلاقة بين المباحث والعلامات؟

واحد لمتعدد.

٤. ما علامة الطالب محمد في التكنولوجيا؟

94

السؤال السادس : 21 . تأمل الجداول ومن ثم أجب عن الأسئلة الآتية:

جدول التشخيص				جدول الأطباء		جدول المرضى	
التشخيص	رقم المريض	رقم الطبيب	رقم متسلسل	اسم الطبيب	رقم الطبيب	اسم المريض	رقم المريض
انفلونزا	101	20	1	محمد نصار	10	عمر	101
غضروف	103	30	2	محمد جودة	20	سالم	102
ضغط	102	10	3	أكرم الطويل	30	مروان	103
التهاب	102	20	4	علي أحمد	40	يوسف	104

١. حدد المفتاح الأساسي مع ذكر الجدول التابع له : رقم المريض في جدول المريض .

٢. حدد المفتاح الأجنبي مع ذكر الجدول التابع له : رقم الطبيب في جدول التشخيص .

٣. نوع العلاقة بين جدول الطبيب والمريض : متعدد لمتعدد .

٤. الطبيب الذي يعالج مروان هو : أكرم الطويل .

٥. ما بيانات السجل الثالث في جدول التشخيص :

3	10	102	ضغط
---	----	-----	-----

٦. هل يمكن أن تشكل الحقول (رقم المريض - رقم الطبيب) في جدول التشخيص معا مفتاحا أساسيا ؟ ولماذا ؟

لا يمكن ، لأن لها قيم متكررة ، بينما المفتاح الأساسي لا يمكن أن تتكرر قيمته .

أسئلة إثرائية مجابة على الدرس الرابع " مخازن رقمية "

السؤال الأول : اختار رمز الإجابة الصحيحة مما يلي .

أداة تستخدم للحصول على معلومات قاعدة البيانات لطباعتها		
أ	النماذج	ب
ج	التقارير	د
		الاستعلامات
		الجداول

جميع ما يلي من الأدوات المستخدمة في برامج قاعدة البيانات		
أ	الجداول	ب
ج	الحقول	د
		الروابط
		التقارير

هو صورة محسنة للجدول تسهل على المستخدم استعراض البيانات		
أ	الاستعلامات	ب
ج	التقارير	د
		النماذج
		الجداول

يتم بناء قاعدة بيانات سليمة ومتناسكة من خلال ربط الجدول بعلاقات منطقية من خلال		
أ	المفاتيح الأساسية	ب
ج	الاستعلامات	د
		المفاتيح الأجنبية
		النماذج

تعتبر التقارير قانونية بشكل رسمي في حالة		
أ	ختمها	ب
ج	توقيعها	د
		طباعتها
		(أ + ج) معا

جميع ما يلي من فوائد استخدام النماذج في قواعد البيانات ما عدا :		
أ	معالجة البيانات	ب
ج	تحديد نوع البيانات	د
		إدخال البيانات
		استعراض البيانات

المكون الأساسي لقواعد البيانات		
أ	الجداول	ب
ج	النماذج	د
		الاستعلامات
		التقارير

من التطبيقات الحديثة لقواعد البيانات		
أ	الذكاء الاصطناعي	ب
ج	محرركات البحث	د
		التجارة الإلكترونية
		جميع ما سبق

نوع بيانات الحقل (الاسم) هو		
أ	نصية	ب
ج	مذكرة	د
		رقمية
		كائن OLE

نوع بيانات الحقل (الجنس) هو		
أ	نصية	ب
ج	مذكرة	د

نوع بيانات الحقل (رقم الطالب) هو		
أ	نصية	ب
ج	مذكرة	د

نوع بيانات الحقل (تاريخ الإنتاج) هو		
أ	نص	ب
ج	تاريخ	د

نوع بيانات الحقل (المعدل) هو		
أ	رقم	ب
ج	نص	د

ما نوع البيانات في الحقول الذي يصلح للبريد الالكتروني؟		
أ	نص مختصر	ب
ج	تاريخ ووقت	د

أي مما يلي من برمجيات قواعد البيانات العلائقية؟		
أ	MS Access	ب
ج	MS Word	د

أي من الآتية من تطبيقات قواعد البيانات المتقدمة؟		
أ	الذكاء الاصطناعي	ب
ج	برنامج اكسل	د

أيقونة  هي طريقة		
أ	لإضافة حقول	ب
ج	عرض التصميم	د

من الأدوات المستخدمة في برامج قواعد البيانات:		
أ	الحقول	ب
ج	الجدول	د

عند إنشاء جداول في قاعدة البيانات يتم تحديد:		
أ	الحقول	ب
ج	نوع البيانات	د

تعتبر المستودع الأساسي للبيانات المخزنة في قاعدة البيانات:		
أ	الجدول	ب
ج	النماذج	د

للإجابة على أسئلة المستخدم في قاعدة البيانات نستخدم:		
أ	الجدول	ب
ج	النماذج	د
		الاستعلامات
		التقارير

السؤال الثاني : اكتب المصطلح العلمي الدال على كل من العبارات التالية:

المفاهيم العلمية	الدلالة اللفظية للمفهوم
أدوات قواعد البيانات	تساعد المبرمج التعامل مع البيانات .
التقارير	أداة تستخدم للحصول على المعلومات من قاعدة البيانات تكون جاهزة للطباعة ورقيا .
الجدول	تعتبر المستودع الرئيسي للبيانات المخزنة
الجدول	يمكن من خلالها تسمية الحقول وتحديد أنواعها وخصائصها .
الاستعلامات	تستخدم للرد و الإجابة على الأسئلة التي تلبي مطالب النظام .
الأكسس	أحد برامج قواعد البيانات من أدواته الجداول والروابط والاستعلامات والنماذج والتقارير .
النماذج	صورة محسنة للجدول تمنح المستخدم واجهة تسهل استعراض البيانات .
الحقل المنطقي	المنطقي الحقل الذي تكون إجابته إما نعم أو لا .
الروابط	هي العلاقة المنطقية التي تربط بين جدولين أو أكثر .
برنامج الأكسس	هو برنامج لإدارة قواعد البيانات العلائقية
الاستعلام	هو سؤال عن البيانات المخزنة في الجداول لديك أو طلب القيام بإجراء ما على البيانات.
برنامج الأكسس	برنامج لإدارة قواعد البيانات من تطوير شركة مايكروسوفت.
مرحلة التصميم	إحدى مراحل قواعد البيانات تكون فيها البيانات على هيئة جدول (حقل وسجلات) ولكل جدول مفتاح رئيسي يساعد على تسريع عملية البحث والاسترجاع وترتبط الجداول فيما بينها بروابط منطقية.
الجدول الأساسي	هو صفة أو صفات فريدة لمكيان , إذا عرفت قيمتها يتم تحديد عنصر معين في الكيان , ومن صفاته لا يتكرر ولا يترك بدون قيمة.
الجدول الأجنبي	هو حقل في جدول يكون مفتاحا أساسيا في جدولته ويمكن أن تتكرر قيمته في غير جدولته.
النموذج	صورة محسنة للجدول تمكن مدخل البيانات من إدارة واستعراض كافة البيانات بسهولة.

السؤال الثالث : بم تفسر ما يلي " علل " ؟

١. أهمية إنشاء روابط برين جداول قاعدة البيانات ؟

لبناء قاعدة بيانات سليمة ومتماسكة من خلال ربط الجداول بعلاقات منطقية لتحقيق الهدف المراد انجازه.

٢. تعتبر التقارير قانونية بشكل رسمي في حالة ختمها وتوقيعها من الجهة المؤولة ؟

حتى تحقق سمة المصادقية للمعلومات .

٣. ضرورة استخدام المفتاح الأجنبي ؟

لضرورة وجود البيانات في أكثر من جدول وللربط بين الجداول بشكل منطقي للحصول على البيانات بسرعة .

٤. قبل البدء بعملية إنشاء قاعدة البيانات حاسوبيا ، لا بد من تصميم النظام وتحليله ؟

لأن هذا التصميم أساس إنشاء قاعدة بيانات علانية .

٥. تحفظ صور ورقية عن التقارير ؟

بهدف الرجوع إليها عند الحاجة وتعتبر سند قانوني عند وجود ختم الجهة المختصة .

٦. تعتبر الجداول أو أدوات برامج قواعد البيانات ؟

لأنها الأساس الذي تبنى عليه باقي الأدوات .

٧. قاعدة البيانات تعتمد على ربط الجداول بعلاقات منطقية؟

ليسهل الوصول الى البيانات .

السؤال الرابع : أكمل الفراغ على كل من العبارات التالية:

١. يقصد بتحليل النظام تحديد الجداول الرئيسية ، تحديد حقول العناصر، تحديد الروابط فيما بينها.
٢. لإنشاء قاعدة بيانات نستخدم برنامج أكسس .
٣. يلزم لكل جدول مفتاح أساسي بينما يستخدم المفتاح الأجنبي للربط بين الجداول .
٤. تحدث عملية تزامن لحالة البيانات عند إجراء أي تعديل من خلال النموذج والجدول .
٥. لإنشاء رابطة بين جدولين لا بد من وجود حقل مشترك بينهما .
٦. للجدول طريقتان لعرضها هما طريقة عرض ورقة البيانات ، طريقة عرض التصميم.
٧. للاستعلام ثلاث طرق لعرضها طريقة عرض ورقة البيانات لعرض نتائج الاستعلام ، طريقة عرض sql للاستعلام باستخدام البرمجة ، عرض التصميم لتعديل تصميم الاستعلام .
٨. للنماذج ثلاث طرق لعرضها هي طريقة عرض النموذج لعرض النموذج بشكل نهائي ، طريقة عرض التخطيط لتعديل ترتيب النموذج ، طريقة عرض التصميم لتعديل تصميم النموذج
٩. للتقارير أربع طرق لعرضها طريقة عرض التقرير لعرض التقرير بشكل نهائي ، معاينة قبل الطباعة ، عرض التخطيط لتعديل ترتيب التقرير ، عرض التصميم لتعديل تصميم التقرير .
١٠. الاستعلام يمكن من خلاله البحث والوصول إلى سجل واحد على الأكثر .
١١. من الأدوات المستخدمة في برامج قواعد البيانات الجدول ، التقارير ، الاستعلامات .
١٢. تستخدم الاستعلامات في الرد والإجابة على الأسئلة التي تلبى مطالب النظام ، تخزين النتائج ضمن جداول خاصة ، إجراء العمليات الحسابية والمنطقية .

السؤال الخامس : ضع إشارة (✓) أو (x) أمام العبارات الآتية:

x	تستخدم النماذج للرد و الإجابة على الأسئلة التي تلبى مطالب النظام .
✓	لبناء قاعدة بيانات متماسكة نقوم بإنشاء روابط منطقية بين الجداول.
x	تستخدم الأحرف الإنجليزية عند كتابة أسماء الجداول والحقول
x	التقرير ما هو إلا صورة محسنة للجداول لتسهيل عملية استعراض البيانات
x	سهلت الجداول الإلكترونية التعامل مع البيانات الضخمة
x	يشترط أن يتوفر مفتاح أساسي ومفتاح أجنبي في كل جدول من جداول قاعد البيانات
x	يمكن البدء بالنماذج عند إنشاء قاعدة البيانات
✓	لا يمكن التعديل على البيانات في التقرير ,حين يكون جاهز للطباعة.
✓	يكتب شرط الاستعلام في خانة المعايير.
x	في مايكروسوفت أكسس تظهر طريقة عرض الكائن في شريط المعلومات.
x	يمكن تصميم التقرير من معالج التقارير فقط.
✓	يتم إنشاء الاستعلام بأكثر من طريقة.
✓	من أنواع البيانات في Ms. Access نص ورقم وتاريخ.
x	عند تصميم الجدول في Ms. Access يجب تحديد المفتاح الأجنبي لكل جدول.
✓	تظهر جميع الكائنات من جداول وغيرها في شاشة(كافة كائنات أكسس) ولفتح العنصر في حيز العمل ننقر عليه مرة واحدة.
x	يمكن عرض الجداول بطريقتين فقط.
✓	تستخدم طريقة عرض التصميم للجدول لتعديل تصميم الجدول من حقول وأنواع البيانات.
x	تستخدم طريقة عرض ورقة البيانات لعرض الجدول بعد تصميمه.
✓	يمكن تعبئة بيانات الجدول من طريقة عرض التصميم.
x	يتم تصميم النظام وتحليله بعد إنشاء قاعدة البيانات حاسوبياً.
✓	تعتبر التجارة الإلكترونية مثلاً لأهمية قواعد البيانات في حياتنا.
x	تصعب السيطرة على إدارة وتداول البيانات في نظام الجداول الإلكترونية.
x	تعتبر التقارير في قواعد البيانات قانونية عند طباعتها.
x	عند إنشاء علاقة بين جدولين يتم سحب المفتاح الأساسي من الجدول الأول إلى الأساسي من الجدول الثاني.
✓	عند إنشاء علاقة $\infty \leftarrow \infty$ في Ms. Access نقوم بكسر هذه العلاقة بجدول الوصلة.
x	عند إنشاء جدول الوصلة لكسر علاقة $\infty \leftarrow \infty$ تكون علاقته بكل جدول من الجدولين الأساسيين $1 \leftarrow 1$.
✓	يتم تمييز جدول الوصلة لجدولين علاقتهما $\infty \leftarrow \infty$ بوجود المفاتيح الأساسية في كل جدول كمفاتيح أجنبية .

