

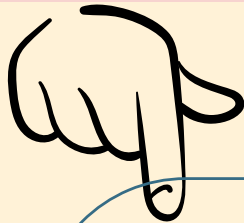
تم رفع الملف

عبر

موقع الكتاب 24

للعودة الى الموقع اكتب في بحث جوجل

موقع الكتاب 24



alktab24.online





دولة ليبيا

وزارة التربية والتعليم
مركز المساهمة للعلوم والتكنولوجيا

الحاسوب

للفف الثامن من مرحلة التعليم الأساسي

الأسئلة

السؤال الأول : يوضح ما يلي :

- الاتصالات :** هي عملية تبادل البيانات و المعلومات بين مجموعة حواسيب آلية مرتبطة مع بعضها من خلال وسائط اتصال
- جهاز الإتصال :** هو جزء من مكونات العادية يسمح للحاسوب أن يرسل ويستقبل البيانات والتعليمات والمعلومات من وإلى الحواسيب والأجهزة الأخرى
- بطاقة الشبكة:** هي إحدى مكونات الحاسوب المادية ومن خلالها يمكن للحاسوب الاتصال بشبكة الانترنت وينظم عملية إرسال واستقبال البيانات من وإلى الحاسوب

السؤال الثاني : ما المودم الرقمي :

- 1- **المودم الرقمي :** هو جهاز اتصال يرسل ويستقبل البيانات من وإلى خط رقمي مثل مودم الخط الرقمي اللامتناظر للمشاركين
- 2- **المودم التماثلي :** هو جهاز اتصال يحول إشارة الحاسوب الرقمية إلى إشارة تماثلية ليصبح بالإمكان إرسالها عبر خطوط الهاتف بين الأجهزة

السؤال الثالث : أشرح الفرق بين جهاز اتصال المحور والجسر :

- المحور Hub** جهاز يحتوي على مجموعة من المنافذ وكل جهاز حاسوب بالشبكة يتصل بأحد المنافذ
- الجسر Bridge** جهاز اتصال يمتلك منفذ إدخال واحد ومنفذ إخراج واحد

السؤال الرابع : حدد ثلاث مكونات مادية للشبكة :

الحاسبات

البيئات و الوسائط

الأجهزة الملحقة

السؤال الخامس : اذكر ثلاث موارد للشبكة ؟

وحدات التخزين الملحقة مع الخادم

الألات الطابعة

الأت الرسم

السؤال السادس : اذكر أنواع الشبكات ؟

LAN الشبكة المحلية

MAN الشبكة المدنية

WAN الشبكة الواسعة

السؤال السابع : حدد ثلاث فوائد للشبكات ؟

مشاركة البيانات والمعلومات

نقل الأموال

مشاركة البرمجيات

السؤال الثامن : عرف الشبكة اللاسلكية ؟

هي شبكة تستخدم تقنيات الإتصال اللاسلكي بين الاجهزة

السؤال التاسع : ما الفرق بين الشبكة المدنية والشبكة الواسعة ؟

الشبكة المدنية هي شبكة عالية السرعة تقوم بربط أو توصيل مجموعة من الشبكات ضمن منطقة ما تعطي عادة بلدة أو مدينة

الشبكة الواسعة هي شبكة تغطي مساحة جغرافية واسعة تربط مجموعة شبكات مدنية بين دول العالم

السؤال العاشر : اذكر اهم مهام الخادم ؟

إدارة مستخدمي الشبكة والمحافظة على أمن الشبكة • إدارة نسخ الاحتياطي

إدارة التحديثات الدورية للبرمجيات • تخزين البرمجيات المشتركة

إدارة برمجيات الحماية من الفيروسات

أسئلة الدرس

السؤال الأول : اكمل ما يأتي :

- 1- الإنترنت هي مجموعة شبكات واسعة من مختلف البلدان مترابطة مع بعضها البعض عن طريق مختلف تقنيات الاتصال
- 2- محركات البحث هي التي تسمح بالوصول لأي معلومة بسرعة
- 3- التجارة الإلكترونية هي التي تسمح بالتسويق عبر الشبكة

السؤال الثاني : ضع علامة (✓) امام العبارة الصحيحة و علامة (X) امام العبارة الخاطئة:

- 1- يمكن تبادل الملفات عبر الشبكة عن طريق البريد الإلكتروني (✓)
- 2- الشبكات الاجتماعية عززت التواصل بين البشر (✓)
- 3- أصبحت المواد الدراسية والمحاضرات متاحة عن بعد (✓)

السؤال الثالث : ما هي مزودات الخدمة؟

شركات متخصصة تدعى مزودات الخدمة تزود المستخدمين والمنظمات
إمكانية الاتصال بالإنترنت لقاء أجر معين أو مجاناً

السؤال الرابع : عدد استخدامات الإنترنت ؟

الإنشاء والتواصل مع الناس .. إجراء البحث للوصول إلى المعلومات المهمة و الاخبار ،
تسويق السلع والخدمات .. الخدمات المصرفية و الاستثمارات، الاشتراك في التدريب /التعليم عبر
الإنترنت
تنزيل ومشاركة ملفات الصوت والفيديو والمعلومات والصور، الوصول والتفاعل مع تطبيقات
الويب . القيام بنشاطات مسلية كالعاب الألعاب عبر الشبكة



ابحث عن أسماء متصفحات لم ترد في الدرس ودونها.

Brave

Vivaldi

Maxthon.

أسئلة الدرس

السؤال الأول: اذكر متطلبات ربط جهاز الحاسوب المنزلي مع الإنترنت.

1 . جهاز حاسوب 2 . وسيلة اتصال بالإنترنت 3 بطاقة اتصال خاصة مثل

أثيرنت وتكون مثبتة داخل الحاسوب

4 مزود خدمة الإنترنت ISP يتم تزويد الخدمة من قبل شركة محلية

5 برنامج متصفح الإنترنت (Browser)

السؤال الثاني: ماهو عمل المتصفح؟

يسمح للمستخدم من خلال الحاسوب أو جهاز ذكي متصل بالإنترنت

أن يصل إلى صفحات الويب المختلفة

السؤال الأول : عرف كلاً من :

- 1- الإتصال الهاتفي Dial UP : هو اتصال مؤقت يستخدم خطوط الهاتف التماثلية وتكون تكلفته عادة معادلة لتكلفة المكالمات الهاتفية
 - 2- الخط الرقمي اللامتأخر للمشاركين ADSL : هي طريقة اتصال رقمي عن طريق خط الهاتف الأرضي تستخدم في المنازل والمكاتب يرسل البيانات بسرعة عالية عبر خط الاشتراك الهاتفي نفسه
- السؤال الثاني : كيف يمكن الوصول إلى شبكة الإنترنت باستخدام الهاتف المحمول والاستفادة من خدمات الشبكة ؟

باستخدام الهواتف المحمولة (الجيل الثالث 3G) والتي يمكن أن توفر سرعة اتصال من مرتبة 2 ميغابت بالثانية (الجيل الرابع 4G) الذي يوفر سرعة اتصال تصل إلى 150 ميغابت بالثانية

السؤال الثالث : قارن بين كلاً من :

- 1- الإتصال عبر الكوابل الضوئية : تكنولوجيا تزويد المستخدمين بالاتصال بالإنترنت عن طريق كابل ألياف ضوئية مباشر بين مزود الخدمة الإنترنت ISP ومنزل المستخدم
- 2- الإتصال عبر الأقمار الصناعية : تعد التقنية الأسرع وتناسب الشركات الكبيرة التي تعتمد على الإنترنت في أداء أعمالها يجب استخدام صحن لاقط لإشارة القمر الصناعي

السؤال الرابع : فيما يستخدم الإتصال اللاسلكي Wi-Fi ؟ وما أصل المصطلح Wi-Fi ؟

تستخدم لتغطي مساحات صغيرة مثل المنازل والمطاعم والمطارات تؤمن هذه التقنية الاتصال مع الشبكة أو مع الإنترنت لاسلكياً. هذا المصطلح مأخوذ من

Wireless Fidelity

أسئلة الدرس

السؤال الأول: اكتب في الجدول الآتي اسم الشريط الذي يدل عليه الرقم من الشاشة التالية:



الرقم	اسم الشريط
1	شريط العنوان
2	شريط عنوان موقع الإنترنت
3	شريط القوائم
4	محتوى موقع الصفحة

السؤال الثاني: من متطلبات ربط جهاز الحاسوب مع شبكة الإنترنت:

1. جهاز حاسوب 2. وسيلة اتصال بالإنترنت 3. بطاقة اتصال خاصة مثل
أثيرنت وتكون مثبتة داخل الحاسوب
4. مزود خدمة الإنترنت ISP يتم تزويد الخدمة من قبل شركة محلية

السؤال الثالث: عدد ثلاث من متصفحات الإنترنت.