✗	جدول الوصلة يكون فيه مفتاح أساسي واحد ومفتاح أجنبي واحد فقط.
✗	يجب أن يتوفر في كل جدول مفتاح أساسي واحد وأكثر من مفتاح أجنبي.
✓	يمكن ألا يتوفر مفتاح أجنبي في الجدول.
✓	الجدول التي علاقتها $\infty \leftarrow \infty$ يكون فيها المفتاح الأساسي في الجدول الأول مفتاحاً أجنبياً في الجدول الآخر.
✓	لا يمكن التعديل على البيانات في التقرير ,حيث يكون جاهزا للطباعة.
✓	النماذج تمنح المستخدم واجهة تسهل عملية استعراض البيانات المخزنة في الجداول.
✓	عند إنشاء العلاقة بين جدولين نسحب المفتاح الأساسي في الجدول الأول إلى المفتاح الأجنبي في الجدول الثاني لنفس الصفة.
✓	ختم التقارير وتوقيعها من الجهة المسؤولة يحقق سمة المصادقية للمعلومات.
✗	النماذج هي أداة تستخدم للحصول على المعلومات من قاعدة البيانات.
✗	تستخدم النماذج للرد والإجابة على الأسئلة التي تلبى مطالب النظام.
✗	من صفات المفتاح الأساسي انه يمكن أن تتكرر بياناته ولكن لا يأخذ قيمة ليست موجودة في المفتاح الأجنبي.
✗	تتكرر قيم المفتاح الأجنبي في نوع الرابطة واحد لواحد

السؤال السادس : أجب عما يأتي :

١. اذكر فائدة الأدوات المستخدمة في برامج قواعد البيانات ؟
مساعدة المبرمج على التعامل مع البيانات لتحقيق الهدف .

٢. أذكر مميزات الاستعلامات والنماذج في قواعد البيانات ؟
الاستعلامات :

١. تستخدم للرد و الإجابة على الاسئلة التي تلبى مطالب النظام .
٢. إجراء العمليات الحسابية والمنطقية .
٣. تخزين النتائج في جداول .
٤. تساعد في عملية اتخاذ القرار في الوقت المناسب و بسرعة عالية .

النماذج :

١. يستخدم في تسهيل عملية استعراض البيانات .
٢. تسهيل عملية إدخال ومعالجة البيانات .

٣. أذكر شروط إنشاء رابطة بين جدولين ؟

وجود حقل مشترك بينهما يكون في أحد الجدولين مفتاح أساسي وفي الجدول الآخر مفتاح أجنبي .

٤. ما هي قاعدة البيانات ؟

ملف واحد يتضمن عدة كائنات تتعامل معها بشكل منتظم (جداول، استعلامات، نماذج، تقارير، وحدات ماكرو ، وحدات نمطية) .

٥. ما هي خطوات فتح برنامج الأكسس ؟

١. ابدأ .
٢. كافة البرامج .
٣. مايكروسوفت أوفيس .
٤. مايكروسوفت أوفيس أكسس .

٦. لخص على شكل نقاط، الفائدة من استخدام كل من الآتية:

الرقم	البند	الفائدة
١	الجدول الإلكترونية	١. تصحيح النتائج الحسابية والإحصائية . ٢. سرعة استرجاع البيانات . ٣. إنشاء الرسوم والمخططات البيانية .
٢	الأرشفيف الإلكتروني	١. الحفاظ على المعلومات . ٢. استرجاع وتداول المعلومات بسرعة . ٣. الحيز المكاني صغير .
٣	قواعد البيانات	١. ضمان أمن البيانات و أرشفتها وتداولها بسرعة بكل سهولة و إتقان . ٢. الحصول على المعلومات بسرعة ودقة متناهية .

٧. ما المعايير الأساسية لبناء قاعدة بيانات قوية؟

١. تحديد الجداول الأساسية .
٢. تحديد الحقول اللازمة .
٣. تحديد نوع البيانات لكل حقل .
٤. تحديد الروابط والعلاقات بين الجداول .

٨. ما الفرق بين الجداول الإلكترونية وقواعد البيانات من حيث :حجم البيانات، إدارة البيانات، سرية البيانات؟

وجه المقارنة	الجدول الإلكترونية	قواعد البيانات
حجم البيانات	كبيرة	كبيرة جدا مخزنة في أكثر من جدول
إدارة البيانات	صعبة	سهلة
سرية البيانات	أمنة نسبيا	سرية عالية

٩. أذكر أربع استخدامات لقواعد البيانات ؟

التوثيق - التحليل - المقارنة - الذكاء الاصطناعي - التجارة الإلكترونية .

١٠. متى تعتبر تقارير قواعد البيانات قانونية ورسمية ؟

عند توقيعها من المسؤول وختمها بختم رسمي .

١١. أذكر خطوات إنشاء الجداول ؟

قائمة إنشاء ثم نختار إنشاء جدول .

١٢ . أكتب مدلول الرموز لكل مما يأتي :					
					
عرض التصميم	إنشاء علاقات	إنشاء تقرير	إنشاء نموذج	إنشاء استعلام	إنشاء جدول

١٣ . اذكر خطوات تصميم قاعد بيانات ؟
١ . مرحلة التصميم . ٢ . مرحلة الحوسبة التطبيقية .

١٤ . ما المقصود بتحليل النظام وتصميمه ؟
١ . تحديد الجداول الأساسية . ٢ . تحديد الحقول المناسبة . ٣ . تحديد العلاقات والروابط .

١٥ . ما البرنامج المستخدم لإنشاء قاعدة البيانات ؟
برنامج الأكسس .

١٦ . عدد الأدوات المستخدمة في برنامج الأكسس ؟
الجدول - الاستعلامات - التقارير - النماذج - الروابط والعلاقات .

١٧ . عدد استخدام الاستعلامات :
١ . الرد والإجابة على متطلبات النظام . ٢ . تخزين النتائج في جداول . ٣ . إجراء العمليات الحسابية .

١٨ . ما فائدة الروابط بين الجداول ؟
تكامل قاعدة البيانات .

١٩ . تكامل البيانات وتبادلها أمر مهم . وضح ذلك ؟
حتى لا يحدث اختلاف في البيانات الموجودة في أكثر من جدول .

٢٠ . ما أهم خصائص برنامج مايكروسوفت أكسس ؟
١ . قاعدة بيانات علائقية : أي أن البيانات تأخذ شكل جداول مرتبطة بعلاقات منطقية . ٢ . جميع مكونات القاعدة في ملف واحد والحد الأقصى لحجم الملف 2GB وهذا ولاشك أسهل في التعامل مع القاعدة ولكن تلف القاعدة يؤدي لفقدان قاعدة البيانات جميعها من جهة أخرى . ٣ . استيراد وتصدير أنواع مختلفة من البيانات إلى برامج مجموعة الأوفس أو إلى قواعد وبرامج أخرى . ٤ . تعدد درجات الأمان في القاعدة وتعدد المستخدمين . ٥ . إمكانية وضع القاعدة على شبكة اتصالات داخلية وتشغيلها من عدة مستخدمين في آن واحد . ٦ . وجود خصائص وطرق تمكن المستخدم من التحكم الكامل في القاعدة وبياناتها ومنع تغيير تصميمها .

٢١. اذكر خطوات تحليل النظام ؟

١. تحديد الجداول التي تحتاج إليها قاعدة البيانات .
٢. تحديد الحقول التي تحتاج إليها قاعدة البيانات .
٣. تعريف الحقول بقيم فريدة .
٤. تحديد العلاقات بين الجداول .
٥. إضافة بيانات و إنشاء كائنات قاعدة بيانات أخرى .

السؤال السابع : 1. تأمل الجداول ومن ثم أجب عن الأسئلة الآتية:

الطالب			ولي الأمر		
رقم ولي الأمر	اسم الطالب	رقم الطالب	الهاتف	اسم ولي الأمر	رقم ولي الأمر
120	محمد أمين مصطفى	1	2321500	أمين مصطفى	120
120	مهند أمين مصطفى	2	2321122	محمود حسان	121
121	سامر محمود حسان	3	2321055	مالك رضوان	122
122	محمد مالك رضوان	4	2325599	محمد عدوان	123

١. حدد المفتاح الأساسي لكل جدول ؟

جدول ولي الأمر : رقم ولي الأمر .

جدول الطالب : رقم الطالب .

٢. حدد المفتاح الأجنبي ؟

رقم ولي الأمر .

٣. وضح نوع العلاقة بين الجدولين ؟

واحد لمتعدد .

٤. أكتب بيانات السجل الرابع لجدول الطالب ؟

4	محمد مالك رضوان	122
---	-----------------	-----

السؤال السابع : 2. تأمل الجداول ومن ثم أجب عن الأسئلة الآتية:

القسم		الموظفين			
اسم القسم	رقم القسم	رقم القسم	العنوان	اسم الموظف	رقم الموظفين
المبيعات	1	1	غزة	خالد هاشم	11
المحاسبة	2	2	غزة	بكر فايق	11
التسويق	3	3	رفح	رائد محمد	
		4	رفح	مازن هاشم	33

١. حدد المفتاح الأساسي لكل جدول؟

جدول الموظفين : رقم الموظف .

جدول القسم : رقم القسم .

٢. حدد المفتاح الأجنبي؟

رقم القسم .

٣. وضح نوع العلاقة بين الجدولين؟

واحد لمتعدد .

٤. أكتب بيانات الحقل الثاني في الجدول الأولي؟

خالد هاشم

بكر فايق

رائد محمد

مازن هاشم

٥. وضح الأخطاء في الجدول؟

هناك خانة فارغة في المفتاح الأساسي

الوحدة الثانية الاتصالات والشبكات

أسئلة إثرائية مجابة على الدرس الأول " الاتصالات والشبكات "

السؤال الأول : اختار رمز الإجابة الصحيحة مما يلي .

كانت بداية الاتصالات الحديثة مع ظهور

أ	التلغراف	ب	الكهرباء
ج	الهاتف	د	الاتصالات

أول اتصال سلكي نجح العالم مورس باختراعه عام ١٨٤٤ م .

أ	التلغراف	ب	المقاسم
ج	الهاتف	د	الانترنت

شبكة تستخدم لربط الأجهزة الشخصية ببعضها البعض ضمن مسافة بضعة أمتار .

أ	LAN	ب	PAN
ج	WAN	د	WLAN

البنية التحتية من الوسائط السلكية واللاسلكية القادرة على حمل البيانات ونقلها من موقع لآخر

أ	الطبقة الفيزيائية	ب	طبقة ربط البيانات
ج	طبقة الشبكة	د	طبقة النقل

من أهم أجهزة الشبكة التي تعمل في الطبقة الثالثة (طبقة الشبكة)

أ	الطلب الهاتفي	ب	محطة البث
ج	DSL	د	الموجهات

من أهم بروتوكولات طبقة التقديم

أ	JPG	ب	UDP
ج	MD5	د	(أ + ج) معا

تسمى وحدة البيانات في الطبقات العليا الثلاث

أ	الإطار	ب	البيانات
ج	القطعة	د	الحزمة

عام ١٨٤٤ نجح العالم مورس باختراع جهاز

أ	المقسم اليدوي	ب	الهاتف
ج	التلغراف	د	المقسم الآلي

مخترع أول هاتف بسيط هو

أ	أديسون	ب	مورس
ج	الكسندر بيل	د	تسلا

تقوم بتحويل الاشارات الكهربائية الى موجات صوتية في الهاتف		
أ	الميكروفون	ب
ج	السماعة	د
		البطارية
		السلك النحاسي

أجهزة تقوم بتوصيل المكالمات بين المستخدمين دون تدخل بشري		
أ	الموزع	ب
ج	المقسم الألي	د
		المقسم اليدوي
		السنترال

من التقنيات المستخدمة في شبكة الحاسوب المحلية LAN		
أ	البلوتوث	ب
ج	الايترنت	د
		الإنترنت
		WI-FI

تستخدم تقنية البلوتوث في شبكة		
أ	PAN	ب
ج	WALN	د
		LAN
		WAN

اختصار النموذج المرجعي للاتصال بين الأجهزة		
أ	SOI	ب
ج	SIO	د
		IOS
		OSI

وحدة البيانات في الطبقة الفيزيائية		
أ	الإطار	ب
ج	البت	د
		الحزمة
		القطعة

طبقة تقوم بتنظيم عملية الإرسال لضمان عدم تدخل الاشارات		
أ	الفيزيائية	ب
ج	ربط البيانات	د
		الشبكة
		النقل

الطبقة التي تعمل على اختيار أفضل طريق يمكن أن تسلكه البيانات		
أ	الشبكة	ب
ج	النقل	د
		الجلسة
		التقديم

نظام العنونة IPV6 يستخدم النظام		
أ	الثنائي	ب
ج	الثماني	د
		العشري
		السادس عشري

وحدة البيانات في طبقة النقل		
أ	الإطار	ب
ج	القطعة	د
		الحزمة
		البيانات

طبقة وظيفتها فتح وغلق ومراقبة الجلسة بين المرسل والمستقبل		
أ	الشبكة	ب
ج	الجلسة	د
		النقل
		التقديم

البروتوكولات MD5 – GIF – JPG توجد في الطبقة			
أ	الأولى	ب	السادسة
ج	الثالثة	د	السابعة

من الأمثلة على الاتصال أحادي الاتجاه Simplex			
أ	الراديو	ب	التلفاز
ج	اضغط للتكلم	د	(أ + ب) معا

نظام أجهزة أضغط للتكلم Push to Talk تستخدم النظام			
أ	أحادي الاتجاه	ب	النقل الحر
ج	ثنائي الاتجاه المتزامن	د	ثنائي الاتجاه الغير المتزامن

نظام الاتصال الهاتفي يستخدم نظام			
أ	أحادي الاتجاه	ب	النقل التشاركي
ج	ثنائي الاتجاه المتزامن	د	ثنائي الاتجاه الغير المتزامن

نموذج يتم فيه ربط أجهزة الحاسوب بشكل متسلسل عن طريق السلك المحوري			
أ	مخطط الشبكة الناقل	ب	مخطط الشبكة النجمي
ج	مخطط الشبكة الفردي	د	مخطط الشبكة التتابعي

في الكابل المزدوج المجدول الغير محمي UTP نستخدم السلكين ----- لإرسال البيانات			
أ	٢ - ١	ب	٢ - ٥
ج	٣ - ٦	د	٤ - ٨

يحول الإشارة الكهربائية إلى إشارة ضوئية			
أ	Tx	ب	Xt
ج	Rx	د	Sx

يتم فيها نقل المعلومات لمسافات طويلة دون الحاجة لتقويه			
أ	الكوابل المحورية	ب	الكوابل المجدولة
ج	الألياف الضوئية	د	أمواج الميكروويف

بدأ عصر الاتصالات الحديثة مع بدء استخدام الكهرباء:			
أ	عام ١٥٠ م	ب	قبل ١٥٠ عاما
ج	بعد ١٥٠ عاما	د	ليس مما ذكر

استخدم العالم التلغراف في الاتصالات.			
أ	ستراوجر	ب	الكسندر بيل
ج	مورس	د	ليس مما ذكر

نجح العالم عام ١٨٧٦ م باختراع أول هاتف.			
أ	الكسندر بيل	ب	جراهام بيل
ج	ستراوجر	د	مورس

استخدم العالم المقسم اليدوي للتخلص من الأسلاك المتدلية بين الأشجار والمنازل		
أ	ستر او جر	ب
ج	الكسندر بيل	د
		مورس
		<u>جراهام بيل</u>

انشأ أول مقسم آلي في العام ١٨٨٩ م العالم		
أ	<u>ستر او جر</u>	ب
ج	الكسندر بيل	د
		مورس
		جراهام بيل

جميع ما يلي من مكونات الهاتف ما عدا:		
أ	<u>المجس</u>	ب
ج	مصدر كهربائي	د
		السماعة
		الميكروفون

من وسائط الاتصال السلوكية:		
أ	الموجات الكهرومغناطيسية	ب
ج	الألياف البصرية	د
		الأسلاك النحاسية
		<u>(ب + ج) معا</u>

جميع ما يلي من مكونات الليف البصري ما عدا:		
أ	الليف البصري	ب
ج	<u>المصدر الكهربائي</u>	د
		المجس
		مصدر ضوئي

يتم من خلالها نقل المعلومات على شكل موجات كهربية:		
أ	<u>الأسلاك</u>	ب
ج	الليف البصري	د
		الأشعة تحت الحمراء
		ليس مما سبق

وسط ناقل يستخدم في نقل المعلومات بسرعة الضوء:		
أ	الأسلاك النحاسية	ب
ج	<u>الليف البصري</u>	د
		الأشعة تحت الحمراء
		ليس مما سبق

جميع ما يلي من خصائص الألياف البصرية ما عدا:		
أ	آمن جدا	ب
ج	<u>كمية المعلومات محدودة</u>	د
		سرعة الضوء لنقل المعلومات
		معقد في عملية الصيانة

زوج من الأسلاك النحاسية يصل بين هاتف المستخدم والمقسم القريب:		
أ	المقاسم	ب
ج	شبكة الهاتف	د
		الجدوع
		<u>الدائرة المحلية</u>

إرسال المعلومات بين المرسل والمستقبل بعملية حجز خط بينهما تسمى:		
أ	<u>تحويل الدارة</u>	ب
ج	المقاسم	د
		تحويل الحزمة
		جميع ما ذكر

جميع ما يلي من تطبيقات شبكة الهاتف ما عدا:		
أ	الخطوط المؤجرة	ب
ج	المودم	د
		الأسلاك النحاسية
		الفاكس

هي خطوط سريعة تصل بين المقاسم البعيدة:		
أ	الجدوع	ب
ج	الدائرة المحلية	د

عملية تسمح بمرور المعلومات عن طريق حجز فترات زمنية قصيرة جدا:		
أ	تحويل الدارة	ب
ج	تحويل الحزمة	د

جهاز يحول الإشارات الرقمية إلى تماثلية عند المرسل ومن تماثلية إلى رقمية عند المستقبل:		
أ	كاشف الرقم	ب
ج	المودم	د

من مميزات الخطوط الموجرة:		
أ	الحاجة إلى إنشاء اتصال	ب
ج	تكاليفها ثابتة	د

في تقنية نقل الإطار ترسل المعلومات على شكل قطع من المعلومات تسمى:		
أ	بيانات	ب
ج	إطارات	د

العلاقة بين موقع المستخدم و سرعة خط المشترك الرقمي DSL والمسافة بين المقسم:		
أ	تساهمية	ب
ج	عكسية	د

الإشارات التي يتم نقلها عبر خط DSL		
أ	الضوئية	ب
ج	التمثالية	د

قام باستخدام التلغراف في الاتصالات العالم:		
أ	جيمس ماكسويل	ب
ج	ألكسندر بيل	د

قام باختراع أول مقسم آلي في العالم		
أ	ألكسندر بيل	ب
ج	مورس	د

قام باختراع الهاتف		
أ	ألكسندر بيل	ب
ج	مورس	د

من وسائط الاتصال السلكي:		
أ	أمواج الراديو	ب
ج	الألياف البصرية	د

أي مما يلي يعتبر ميزة لاستخدام الألياف البصرية ؟		
أ	التكلفة الرخيصة	ب سهولة التركيب
ج	سهولة الصيانة	د كمية المعلومات وسرعتها

أي الأسلاك الآتية يعتبر أكثر أمناً في نقل المعلومات:		
أ	المجدولة المحمية	ب المجدولة الغير محمية
ج	السلك محوري	د ألياف بصرية

الأسلاك المستخدمة للربط بين المقاسم تكون من نوع:		
أ	سلك نحاسي	ب سلك مجدول
ج	سلك محوري	د ألياف بصرية

في تقنية نقل الإطار ترسل المعلومات على شكل قطع من المعلومات تسمى		
أ	حزم	ب إطارات
ج	ثنائيات	د بيانات

يستخدم عند المرسل في التلغراف		
أ	المفتاح الكهربى	ب المغناطيس الكهربى
ج	السماعة	د الميكروفون

الوسط الناقل عبر شبكة الهاتف		
أ	الهواء	ب الأسلاك النحاسية
ج	الألياف البصرية	د (ب + ج) معا

تستخدم في ربط المقاسم التي تفصل بينها مسافات بعيدة		
أ	الألياف البصرية	ب الأسلاك المجدولة
ج	الأسلاك المحورية	د (ب + ج) معا

من مميزات الألياف البصرية		
أ	نقل كميات كبيرة من المعلومات	ب سهولة التركيب و الصيانة
ج	نسبة الخطأ قليلة نسبياً	د (أ + ج) معا

المبدأ الذي تعمل عليه الألياف البصرية		
أ	انكسار الضوء	ب انعكاس الضوء
ج	امتصاص الضوء	د تشتيت الضوء

جهاز يقوم بتحويل و توصيل المكالمات بين المستخدمين أليا		
أ	التلغراف	ب الهاتف
ج	المقسم اليدوي	د المقسم الآلي

تقنية تستخدم في شبكة الحاسوب الشخصية PAN		
أ	WI-FI	ب البلوتوث
ج	الإيثرنت	د الإنترنت

الطبقة التي تعتبر البنية التحتية لشبكة الحاسوب		
أ	ربط البيانات	ب
ج	<u>الفيزيائية</u>	د
		التقديم
		التطبيقات

الطبقة التي تقوم بتقسيم الرسائل وتجميعها مرة أخرى هي		
أ	<u>طبقة النقل</u>	ب
ج	طبقة ربط البيانات	د
		طبقة الشبكة
		طبقة التطبيقات

شبكة WLAN هي شكل من أشكال شبكة		
أ	PAN	ب
ج	<u>WAN</u>	د
		LAN
		ليس مما سبق

من وسائط نقل البيانات لمسافات طويلة وبسرعة عالية جدا		
أ	الكوابل المحورية	ب
ج	<u>الألياف البصرية</u>	د
		البلوتوث
		الكوابل المجدولة

من أمثلة أسلوب الاتصال Simplex		
أ	الراديو	ب
ج	جهاز اضغط للتكلم	د
		الهاتف
		لا شيء مما سبق

نظام الاتصال في الهاتف مثال على أسلوب الاتصال		
أ	Simplex	ب
ج	<u>Full duplex</u>	د
		Half duplex
		لا شيء مما سبق

في الكابل المزدوج غير المحمي نستخدم السلكين		
أ	٢ - ١	ب
ج	٥ - ٤	د
		٣ - ٦
		٧ - ٨

مبدأ عمل الألياف الضوئية هو الضوء		
أ	انكسار	ب
ج	تجميع	د
		<u>انعكاس</u>
		تشتيت

نوع من أنواع الشبكات التي تستخدم في ربط فرعين بعيدين لشركة ما		
أ	PAN	ب
ج	<u>WAN</u>	د
		LAN
		DAN

نوع الاتصال ف السلك المزدوج المجدول غير المحمي		
أ	Simplex	ب
ج	<u>Full duplex</u>	د
		Half duplex
		ليس مما سبق

التقنية المستخدمة في شبكة LAN		
أ	الأشعة تحت الحمراء	ب
ج	<u>الايثرنت</u>	د
		البلوتوث
		OSI