Opera

Fire Fox

google chrome.

اكتب رمز الموقع واسم البلد للموقع الآتي:

نشاط



1- <http://www.yahoo.com>

◆ اسم الموقع: **yahoo** الولايات المتحدة

◆ رمز القطاع: **com** تجاري

2- <https://moe.gov.ly>

◆ اسم الموقع: **moe.gov** وزارة التربية والتعليم

◆ اسم البلد: **ly** ليبيا

3- <https://mhesr.gov.ly>

◆ اسم الموقع: **mhesr.gov** وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

◆ اسم البلد: **ly** ليبيا

4- <https://libyan2day.ly>

◆ اسم الموقع: **libyan2day** صحيفة الليبي اليوم

◆ اسم البلد: **ly** ليبيا

3- انقر على زر البحث **Search** تظهر نتائج البحث كما في الشاشة الآتية:



تشاط | الدخول إلى المواقع

1- تصفح المواقع الإلكترونية الآتية: www.msn.com

2- ابحث عن الصحف للبحر والصحف التي ثلاث صحف

• بوابة الوسط

• صحيفة المرصد الليبية

• وكالة الأنباء الليبية

3- غير الصفحة الرئيسية إلى الموقع الإلكتروني الآتي:

www.elearning.jo

عملي www.elearnig.ju.edu.jo

4- أكتب محرك بحث ثم يرد بالدرس.

www.bing.com

حل ص 50 للصف الثامن
 بخصوص سؤال الاول اخر خانه . هو موقع
 صحيفة ويتبع الاعلام ف يكون رمز القطاع
 Net . الخانه الاولى موقع جوجل وهو من
 امريكا وهي الدولة الوحيدة اللي ماعنده رمز
 بلد . تو

أ. عصام



أسئلة

السؤال الأول: اكتب رمز الموقع، اسم الموقع، اسم البلد وبروتوكول الشبكة لعناوين المواقع الافتراضية الآتية:

عنوان الموقع الافتراضي	بروتوكول الشبكة	رمز البلد	رمز القطاع	اسم الموقع
http://www.google.com	http		com	google
https://mhesr.gov.ly	https	ly	gov	mhesr
https://moe.gov.ly	https	ly	gov	moe
https://libyan2day.ly	https	ly	net	libyan2day

السؤال الثاني: اكتب عمل أيقونات شريط الأدوات لمصفح الإنترنت في الجدول الآتي

عمل الأيقونة	الأيقونة
الانتقال الى الامام	
إيقاف	
تحديث	
بحث	
الصفحة الرئيسية	

السؤال الثالث: عدد ثلاث من المتصفحات للإنترنت:

google Chrome

Opera

safari

السؤال الرابع: اكتب عمل رموز البحث الآتية في متصفحات الإنترنت:

الرمز	عمل الرمز في البحث
+	تستخدم للبحث عن جميع البيانات التي تحتوي جميع كلمات البحث
-	تستخدم للبحث عن جميع البيانات عدا الكلمات بعد إشارة -
*	تستخدم للبحث عن جميع الاحتمالات الممكنة

مفهوم التجارة الإلكترونية

التجارة الإلكترونية هي عملية بيع أو شراء أو تبادل المنتجات المادية (الكتب، الملابس، السيارات، ...) والرقمية (البرمجيات، المعلومات، ...) من خلال شبكة الإنترنت وفقا لقواعد متفق عليها.

أولاً: الفرق بين التجارة الإلكترونية والتجارة التقليدية

- التجارة التقليدية:** عند قيامك بالشراء بواسطة التجارة التقليدية فإنه يتعين عليك القيام بالآتي:
- الذهاب إلى أماكن البيع سواء كانت في المحال التجارية الكبرى أو المحال التجارية المتخصصة ببيع البضاعة المطلوب شراؤها.
 - مقارنة أسعار البضاعة وجودتها واختيار الأنسب.
 - شراء البضاعة ودفع ثمنها.