عدد الطبقات التي يتكون منها نموذج OSI		
أ	٩ طبقات	ب ٦ طبقات
ج	<u>٧ طبقات</u>	د ٤ طبقات

وحدة البيانات في الطبقة الأولى (الفيزيائية) هي		
أ	بايت	ب <u>بت</u>
ج	إطار	د قطعة

تشكل البنية التحتية التي تستخدمها الشبكة لنقل البيانات من موقع لآخر.		
أ	<u>الطبقة الفيزيائية</u>	ب طبقة التقديم
ج	طبقة ربط البيانات	د طبقة الشبكة

جميع البروتوكولات التالية من بروتوكولات الشبكة WAN ما عدا		
أ	الطلب الهاتفي	ب الخطوط المؤجرة
ج	<u>الإيثرنت</u>	د خط المشترك الرقمي

الطبقة المسؤولة عن عنوان الرسائل وترجمة العناوين المنطقية إلى عناوين فيزيائية		
أ	الطبقة الفيزيائية	ب طبقة التقديم
ج	طبقة ربط البيانات	د <u>طبقة الشبكة</u>

جهاز يستخدم لتوجيه الرسائل بين الأجهزة التي تنتمي لشبكات مختلفة.		
أ	محول الشبكة	ب الإيثرنت
ج	بطاقة واجهة الشبكة	د <u>الموجه</u>

تسمى وحدة البيانات في طبقة النقل ب		
أ	إشارة	ب <u>بت</u>
ج	إطار	د <u>قطعة</u>

الطبقة التي تقوم بتجهيز البيانات قبل إرسالها فتقوم بتصغير حجمها وتشفيرها هي		
أ	الطبقة الفيزيائية	ب <u>طبقة التقديم</u>
ج	طبقة ربط البيانات	د طبقة الشبكة

جميع ما يلي من بروتوكولات طبقة التقديم ما عدا:		
أ	بروتوكول JPG	ب بروتوكول MD5
ج	بروتوكول GIF	د بروتوكول UDP

الطبقة التي تقوم بفتح اتصال بين المرسل والمستقبل ثم إغلاقه.		
أ	الطبقة الفيزيائية	ب طبقة التقديم
ج	طبقة ربط البيانات	د <u>طبقة الجلسة</u>

الطبقة التي تشكل حلقة الاتصال بين المستخدم والشبكة		
أ	الطبقة الفيزيائية	ب <u>طبقة التطبيقات</u>
ج	طبقة ربط البيانات	د طبقة الجلسة

تسمى وحدة البيانات في طبقة الشبكة بـ		
أ	قطعة	ب
ج	بت	د
		حزمة
		إطار

تسمى وحدة البيانات في طبقة ربط البيانات بـ		
أ	قطعة	ب
ج	بت	د
		حزمة
		إطار

من الأمثلة على الشبكة PAN تقنية		
أ	الايترنت	ب
ج	الانترنت	د
		البلوتوث
		IP

يرمز للشبكة المحلية بالرمز		
أ	PAN	ب
ج	WAN	د
		LAN
		WLAN

يرمز للشبكة اللاسلكية المحلية بالرمز		
أ	PAN	ب
ج	WAN	د
		LAN
		WLAN

تعتبر شبكة الانترنت مثال على الشبكة		
أ	PAN	ب
ج	WAN	د
		LAN
		WLAN

بروتوكول الانترنت IPV4 من بروتوكولات:		
أ	طبقة الشبكة	ب
ج	طبقة ربط البيانات	د
		طبقة التطبيقات
		طبقة الجلسة

شبكة تستخدم لربط الأجهزة الشخصية ببعضها البعض ضمن مسافات قصيرة:		
أ	PAN	ب
ج	WAN	د
		LAN
		WLAN

من الأنظمة التي تستخدم أسلوب الاتصال أحادي الاتجاه غير المتزامن:		
أ	جهاز المذياع	ب
ج	جهاز أضغط للتكلم	د
		جهاز التلفاز
		جهاز التليفون

من الأنظمة التي تستخدم أسلوب الاتصال ثنائي الاتجاه		
أ	جهاز المذياع	ب
ج	جهاز التليفون	د
		جهاز التلفاز
		(أ + ب) معا

الكابل المستخدم في تمديد شبكات LAN		
أ	الكابل المتناظر	ب
ج	UTP	د
		الكابل المتعاكس
		الكابل متحد المحور

الكابل نحاسي في المركز محاط بمادة عازلة يحيط بها شبك نحاسي ثم غلاف بلاستيكي		
أ	الكابل المتناظر	ب
ج	UTP	د
		الكابل متحد المحور

أسلوب الاتصال في الكابل متحد المحور هو		
أ	<u>Half-duplex</u>	ب
ج	simplex	د
		full-duplex (أ + ب) معا

الأسلوب الذي يستطيع فيه المرسل والمستقبل الإرسال في آن واحد يسمى		
أ	Half-duplex	ب
ج	simplex	د
		full-duplex (أ + ب) معا

مخطط الشبكة الخطي BUS يكون فيه العمود الفقري للشبكة هو الكابل		
أ	الكابل المتناظر	ب
ج	UTP	د
		الكابل متحد المحور

الأسلوب الذي يستطيع طرفي الاتصال الإرسال بكلا الاتجاهين ولكن باستخدام قناة واحدة هو		
أ	<u>Half-duplex</u>	ب
ج	simplex	د
		full-duplex (أ + ب) معا

تستخدم في الربط بين مقاسم الدول المتباعدة		
أ	أمواج الراديو	ب
ج	أسلاك نحاسية	د
		الألياف البصرية الكوابل المجدولة

كابل UTP يتكون من مجدولة من أسلاك النحاس.		
أ	زوجين	ب
ج	4 أزواج	د
		3 أزواج 5 أزواج

من الأمثلة على شبكة الحاسوب الشخصية PAN		
أ	الإيثرنت	ب
ج	شبكة الإنترنت	د
		البلوتوث WI - Fi

من الأمثلة على شبكة الحاسوب المحلية LAN		
أ	<u>الإيثرنت</u>	ب
ج	شبكة الإنترنت	د
		البلوتوث OSI

من الأمثلة على شبكة الحاسوب الواسعة WAN		
أ	الإيثرنت	ب
ج	<u>شبكة الإنترنت</u>	د
		البلوتوث WI - Fi

عدد الطبقات في نموذج OSI		
أ	4	ب
ج	7	د
		6 8

جميع ما يلي من بروتوكولات الـ WAN ما عدا		
أ	الخطوط المؤجرة	ب
ج	DSL	د
		الطلب الهاتفي
		الإيثرنت

تقوم أجهزة Routers بـ الرسائل		
أ	عنونة	ب
ج	تقسيم	د
		توجيه
		تجميع

عدد قنوات الاتصال بين طرفي الاتصال Full - duplex		
أ	١	ب
ج	٣	د
		٢
		٤

عدد قنوات الاتصال بين طرفي الاتصال Half - duplex		
أ	١	ب
ج	٣	د
		٢
		٤

جميع ما يلي من الكوابل النحاسية ما عدا		
أ	المجدول المحمي	ب
ج	متحد المحور	د
		المجدول الغير محمي
		الليف الضوئي

وسيلة الاتصال على الكابل متحد المحور		
أ	Simplex	ب
ج	Half - duplex	د
		Full - duplex
		الاتصال المتزامن

أجهزة تقوم بتوصيل المكالمات بين المستخدم دون تدخل بشري		
أ	المقسم اليدوي	ب
ج	الهاتف	د
		المقسم الآلي
		الموزع

تسمى وحدة البيانات بالإطار (Frame) في طبقة		
أ	النقل	ب
ج	ربط البيانات	د
		الشبكة
		التطبيقات

من وسائط نقل المعلومات في شبكة الهاتف السلكية:		
أ	Wi- Fi	ب
ج	الألياف الضوئية	د
		الكوابل النحاسية
		(ب+ج) معا

تسمى وحدة البيانات بالقطعة (Segment) في طبقة:		
أ	النقل	ب
ج	ربط البيانات	د
		الشبكة
		التطبيقات

تعتبر من أسرع وسائط نقل المعلومات في شبكة الهاتف السلكية:		
أ	Wi- Fi	ب
ج	الألياف الضوئية	د
		الكوابل النحاسية
		(ب+ج) معا

السؤال الثاني : اكتب المصطلح العلمي الدال على كل من العبارات التالية:

المفاهيم العلمية	الدلالة اللفظية للمفهوم
التلغراف	جهاز يقوم بإرسال رسالة مشفرة ويتكون من مفتاح كهربائي عند المرسل ومغناطيس عند المستقبل .
شبكة الحاسوب الواسعة	شبكة تستخدم لربط شبكات الـ LAN البعيدة ببعضها البعض كربط فرعين لشركة ما .
طبقة ربط البيانات	الطبقة المستخدمة لتنظيم عملية الإرسال على الوسائط المشتركة بين عدة أجهزة .
بروتوكولات الشبكة	مجموعة من القواعد والقوانين التي تنظم عملية نقل وتبادل البيانات بين الأجهزة المختلفة عبر الشبكات .
الاتصال ثنائي الاتجاه المتزامن	أسلوب يستطيع من خلاله طرفي الاتصال الإرسال والاستقبال في آن واحد، حيث يوجد قناة منفصلة لكل اتجاه .
عنوان الـ IP	عنوان فريد لكل جهاز على شبكة الاتصال ليميزها عن بقية الأجهزة المرتبطة بنفس الشبكة .
الكابل المزدوج المجدول الغير محمي UTP	كابل يتكون من أربع أزواج مجدولة من كوابل النحاس يشكل كل زوج منها قناة اتصال لنقل البيانات عبر الشبكة .
الكابل متحد المحور	سلك نحاسي في المركز محاطة بمادة عازلة يليها شبك نحاسي وغلاف بلاستيكي لحماية السلك .
شيفرة مورس	تحويل الأحرف إلى إشارة طويلة وقصيرة حسب مدة الضغط.
مقسم الاتصال	أجهزة تقوم بتحويل وتوصيل المكالمات بين المستخدمين .
ستراوچر	قام باختراع المقسم الآلي في شبكة الهاتف بديل المقسم اليدوي .
WAN	شبكة تستخدم لربط الأجهزة بين مواقع بعيدة عن سطح الكرة الأرضية .
الطبقة الفيزيائية	الطبقة التي تقوم بربط الجهاز بالوسط الناقل .
الموجه (Router)	أجهزة تقوم بتوجيه الرسائل عبر الشبكة لتصل إلى العنوان المطلوب .
طبقة النقل	الطبقة المسؤولة عن التأكد من نقل البيانات دون حدوث أخطاء .
الكوابل النحاسية	كوابل مصنوعة من النحاس تنقل البيانات كإشارات كهربائية بين أطراف الاتصال .
أحادي الاتجاه	نوع من الاتصال تكون فيه حركة المعلومات باتجاه واحد فقط .
المخطط النجمي	مخطط شبكي يتم توصيل أجهزة الحاسوب بموزعات الشبكة HUP .
الألياف الضوئية	أسلاك رفيعة جدا مصنوعة من الزجاج النقي تجمع في حزم وتغلف بغلاف بلاستيكي .
طبقة التطبيقات	الطبقة العليا في الشبكة تشكل حلقة الاتصال بين المستخدم والشبكة .
الشبكة	نظام يساعد على النقل من مكان لمكان آخر.
الاتصالات	هي عملية نقل المعلومات من المرسل إلى المستقبل عبر وسط ناقل.
المقاسم	هي الأجهزة التي تقوم بتحويل وتوصيل المكالمات بين المستخدمين.
الخطوط المؤجرة	هي خطوط تؤجرها شبكة الاتصالات لربط الشبكات بين مكاتب المؤسسات المتباعدة
التلغراف	هو جهاز يقوم بتحويل الأحرف إلى إشارات كهربائية طويلة (—) وقصيرة (-)
الاتصالات السلكية	هي التي تستخدم وسط مادي سلكي في نقل الرسالة من طرف لأخر وتكون المعلومة على شكل إشارات كهربائية .
الاتصالات اللاسلكية	هي التي تستخدم وسط غير مادي سلكي في نقل الرسالة من طرف لأخر وتكون المعلومة على شكل موجات كهرومغناطيسية .
الألياف البصرية	هي أسلاك رفيعة جدا لا يزيد سمكها عن ٠.١ ملم مصنوعة من الزجاج النقي 'تجمع في حزم ويتم تغليفها بغلاف بلاستيكي خارجي .
الشبكة اللاسلكية	شكل من أشكال الشبكة المحلية ولكن تستعيز عن الوسط الناقل السلكي بالوسط اللاسلكي .
شبكة الحاسوب	شبكة تستخدم لربط الأجهزة الشخصية ببعضها البعض ضمن مسافات قصيرة (بضعة

الشخصية	أمتار) كأجهزة الهواتف الذكية و أجهزة الحاسوب المحمول .
شبكة الحاسوب المحلية	شبكة تستخدم لربط الأجهزة في منطقة جغرافية محدودة (منزل ، مدرسة) وعادة ما تكون الأجهزة مرتبطة ضمن بنائية واحدة أو عدة مباني في نفس المنطقة الجغرافية .
شبكة الحاسوب الواسعة	شبكة تستخدم لربط شبكات LAN البعيدة ببعضها البعض كربط فرعين بعيدين لشركة ما .
الطبقة الفيزيائية	هي الطبقة التي تقوم بربط الجهاز بالوسط الناقل أيا كان نوع الوسط الناقل
طبقة ربط البيانات	الطبقة التي تنظم عملية نقل وتبادل البيانات بين الأجهزة المختلفة عبر الشبكات .
IP	هو الرقم المميز لكل جهاز على الشبكة بحيث يميز كل جهاز عن بقية الأجهزة المرتبطة بنفس الشبكة .
طبقة الشبكة	هي الطبقة التي تعمل على اختيار أفضل طريق يمكن أن تسلكه المعلومات المرسله لتصل إلى الهدف المقصود كم تقوم هذه الطبقة بتحديد عنوان لكل جهاز على الشبكة مثل رقم الخولي .
أجهزة التوجيه	هي أجهزة تقوم بتوجيه الرسائل عبر الشبكة حتى تصل للعنوان الهدف.
طبقة النقل	هي الطبقة المسؤولة عن التأكد من نقل البيانات دون حدوث أخطاء حيث تقسم الرسائل الكبيرة إلى عدة رسائل.
طبقة الجلسة	هي الطبقة التي تعمل على فتح و إغلاق و مراقبة الجلسات بين المرسل و المستقبل .
طبقة التقديم	هي الطبقة التي تقديم البيانات وتهيئتها للتبادل حيث يتم تشفير البيانات أو ضغطها وعند المستقبل يتم فك التشفير والضغط ليتمكن من عرضها للمستخدم .
المقسم الآلي	أجهزة تقوم بتوصيل المكالمات بين الأشخاص تلقائياً
شبكة الحاسوب الواسعة	شبكة تربط وتصل بين عدة مواقع بعيدة على سطح الكرة الأرضية.
شبكة الحاسوب المحلية	شبكة تستخدم لربط عدد من الأجهزة في منطقة جغرافية محدودة مثل البناية الواحدة.
طبقة التطبيقات	هي أعلى طبقة في الشبكة حيث تشكل حلقة الوصل بين المستخدم والشبكة .

أسلوب الاتصال أحادي الاتجاه	هو نوع من الاتصال تكون فيه حركة المعلومات باتجاه واحد فقط مثل بث التلفاز والراديو .
Bus topology	هو نموذج يتم فيه ربط أجهزة الحاسوب بشكل تسلسلي حيث يشكل السلك المحوري العمود الفقري للشبكة .
توصيلة BNC	هي توصيلة توضع بين أطراف الكابل متحد المحور ولربط كرت الشبكة
الكابل المزدوج المجدول الغير محمي	هو كابل يستخدم في تمديدات شبكة LAN ويتكون من أربعة أزواج مجدولة من كوابل النحاس ، يشكل كل زوج منها قناة اتصال لنقل البيانات عبر الشبكة .
الكابل المتناظر	هي طريقة يتم فيها توصيل طرفي كابل الشبكة (UTP) بنفس المعيار ، سواء معيار T-568B أو T-568A ، حيث يكون تسلسل ترتيب الأسلاك متطابقاً (متناظراً)
المخطط النجمي	هو مخطط شبكي يتم فيه توصيل أجهزة الحاسوب بموزعات الشبكة (HUP) ، حيث يكون الموزع نقطة التقاء جميع الارتباطات .
الكابل المتعاكس	هي طريقة يتم فيها توصيل طرفي الكابل كل طرف من معيار مختلف طرف T-568B و الآخر T-568A .
الألياف الضوئية	أسلاك تنقل البيانات على شكل أشعة ضوئية .
الهاتف	جهاز يتكون من ميكروفون وسماعة عند كل طرف ، يربط بينهما زوج من الأسلاك النحاسية ومصدر كهربائي .
مورس	شيفرة تحول الأحرف إلى إشارات كهربائية طويلة أو قصيرة.
الميكروفون	تقوم بتحويل الموجات الصوتية لإشارات كهربائية في الهاتف.

السماعة	تقوم بتحويل الإشارات كهربائية إلى صوت في الهاتف .
جراهام بيل	مخترع المقاسم اليدوية
ستراوجر	مخترع المقاسم الآلية.
مورس	مخترع التلغراف .
الكسندر بيل	مخترع الهاتف.
شبكة الحاسوب الشخصية	شبكة اتصال تستخدم تقنية البلوتوث
شبكة الحاسوب المحلية	شبكة اتصال تستخدم في المساحات الجغرافية المحدودة .
تقنية الايثرنت	تقنية الاتصال المستخدمة في شبكات LAN
شبكة الحاسوب الواسعة	شبكة اتصال تستخدم لربط شبكات LAN البعيدة وربط الدول ببعضها.
الطبقة الفيزيائية	طبقة تعتبر هي البنية التحتية لشبكات اتصال الحاسوب .
طبقة ربط البيانات	طبقة وظيفتها تنظيم عملية الإرسال لضمان عدم حدوث تشويش في الإشارات
البيت	أصغر وحدة ناقلة للبيانات .
طبقة الشبكة	طبقة يستخدم فيها بروتوكول IPV4 و IPV6
طبقة الجلسة	طبقة تقوم بفتح قناة اتصال بين المرسل والمستقبل
طبقة النقل	طبقة تقوم بتقسيم الرسائل لتسهيل نقلها و تجميعها مرة أخرى عند المستقبل
طبقة التطبيقات	طبقة تعتبر حلقة الوصل بين المستخدم والشبكة
الاتصال أحادي الاتجاه	أسلوب اتصال تكون فيه حركة المعلومات باتجاه واحد فقط .
الاتصال ثنائي الاتجاه الغير المتزامن	أسلوب اتصال تكون فيه حركة المعلومات في كلا الاتجاهين ولكن باستخدام قناة واحدة.
الاتصال ثنائي الاتجاه المتزامن	أسلوب اتصال تكون فيه حركة المعلومات في كلا الاتجاهين وبنفس الوقت لوجود قناة منفصلة لكل اتجاه مثل الهاتف .
الكوابل النحاسية	وسائط ناقلة تستخدم الإشارات الكهربائية في نقل البيانات بين أطراف الاتصال.
الألياف البصرية	وسائط ناقلة للبيانات على شكل إشارات ضوئية وتستخدم لربط المقاسم بين الدول .
الكابل متحد المحور	سلك نحاس في المركز ، محاط بمادة عازلة شبك نحاس وغلاف بلاستيكي لحماية .
الكابل المزدوج المجدول الغير محمي	كابل يستخدم لنقل البيانات بسرعة ١ جيجابت / ث ولمسافة أقصاها ١١١ متر .
الكابل المتناظر	توصيل طرفي الكابل المزدوج بنفس المعيار .
الكابل المتعكس	توصيل طرفي الكابل المزدوج أحد الأطراف بمعيار A والطرف الآخر بمعيار B .
المرسل الضوئي	جهاز يقوم بتحويل الإشارات الكهربائية لإشارات ضوئية .
المستقبل الضوئي	جهاز يقوم بتحويل الإشارات الضوئية لإشارات كهربائية .
الجدوع	خطوط سريعة تصل بين المقاسم البعيدة .
المقسم اليدوي	مقاسم يقوم فيها الموظفون بتوصيل الخطوط وتحويل المكالمات بين الأشخاص.
IP	أهم بروتوكول في الطبقة الثالثة طبقة الشبكة.
شبكة الحاسوب	شبكة تستخدم لنقل البيانات من جهاز حاسوب لآخر.
نموذج OSI	نموذج يشرح كيفية الاتصال ونقل البيانات من جهاز لآخر عبر الشبكة. ويعتبر أفضل طريقة لتعليم الناس كيفية إرسال واستقبال البيانات في الشبكة .
السلك المجدول	اسلك نحاسية تصل بين جهاز الهاتف الخاص بالمستخدم و المقسم القريب منه .
المقسم الآلي	مقسم سمح بإتمام المكالمات دون الحاجة إلى موظفي المقاسم.

السؤال الثالث : بم تفسر ما يلي " علل " ؟

في الاتصال ثنائي الاتجاه المتزامن يستطيع من خلاله طرفي الاتصال الإرسال والاتصال في نفس الوقت.

لأنه يوجد قناة منفصلة لكل اتجاه .

يتم ضغط البيانات قبل إرسالها في طبقة التقديم .

لتصغير حجمها وبالتالي زيادة سرعتها .

يجب تجنب تمديد الكابل النحاسي بالقرب من مصادر الطاقة والمحركات الكهربائية المحيطة .

لتجنب التشويش الناتج من التداخل الكهرومغناطيسي وبالتالي ضياع البيانات .

انخفاض أسعار المكالمات الدولية بعد استخدام الليف البصري .

لأن الليف البصري يستطيع نقل عشرات الآلاف المكالمات من بلد لآخر في نفس الوقت .

تم ابتكار إصدار جديد من بروتوكول IPV6 بديل بروتوكول IPV4

بسبب زيادة عدد الحواسيب وكثرة المستخدمين لشبكة الانترنت حيث يلزم لكل حاسوب IP خاص به .

يعطى كل جهاز متصل على الشبكة عنوان IP خاص به .

حتى يتم تمييزه عن بقية الأجهزة المرتبطة بالشبكة ، ولا يحدث تعارض في عملية نقل البيانات .

لم يعد الكابل متحد المحور يستخدم حالياً في الشبكات .

بسبب محدودية سرعته ، وهو غير آمن ويمكن التصنت عليه .

لا زال الكابل النحاسي يستخدم في تمديدات الشبكات .

لأنه منخفض الثمن وسهل التركيب والصيانة .

من الصعب التجسس على الألياف الضوئية .

بسبب عدم وجود أي مجال يتولد حول الإشارة الضوئية .

لا يمكن إصلاح القطع في الألياف الضوئية يدوياً حال حدوث عطب .

بسبب صغر حجمها حيث يبلغ سمكها 0.1 ملم ، ويحتاج معدات باهظة الثمن وخبير صيانة .

يتم تشفير البيانات في طبقة التقديم .

لحمايتها من التجسس.

كابل UTP الأسلاك ملتفة حول بعضها البعض .

لتقليل الضوضاء والتأثيرات الخارجية .

يجب إبعاد كابل UTP عن مصادر الطاقة والمحركات الكهربائية .

لأنه يتأثر بالتداخل الكهرومغناطيسي الناتج عن مصادر الطاقة .

التقدم الكبير الحاصل في مجال التكنولوجيا .
بسبب التقدم والتطور في وسائل نقل البيانات .
اخترع جراهام بيل المقسم اليدوي .
بسبب الإقبال الشديد على الهواتف وامتلاء المدينة بالأسلاك المتدلية على بين المنازل والأشجار .
اخترع ستراوجر للمقسم الآلي.
لإتمام المكالمات دون الحاجة إلى موظفي المقاسم .
يصعب التجسس على الألياف البصرية .
لعدم وجود مجال كهرومغناطيسي يتولد حول الإشارة .
من السهل التصنت على الكوابل النحاسية
بسبب المجال الكهرومغناطيسي الذي يبثه الكابل أثناء مرور الإشارة .
حدوث فشل وتصادم للبيانات في عملية الإرسال على الشبكة .
بسبب أن عملية الاتصال تمت في نفس الوقت من الطرفين (ثنائي الاتجاه الغير متزامن) .
تم إنشاء المقاسم المركزية .
ليسمح بإتمام المكالمات دون الحاجة إلى موظفي المقاسم وزيادة عدد المقاسم حيث أصبح من المستحيل توصيلها جميعا معا .
صعوبة استخدام الألياف البصرية بدلا من الأسلاك النحاسية .
لأن تكلفتها مرتفعة وصيانتها معقدة .
الليف البصري أكثر أمنا من الأسلاك النحاسية .
لأنه من الصعب التجسس عليها لعدم وجود أي مجال كهرومغناطيسي يتولد حول الإشارة الضوئية .
لا يشعر المستخدم بأن الخط ينشغل لفترات قصيرة أثناء الاتصال .
وذل بسبب عملية التناوب التي تسمح بمرور عدد كبير من المكالمات في الوقت نفسه
وجود الجدلات في السلك المجدول.
لتقليل التداخل الكهرومغناطيسي القادم من الأسلاك المجاورة .
تسمية الكابل المتناظر بهذا الاسم
لأنه يتم تجميع طرفي الكابل بنفس المعيار .
تعمل أجهزة ضغط للتكلم أسلوب الاتصال ثنائي الاتجاه غير المتزامن .
لأنه يستخدم قناة اتصال واحدة فلا يمكن التحدث والاستماع في نفس الوقت .
يتم فك التشفير وفك الضغط عند استقبال الرسالة المرسله
حتى يتمكن التطبيق من عرضها للمستخدم .

يتم في طبقة النقل تقطيع البيانات قبل إرسالها ثم تجميعها بعد استقبالها .
ليسهل نقلها وعدم التجسس عليها .

أهمية بطاقات ومحولات الشبكة في الطبقة الثانية ربط البيانات
تقوم بوضع قوانين تنظيم عملية الإرسال لضمان عدم تداخل الإشارات وحدوث التشويش .

إذا كان الجهاز المراد ربطه بالشبكة جهاز ثابت فإن الحل المفضل هو اتصال سلكي وليس لاسلكي
لأنها أكثر أمنا و أكثر سرعة في نقل البيانات .

تستخدم الألياف البصرية في ربط المقاسم بين الدول .
لأنها تستطيع نقل آلاف المكالمات في نفس الوقت .

الأسلاك النحاسية غير آمنة .
لأنه تولد مجالا كهرومغناطيسيا يسمح للتصنت على المعلومات .

لا يتم استبدال كل الأسلاك النحاسية ببصرية .
لأن كمية النحاس المخزنة في الأرض كبيرة جدا ، والألياف البصرية تكلفتها مرتفعة ويصعب
صيانتها .

تحتاج شبكات الحاسوب إلى قوانين تنظيم عملية الإرسال .
لضمان عدم تداخل الإشارات .

يتم تقطيع البيانات في طبقة النقل قبل إرسالها .
لتسهيل نقلها عبر الشبكة .

في طبقة التقديم يتم تصغير وضغط حجم البيانات .
لزيادة سرعة نقلها .

في طبقة التقديم يتم تشفير البيانات .
لحمايتها من التجسس عليها .

يجب التنسيق بين طرفي الاتصال في Half – duplex .
لتجنب حدوث التصادم .

السؤال الرابع : أكمل الفراغ على كل من العبارات التالية:

١. من الأمثلة على الشبكة اللاسلكية المحلية WLAN تقنية WI – FI .
٢. تعتبر بطاقات ومحولات الشبكة الأجهزة المسؤولة عن تنظيم الإرسال بين الأجهزة .
٣. من الأمثلة على بروتوكولات WAN الطلب الهاتفي و الخطوط المؤجرة بينما بروتوكولات الايثرنت مثال على بروتوكولات LAN .
٤. تعتبر طبقة التطبيقات الطبقة العليا في الشبكة والتي تشكل حلقة الاتصال بين المستخدم والشبكة .
٥. لربط جهازي حاسوب مباشرة مع بعضهما البعض نستخدم كابل متعكس .
٦. تستخدم الألياف البصرية توصيلات LAN لربط مباني المؤسسات التي تقع في منطقة جغرافية محدودة .
٧. يستخدم الكابل المزدوج المجدول الغير محمي في تمديدات شبكة LAN وقد تصل سرعة نقل البيانات عليه حوالي ١ جيجابت في الثانية .
٨. من أهم البروتوكولات في طبقة النقل بروتوكول بيانات المستخدم UDP و بروتوكول التحكم بالنقل TCP .
٩. المصدر الكهربائي وظيفته تغذية شبكة الهاتف .
١٠. مكونات أول هاتف سماعة و ميكروفون و مصدر كهربائي و أسلاك .
١١. تصنف شبكات الحاسوب إلى شبكات الحاسوب الشخصية و المحلية و الواسعة .
١٢. من بروتوكولات طبقة ربط البيانات LAN و WAN .
١٣. في طبقة الشبكة تسمى وحدة البيانات فيها بالحزمة .
١٤. بروتوكولات UDP و TCP تستخدم في طبقة النقل .
١٥. الطبقة الفيزيائية يتم فيها إنشاء البنية التحتية للشبكة .
١٦. تسمى وحدة البيانات في الطبقة الخامسة والسادسة والسابعة بالبيانات .
١٧. أساليب نقل البيانات أسلوب أحادي الاتجاه و أسلوب ثنائي الاتجاه .
١٨. أسلوب ثنائي الاتجاه المتزامن يوجد فيه قناة اتصال منفصلة لكل اتجاه .
١٩. وسائط نقل المعلومات تنقسم إلى سلكية و لاسلكية .
٢٠. في الكابل المزدوج المجدول الغير محمي UDP تستخدم السلكين ١ – ٢ للإرسال و السلكين ٣ – ٦ للاستقبال .
٢١. لتوصيل مخطط الشبكة النجمي بواسطة HUP نستخدم الكابل المتناظر .
٢٢. وظيفة Tx في الألياف الضوئية هي تحويل الإشارة الكهربائية لضوئية .

٢٣. من مميزات الألياف البصرية أمنة جدا و نقل البيانات لمسافات طويلة دون تقوية .
٢٤. تستخدم الألياف البصرية في ربط المقاسم البعيدة خاصة المقاسم بين الدول بينما الأسلاك المحورية في توصيل البث التلفزيوني من اللاقط الهوائي للتلفاز .
٢٥. من عيوب الألياف البصرية صعوبة التركيب والصيانة و مرتفعة الثمن .
٢٦. يتكون التلغراف من مفتاح كهربائي و مغناطيس كهربائي .
٢٧. اخترع العالم مورس التلغراف عام ١٨٤٤ .
٢٨. تم اختراع الهاتف على يد الكسندر بيل .
٢٩. يتم نقل الإشارات الكهربائية في الهاتف عبر أسلاك نحاسية .
٣٠. ينقسم أسلوب الاتصال ثنائي الاتجاه إلى متزامن و غير متزامن .
٣١. من الأنظمة التي تستخدم أسلوب الاتصال أحادي الاتجاه التلفاز و المذياع .
٣٢. يتم تجهيز البيانات في طبقة التقديم من خلال ضغطها و تشفيرها .
٣٣. تسمى وحدة البيانات في الطبقة الثالثة الحزمة بينما في الطبقة الثانية تسمى الإطار .
٣٤. من بروتوكولات الطبقة الرابعة طبقة النقل TCP و UDP .
٣٥. من بروتوكولات الشبكة LAN الايثرنت بينما بروتوكولات الشبكة WAN الطلب الهاتفي و الخطوط المؤجرة و خط المشترك الهاتفي .
٣٦. من الأجهزة التي تمنع التشويش في طبقة ربط البيانات بطاقات و محمولات الشبكة .
٣٧. يتكون الليف البصري من خيوط رفيعة من الزجاج النقي محاطة بمادة عاكسة و من ثم مادة مرنة و من ثم طبقة عازلة .
٣٨. تستخدم شبكات الحاسوب لنقل البيانات مثل البريد الإلكتروني و الملفات والفيديو و الصور .
٣٩. تصنف شبكات الحاسوب حسب المساحة الجغرافية التي تغطيها إلى الشخصية و المحلية و الواسعة .
٤٠. الطبقة الأولى الفيزيائية تتمثل في الوسائط السلكية و اللاسلكية لحمل البيانات ونقلها من مكان لآخر .
٤١. نظام العنونة IPv4 يتكون من أربعة أجزاء من الأرقام تكتب بالنظام العشري .
٤٢. نظام العنونة IPv6 تكتب بالنظام السادس عشري .
٤٣. تتمثل وظيفة طبقة نقل البيانات في تقطيع البيانات قبل إرسالها ، ثم إعادة تجميعها عند استقبالها .
٤٤. من أهم بروتوكولات طبقة النقل بروتوكول بيانات المستخدم UDP و بروتوكول التحكم بالنقل TCP .

٤٥. تستخدم شبكات الحاسوب لنقل البيانات مثل البريد الإلكتروني و الملفات والفيديو و الصور .
٤٦. تصنف شبكات الحاسوب حسب المساحة الجغرافية التي تغطيها إلى الشخصية و المحلية و الواسعة .
٤٧. الطبقة الأولى الفيزيائية تتمثل في الوسائط السلكية و اللاسلكية لحمل البيانات ونقلها من مكان لآخر .
٤٨. نظام العنوان IPv4 يتكون من أربعة أجزاء من الأرقام تكتب بالنظام العشري .
٤٩. نظام العنوان IPv6 تكتب بالنظام السادس عشري .
٥٠. تتمثل وظيفة طبقة نقل البيانات في تقطيع البيانات قبل إرسالها ، ثم إعادة تجميعها عند استقبالها .
٥١. من أهم بروتوكولات طبقة النقل بروتوكول بيانات المستخدم UDP و بروتوكول التحكم بالنقل TCP .
٥٢. طبقة التطبيقات هي حلقة الاتصال بين المستخدم و الشبكة .
٥٣. من أهم برامج تصفح الويب Opera , Mozilla Firefox , Google Chrome .
٥٤. من أهم برامج إجراء الاتصالات الصوتية Viber فايبر .
٥٥. من أهم برامج اتصالات الفيديو تاجو و سكاى بي .
٥٦. من أهم برامج إرسال رسائل نصية وصور و واتس أب و ماسينجر .
٥٧. من أهم برامج إرسال الملفات سوير بيم ، سمارت سويتش .
٥٨. من أهم برامج إرسال البريد كلود ماجيك ، بلو ميل ، ميل بوكس .
٥٩. تصنف أساليب النقل إلى أسلوب اتصال أحادي الاتجاه و أسلوب اتصال ثنائي الاتجاه .
٦٠. تكون حركة المعلومات في الاتصال أحادي الاتجاه باتجاه واحد فقط .
٦١. من أنظمة الاتصال أحادي الاتجاه بث التلفاز و الراديو .
٦٢. أسلوب الاتصال ثنائي الاتجاه ينقسم إلى المتزامن و الغير متزامن .
٦٣. من أنظمة الاتصال Half - duplex أجهزة اضغط للكلم .
٦٤. من أنظمة الاتصال Full - duplex الهاتف .
٦٥. تنتقل البيانات في الكوابل النحاسية على شكل إشارات كهربية .
٦٦. أقصى سرعة لنقل البيانات في الكابل متحد المحور ١٠ جيجابت / ث .
٦٧. يستطيع الكابل المزدوج المجدول الغير محمي نقل البيانات ١٠٠ متر دون الحاجة لتقوية .
٦٨. كل زوج من كابل UDP يشكل قناة اتصال .
٦٩. الكابل المزدوج المجدول يتكون من أربعة أزواج من الأسلاك النحاسية .
٧٠. يكون تسلسل ترتيب الأسلاك على طرفي الكابل المتناظر متطابقا .
٧١. يستخدم الكابل المتناظر في المخطط النجمي .
٧٢. يستخدم الكابل المتعكس لربط جهازى حاسوب ببعضهما .
٧٣. تستخدم الألياف البصرية في كل توصيلات شبكات LAN و WAN .

السؤال الخامس : ضع إشارة (✓) أو (x) أمام العبارات الآتية:

x	نجح العالم الكسندر بيل باختراع أول تلغراف كأول اتصال سلكي في العام ١٨٤٤ م.
x	تعد الشبكة اللاسلكية المحلية WLAN شكلا من أشكال الشبكة المحلية . WAN
✓	إصدار IPV4 هو المستخدم حاليا يتكون من أربعة أجزاء من الأرقام تكتب بالنظام العشري.
x	طبقة النقل تقوم بفتح قناة اتصال بين المرسل والمستقبل وعند انتهاء الجلسة تقوم بإغلاقها .
x	لصنع كابل متناظر نقوم بتجميع طرف الكابل الأول بمعيار A والطرف الآخر بمعيار B .
✓	وسيلة الاتصال بالكابل متحد المحور هو أسلوب الاتصال ثنائي الاتجاه الغير متزامن .
✓	أدى مد الكوابل البحرية الى ازدهار التجارة والصناعة بين الدول.
x	كل هاتف يتصل بأكثر من خط مع المقسم.
✓	تستخدم تقنية Wi – Fi مع شبكات الحاسوب الشخصية PAN.
x	يمكن لشبكة PAN خدمة منطقة جغرافية لكامل الدولة .
✓	من بروتوكولات WAN الخط المشترك الرقمي DSL .
✓	الحزمة هي وحدة البيانات في الطبقة الثالثة .
x	الطبقة الرابعة في نموذج OSI هي طبقة الجلسة .
✓	بروتوكول Ftp – http تستخدم في طبقة التطبيقات .
x	التلفاز والراديو من أمثلة أسلوب الاتصال ثنائي الاتجاه المتزامن .
x	عنوان IP يستخدم في الطبقة الثانية ربط البيانات .
✓	يتم تقطيع البيانات و إعادة تجميعها في الطبقة الرابعة .
x	لربط جهازي حاسوب بشكل مباشر نستخدم الكابل المتناظر.
x	لصنع كابل متعاكس نوصل طرفي الكابل بنفس المعيار وترتيب الأسلاك متطابق .
✓	نقل البيانات بالألياف البصرية سريع و آمن جدا .
✓	الاتصالات هي حاجة مرتبطة بوجود الإنسان ورغبته في إيصال المعلومة بأسهل الطرق.
✓	تمتاز الألياف البصرية بخفة الوزن.

x	قام العالم ستراوجر باستخدام التلغراف في الاتصالات .
✓	مخترع أول هاتف الكسندر بيل.
✓	تستطيع الألياف البصرية نقل عشرات آلاف المكالمات في وقت واحد .
✓	التلغراف هو أول اتصال سلكي
x	يحول الميكروفون الاشارات الكهربائية الى موجات صوتية
x	يتكون الهاتف من ميكروفون و سماعه وزوج من الأسلاك المجدولة فقط .
x	أصبحت المدن مليئة بالأسلاك المتدلية بعد اختراع المقاسم.
x	يرتبط كل بيت بخطين على الأقل مع المقاسم.
✓	يتصل كل مقاسم مع مقاسم أخرى لتمكين عملية الاتصال بين المقاسم.
✓	اخترع ستراوجر المقاسم الآلي الذي سمح بإتمام المكالمات دون الحاجة لموظفي المقاسم.
✓	انخفض سعر المكالمات الدولية بعد استخدام الليف البصري .
x	الجدوع خطوط تصل بين المقاسم والهواتف.
✓	الليف البصري ينقل الآلاف من المكالمات في اللحظة نفسها.
✓	يعمل الليف بعملية التناوب وينقل المعلومات بسرعة الضوء.
x	تصنف شبكات الحاسوب إلى LAN و WAN فقط.
✓	تقنية البلوتوث من أمثلة شبكة PAN .
✓	نموذج OSI يتكون من سبع طبقات .
x	الإيثرنت من أمثلة شبكة WAN .
x	تعد الشبكة WLAN من أمثلة الشبكة الواسعة .
x	نموذج OSI هو أحد بروتوكولات الشبكات
✓	وحدة البيانات في طبقة النقل تسمى قطعة " Segment " .
x	وحدة البيانات في طبقة النقل تسمى بت " Bit " .
✓	تستطيع الألياف البصرية نقل عشرات آلاف المكالمات في وقت واحد.

✓	منة مهام طبقة ربط البيانات التأكد من خلو الرسائل من الأخطاء.
x	طبقة الشبكة تمثل البنية التحتية لشبكات الحاسوب .
x	يعتبر IP من أهم بروتوكولات الطبقة الرابعة .
✓	وحدة البيانات في طبقة الشبكة تسمى الحزمة " packet " .
x	وحدة البيانات في طبقة النقل تسمى البيانات " Data " .
x	وحدة البيانات في طبقة التطبيقات تسمى القطعة " segment " .
✓	وحدة البيانات في الطبقات (٥ - ٧) هي البيانات " Data " .
x	يستخدم الكابل متحد المحور في نموذج شبكة النجمة " star topology " .
✓	يستخدم الكابل المزدوج المجدول الغير محمي في تمديدات شبكة LAN .
x	في الكابل المتعاكس يتم تجميع طرفي الكابل بنفس المعيار .
x	من مميزات الألياف البصرية سعرها منخفض.
✓	من مميزات الكوابل النحاسية سهولة التركيب والصيانة .
x	الألياف الضوئية خيوط رفيعة لا يزيد سمكها عن ٠.١ ملم .
x	المرسل الضوئي يحول الإشارة الضوئية إلى كهربية .

السؤال السادس : أجب عن الأسئلة التالية .

١. أذكر مبدأ عمل التلغراف ؟

- تحويل الأحرف إلى إشارات كهربائية طويلة (-) أو قصيرة (.) .
- في الطرف المرسل : يعتمد ذلك على مدة الضغط على المفتاح الكهربائي .
- في الطرف المستقبل : يستقبل الإشارات مغناطيس كهربائي لتكون مجموعة من الإشارات حرفاً .

٢. عدد ثلاث مميزات للألياف البصرية ؟

١. لا تتأثر بالتداخل الكهرومغناطيسي والبيئة المحيطة.
٢. سرعات عالية جداً تصل إلى عشرات الجيجابت في الثانية.
٣. تنقل الأشعة الضوئية (المعلومات) لمسافات طويلة جداً عشرات الكيلو متر دون الحاجة إلى تقوية.

٣. أذكر وظيفة كلا من :	
١. المقسم الآلي	سمح بإتمام المكالمات آليا دون الحاجة لموظفي المقسم .
٢. شبكة الحاسوب المحلية LAN	ربط الأجهزة في منطقة جغرافية محدودة .
٣. أسلوب الاتصال ثنائي الاتجاه الغير متزامن	يستطيع من خلاله طرفي الاتصال إرسال الرسائل بكلا الاتجاهين باستخدام قناة اتصال واحدة .
٤. طبقة الشبكة .	التنقل بين الشبكات عن طريق العنونة المنطقية IP .
٥. السماع في الهاتف	تحول الاشارات الكهربائية إلى موجات صوتية
٦. المايكروفون في الهاتف	يحول الموجات الصوتية إلى إشارات كهربائية عبر زوج من الأسلاك النحاسية .
٧. المفتاح الكهربائي في التلغراف	يرسل الاشارات من عند المرسل .
٨. المغناطيس الكهربائي في التلغراف	يستقبل الاشارات عند المستقبل .
٩. تقنية البلوتوث	القيام بعملية اتصال وحدها بدون أسلاك أو كابلات أو أي تدخل من قبل المستخدم.
١٠. التقديم	يتم تجهيز البيانات قبل إرسالها كضغطها لتصغير حجمها وبالتالي زيادة سرعة نقلها. و تشفير البيانات لحمايتها في الطريق من مخاطر التجسس .

٤. عدد عناصر عملية الاتصال ؟
١. المرسل : مصدر المعلومات . ٢. المستقبل : الطرف المقصود إيصال المعلومات إليه . ٣. المعلومات :المادة التي نريد إيصالها وقد تكون إشارات رقمية أو تماثلية . ٤. الوسط الناقل : هو الوسط الذي تنتقل عبره المعلومات وقد يكون سلكي أو لا سلكي .

٥. ما هي أبرز عيوب المقاسم اليدوية ؟
١. زيادة عدد المقاسم والمستخدمين . ٢. تحويل يدوي للمكالمات . ٣. انشغال موظفي القسم . ٤. إمكانية التجسس على المكالمات .

٦. ما هو مبدأ عمل الليف البصري ؟
١. نقل المعلومات على شكل أشعة ضوئية باستخدام خاصية فيزيائية تعرف بالانعكاس الكلي الداخلي للضوء . ٢. تعمل جدران الليف الداخلية مثل المرآة فنقوم بعكس أشعة الضوء داخلها انعكاس كامل لتصطدم بالجدار المقابل، وهكذا حتى تصل إلى الطرف الآخر .

٧. ما فوائد الاتصالات ؟
١. تبادل المعلومات بسهولة وسرعة فائقة . ٢. جعل العالم كقرية صغيرة . ٣. إمكانية الحصول على كافة المعلومات بمختلف أشكالها .

٨. اذكر أمثلة على أسلوب الاتصال أحادي الاتجاه simplex ؟
أنظمة بث الراديو والتلفاز .

٩. ما وظيفة البروتوكولات في الشبكة؟

تنظيم عملية نقل وتبادل البيانات بين الأجهزة عبر الشبكات .

١٠. في أي طبقة يتم إنشاء البنية التحتية للشبكة؟
الطبقة الأولى (الطبقة الفيزيائية) .

١١. ما المقصود بالألياف الضوئية ؟

خيوط رفيعة لا يزيد سمكها عن ٠.١ ملم مصنوعة من الزجاج النقي .

١٢. لماذا لم يعد الكابل متحد المحور يستخدم حالياً في شبكات الحاسوب؟؟
لأنه محدود السرعة وغير آمن ويعمل بأسلوب الاتصال Half-duplex .

١٣. عدد ثلاثة تقنيات تستخدم في شبكات الـ WAN ؟

الطلب الهاتفي .
الخطوط المؤجرة .
الخط المشترك الرقمي DSL .

١٤. لماذا لازال الكابل النحاسي يستخدم في تمديدات الشبكة رغم استحداث الألياف الضوئية ؟

١. ثمنها منخفض مقارنة بثمان الألياف الضوئية .
٢. سهولة الصيانة .
٣. كمية الأسلاك النحاسية في باطن الأرض كبيرة جداً .

١٥. أشرح آلية عمل الهاتف ؟

الميكروفون يحول الموجات الصوتية إلى إشارات كهربائية تنتقل عبر زوج من الأسلاك النحاسية ومن ثم السماع تحول الإشارات الكهربائية إلى موجات صوتية يمكن سماعها في الطرف الآخر مع وجود مصدر كهربائي يغذيها .

١٦. ما هي مميزات الألياف البصرية ؟

١. خفة الوزن .
٢. سرعة عالية .
٣. نسبة الخطأ قليلة .
٤. تنتقل لمسافات طويلة .

١٧. ما هي عيوب الألياف البصرية ؟

١. تكلفتها عالية .
٢. صعوبة صيانتها .

١٨. مم يتكون نظام الألياف البصرية ؟

١. مجس .
٢. ليف بصري .
٣. مصدر ضوئي .

١٩. عدد طبقات نموذج OSI ؟

١. الطبقة الفيزيائية .
٢. طبقة ربط البيانات .
٣. طبقة الشبكة .
٤. طبقة النقل .
٥. طبقة الجلسة .
٦. طبقة التقديم .
٧. طبقة التطبيقات .

٢٠. ما أهمية نموذج OSI ؟

يشرح كيفية نقل البيانات عبر الشبكة لتسهيل فهمها .

٢١. ما وظيفة الطبقة الفيزيائية ؟

تحتوي على وسائط سلكية ولا سلكية لنقل البيانات على شكل إشارات كهربائية .

٢٢. ما أهم بروتوكولات LAN في الطبقة الثانية ؟

الإيثرنت .

٢٣. ما أهم بروتوكولات WAN في الطبقة الثانية ؟

١. الطلب الهاتفي Dial- Up .
٢. الخطوط المؤجرة Leased lines .
٣. الخط المشترك الرقمي DSL .

٢٤. ما أهمية نظام العنونة IP في الشبكات ؟

يميز كل جهاز على الشبكة عن غيره من الأجهزة .

٢٥. ما وظيفة طبقة الجلسة ؟

تقوم بفتح قناة اتصال بين المرسل والمستقبل وعند انتهاء الجلسة تقوم بإغلاقها ويظهر دورها عند فتح أكثر من تطبيق على الجهاز .

٢٦. أشرح آلية الاتصال Half – duplex ؟

في هذا الاتصال يستطيع طرفي الاتصال إرسال واستقبال الرسائل بكلا الاتجاهين لكن باستخدام قناة اتصال واحدة وعليه لا يمكن الإرسال والاستقبال في نفس الوقت .

٢٧. أشرح آلية الاتصال Full – duplex ؟

في هذا الاتصال يستطيع طرفي الاتصال إرسال واستقبال الرسائل بكلا الاتجاهين في نفس الوقت وذلك لوجود قناة اتصال منفصلة لكل اتجاه مثل نظام الاتصال الهاتفي حيث يمكن لطرفي الاتصال التحدث والاستماع في نفس الوقت .

٢٨. مم يتكون الكابل متحد المحور ؟

سلك نحاسي في المركز محاط بمادة عازلة يليها شبك نحاسي وأخيرا غلاف بلاستيكي لحماية السلك .

٢٩. ما هي مميزات الكوابل النحاسية ؟

١. منخفض الثمن .
٢. سهل التركيب والصيانة .

٣٠. ما هي عيوب الكوابل النحاسية المجدولة ؟

١. يتأثر بالتداخل المغناطيسي .
٢. مسافة نقل البيانات محدودة .
٣. سرعات محدودة .
٤. غير آمن يمكن التصنت عليه .

٣١. كم ليف بصري نحتاج لبناء شبكة اتصال Full – duplex ؟

ليفين بصريين .

٣٢. وضح كيفية بناء شبكة اتصال Full – duplex باستخدام الألياف البصرية ؟

لبناء اتصال شبكة full-duplex نحن بحاجة إلى ليفين بصريين، ليف بصري لكل اتجاه، وبحاجة عند كل طرف مرسل ضوئي TX و مستقبل ضوئي RX .



- المرسل الضوئي يحول الإشارة الكهربائية لإشارة ضوئية.
- المستقبل الضوئي يحول الإشارة الضوئية لإشارة كهربائية.

٣٣. وضح كيفية عمل توصيلة كابل متناظر ، وفيما تستخدم هذه التوصيلة ؟

- يتم تجميع طرفي الكابل بنفس المعيار (كلاهما A أو كلاهما B) .
- يكون تسلسل ترتيب الأسلاك على طرفية متناظراً (متطابقاً) .
- يستخدم هذا الكابل لتوصيل أجهزة الحاسوب بموزعات الشبكة حيث يكون الموزع نقطة التقاء جميع الارتباطات ، ويسمى هذا المخطط النجمي .

٣٤. وضح كيفية عمل توصيلة كابل متعاكس ، وفيما تستخدم هذه التوصيلة ؟

- يتم تجميع كل طرف للكابل بمعيار مختلف (أحدهما A و الآخر B) .
- تكون قناة الاتصال الخاصة بالإرسال بالطرف الأول (الخطين ١ و ٢) متصلة بالطرف الآخر بقناة الاستقبال (الخطين ٣ و ٦) .
- يستخدم هذا الكابل لربط جهازي حاسوب ببعضهما البعض مباشرة .

٣٥. وضح ما هو دور كل من المرسل TX والمستقبل RX في الألياف الضوئية ؟

- المرسل الضوئي يحول الإشارة الكهربائية لإشارة ضوئية.
- المستقبل الضوئي يحول الإشارة الضوئية لإشارة كهربائية.

٣٦. ما هي وظيفة الطبقة الرابعة في نموذج OSI ؟

- الطبقة الرابعة هي طبقة النقل ووظيفتها :
١. هي الطبقة المسؤولة عن التأكد من نقل البيانات دون حدوث أخطاء .
 ٢. هي الطبقة التي تقوم بتقسيم (تقطيع) (صور ، صفحات ويب ، ...) البيانات إلى قطع صغيرة ليسهل نقلها عبر الشبكة وإعادة تجميعها عند الاستقبال لعرضها على المستخدم .

٣٧. أعط أمثلة على أساليب الاتصال الآتية:

Simplex	Half Duplex	Full Duplex
أنظمة بث التلفاز والراديو	نظام جهاز اللاسلكي (المخشير)	نظام الاتصال الهاتفي

٣٨. حدد اتجاه نقل البيانات في نموذج OSI عند كل من الطرف المرسل والطرف المستقبل ؟

- الطرف المرسل : تبدأ من طبقة التطبيقات (الطبقة السابعة) وصولاً إلى الطبقة الفيزيائية (الطبقة الأولى) ، لأن المرسل يبدأ بالتعامل مع الواجهة .
- الطرف المستقبل : تبدأ من الطبقة الفيزيائية (الطبقة الأولى) وصولاً إلى طبقة التطبيقات (الطبقة السابعة) لأن المستقبل سيستقبل البيانات في السلك أولاً حتى تصل للواجهة .

٣٩. لماذا تعطى الأجهزة على الشبكة عناوين IP فريدة ؟

حتى يتميز كل جهاز عن بقية الأجهزة المرتبطة بنفس الشبكة .

٤٠. ماذا يحدث في حال تشابه جهازين في عناوين الـ IP على الشبكة ؟

تعارض في الشبكة وحدث خلل في التسجيل بالشبكة لأحد الجهازين .

٤١. اكتب اسم الطبقة التي ينتمي إليها كل بروتوكول مما يلي :

GIF	DSL	UDP	IP
(الطبقة السادسة) (التقديم)	الأولى والثانية	الطبقة الرابعة (النقل)	الطبقة الثالثة (الشبكة)

٤٢. في أي طبقات نموذج OSI يحدث ما يلي:

الطبقة الأولى (الفيزيائية)	إنشاء بنية تحتية للشبكة فتح قناة اتصال بين المرسل والمستقبل تقطيع البيانات لقطع لتسهيل نقلها:
الطبقة الخامسة (الجلسة)	
الطبقة الرابعة (النقل)	

٤٣. قارن بين الكابل متحد المحور و الكابل المزدوج غي المحمي من حيث :

الكابل المزدوج غي المحمي	الكابل متحد المحور	وجه المقارنة
يتكون من أربع أزواج من الأسلاك النحاسية المعزولة الملتفة حول بعضها البعض وكل زوج يشكل قناة اتصال لنقل البيانات عبر الشبكة .	سلك نحاسي مركزي محاط بمادة عازلة يليها شبك نحاسي ثم غلاف بلاستيكي .	مكوناته
ثنائي الاتجاه المتزامن	ثنائي الاتجاه غير المتزامن	أسلوب اتصاله
يستخدم في شبكات الهاتف و في تمديدات شبكات LAN .	يستخدم في ربط أجهزة الحاسوب في شبكة الناقل حيث يشكل العمود الفقري للشبكة .	الاستخدام

٤٤. قارن بين استخدام الألياف البصرية في شبكات LAN و WAN		
وجه المقارنة	شبكات LAN	شبكات WAN
استخدام الألياف البصرية	لربط مباني المؤسسات التي تقع في منطقة جغرافية محدودة كربط مباني كليات جامعة تنتشر مبانيها ضمن مساحة جغرافية محدودة (بضعة مئات من الكيلومترات) .	لربط مواقع بعيدة حيث يوجد تحت سطح المحيطات والبحار العديد من كوابل الألياف الضوئية التي تربط قارات الكرة لأرضية ببعضها البعض.

٤٥. قارن بين الكابل المتناظر و الكابل المتعكس من حيث :		
وجه المقارنة	الكابل المتناظر	الكابل المتعكس
طريقة التوصيل	يتم تجميع طرفي الكابل بنفس المعيار (كلاهما A أو كلاهما B) .	يتم تجميع كل طرف للكابل بمعيار مختلف (أحدهما A و الآخر B) . تكون قناة الاتصال الخاصة بالإرسال بالطرف الأول (الخطين ١ و ٢) متصلة بالطرف الآخر بقناة الاستقبال (الخطين ٣ و ٦) .
الاستخدام	يستخدم هذا الكابل لتوصيل أجهزة الحاسوب بموزعات الشبكة حيث يكون الموزع نقطة التقاء جميع الارتباطات	يستخدم هذا الكابل لربط جهازي حاسوب ببعضهما البعض مباشرة.

٤٦. قارن بين الأسلاك النحاسية والألياف الضوئية؟						
الميزة / الوسط	سرعة النقل	كمية المعلومات	المسافة	التكلفة	الصيانة	حماية وأمان
الليف البصري	سرعة الضوء	كبيرة جداً	طويلة (بالكيلومترات)	عالية نسبياً	معقدة	آمن جداً
سلك النحاس	سرعة التيار الكهربائي	محدودة	قصيرة (١٠٠ متر)	رخيصة نسبياً	بسيطة	غير آمن

٤٧. رتب الطبقات للنموذج المرجعي للاتصال بين الأجهزة ؟		
رقم الطبقة	اسم الطبقة	وحدة البيانات
٧	التطبيقات	البيانات DATA
٦	التقديم	البيانات DATA
٥	الجلسة	البيانات DATA
٤	النقل	القطعة Segment
٣	الشبكة	حزمة Packet
٢	رب البيانات	أطار Frame
١	الفيزيائية	البت Bit

٤٨ . أكمل الجدول التالي :			
وحدة البيانات	البروتوكول	الوظيفة	الطبقة
بت BIT	الايترنت . الطلب الهاتفي	إنشاء بنية من الوسائط السلكية واللاسلكية .	الفيزيائية
الإطار Frame	الخطوط المؤجرة خط المشترك الرقمي.	وضع قوانين تنظم عملية الإرسال .	ربط البيانات
حزمة Packet	بروتوكول الانترنت IP	وضع نظام العنونة	الشبكة
القطعة Segment	بروتوكول بيانات المستخدم (UDP) بروتوكول التحكم بالنقل (TCP)	تقطيع البيانات قبل الإرسال	النقل
بيانات DATA	بروتوكول نقل الملفات Network File System (NFS)	فتح قناة اتصال بين المرسل والمستقبل .	الجلسة
بيانات DATA	MD5 GIF JPEG JPG	تجهيز البيانات قبل إرسالها كضغطها وتشفيرها .	التقديم
بيانات DATA	http – ftp – tftp – smtp – snmp – dns - telnet	حلقة وصل برين المستخدم والشبكة .	التطبيقات

٤٩ . ما الفرق بين أسلوب الاتصال ثنائي الاتجاه الغير متزامن Half-duplex و الثنائي المتزامن Full-duplex ؟		
المقارنة	Half-duplex	Full-duplex
التعريف / مميزاته	يستطيع من خلاله طرفي الاتصال إرسال الرسائل بكلا الاتجاهين	يستطيع من خلاله طرفي الاتصال الإرسال والاستقبال في آن واحد .
الإرسال والاستقبال	لا يمكن الإرسال والاستقبال بنفس الوقت	يمكن الإرسال والاستقبال في آن واحد .
قنوات الاتصال	يوجد قناة اتصال واحدة	يوجد قناة منفصلة لكل اتجاه .
مثال	أجهزة المخشير (اضغط للتكلم) .	نظام الاتصال الهاتفي .

٥٠. قارن بين الشبكات التالية (الشخصية - المحلية - الواسعة) من حيث ما يلي :

وجه المقارنة	الشبكة الشخصية	الشبكة المحلية	الشبكة الواسعة
الاستخدام	ربط الأجهزة الشخصية ببعضها البعض ضمن مسافة قصيرة .	ربط الأجهزة في منطقة جغرافية محدودة ضمن بناية واحدة أو عدة مبان في نفس المنطقة الجغرافية	ربط شبكات LAN البعيدة ببعضها البعض .
الرمز	PAN	PAN	WAN
مثال	البلوتوث	الإيثرنت	ربط فرعين لشركة ما بينهما مسافة بعيدة .

٥١. قارن بين الأسلاك النحاسية والألياف الضوئية من حيث :

المقارنة	الأسلاك النحاسية	الألياف الضوئية
سرعة النقل	سرعة التيار الكهربائي	سرعة الضوء
كمية المعلومات	محدودة	كبيرة جدا
المسافة	محدودة ١٠٠ متر	عشرات الكيلومترات
التكلفة	رخيصة	باهظة الثمن
الصيانة	بسيطة	معقدة
الحماية و الأمان	غير آمن	آمن جدا

تم بحمد الله