التجارة التقليدية

نشاط

أرادت المعلمة رانيا شراء ساعة يد مشابهة لساعة اليد التي اشترتها المعلمة نور من خارج البلاد والتي هي غير موجودة في المحال التجارية الموجودة ببلدها.

دون إقتراحتك للمعلمة رانيا هي شراء ساعة اليد علما بأنها لا تستطيع السفر خلال الفصل الدراسي.

يمكن شرائها عن طريق طريق الانترنت ، تقوم بالبحث عن المواقع المختصة في التجارة الإلكترونية المعروفة وأمنه ، مثل موقع amazon او موقع ebay وغيرها.

وينبغي على التاجر في عملية البيع التقليدي الآتي:

- توفير مكان مناسب لمرض البضاعة سواءً بالاستئجار أو الشراء.
- عمل الدعاية المناسبة لتسويق بضاعته في الصحف والمجلات والتلفاز والمنشورات وغيرها.
- توفير موظفين للبيع ومرافقة الزبائن في عرض البضاعة وإعادتها إلى أماكنها المخصصة في المرض.



التجارة التقليدية

نشاط

توسعت تجارة أحد المحال التجارية وأصبح المكان غير مناسب لإستقبال عدد كبير من الزبائن، ولقد، توفر المساحة الكافية لمواقف السيارات فانتقل البائع لمكان مناسب بعيد عن المكان السابق.

ما هي اقتراحاتك للبائع لإعلام وإرشاد الزبائن إلى المكان الجديد؟

عمل الدعاية المناسبة ، استخدام مواقع التواصل الاجتماعي للإعلام عن

الموقع الجديد ، إدراج المكان الجديد على تطبيقات الخرائط مثل

Google maps ، وضع لافتات ترشد إلى المكان الجديد

هل تتوقع أن يتناسب الموقع الجديد مع جميع الزبائن القادمين؟

إذا حافظ على الطابع الذي اعتادوا عليه الزبائن القادمين حتما سوف يناسبهم



التجارة الإلكترونية: عند قيامك بالشراء بواسطة التجارة الإلكترونية فإنه يتعين عليك القيام بالآتي:

- تصفح المواقع الإلكترونية من خلال شبكة الإنترنت.
- مقارنة أسعار البضاعة وجودتها واختيار الأنسب.
- شراء البضاعة بواسطة طريقة الدفع المناسبة ومنها بطاقة الائتمان.
- استلام البضاعة في المكان المتفق عليه للبضاعة المادية أو من خلال البريد الإلكتروني للبضاعة الرقمية.

التجارة الإلكترونية

نشاط

عدد ثلاثة أنواع من البضاعة الرقمية التي يمكن شراؤها واستلامها عبر شبكة الإنترنت.

1. البرمجيات

2. المعلومات

3. الكتب الإلكترونية

ويتعين على التاجر في عملية البيع الإلكتروني الآتي:

- إنشاء موقع إلكتروني لعرض البضاعة.
- إشهار الموقع الإلكتروني محلياً وعالمياً.
- ضبط عمليات البيع والشراء والإستلام والتسليم.
- توصيل البضاعة إلى الزبائن في البلدان المختلفة.

التجارة الإلكترونية

نشاط

عدد طريقتين لإشهار الموقع الإلكتروني

1. عبر وسائل التواصل الاجتماعي

2. الاعلان على القنوات الفضائية

لثانياً: فوائد التجارة الإلكترونية

حققت التجارة الإلكترونية فوائد متعددة لكل من البائع (الشركات) والمشتري والمجتمع ويمكن تقسيم الفوائد حسب الآتي:

فوائد التجارة الإلكترونية للبائع (الشركات)

- تخفيض الكلفة على التاجر حيث تعد عملية إعداد المواقع الإلكترونية وصيانتها أقل كلفة من بناء الأسواق وتجهيزها.
- التواصل الفعال مع الزبائن عبر العالم وعدم الاقتصار على الزبائن المحليين.
- إدارة التجارة من أي مكان في العالم.

فوائد التجارة الإلكترونية للمشتري

- توفير الوقت والجهد بالتسوق في أي وقت ومن أي مكان مرتبط بشبكة الإنترنت.
- تخفيض الكلفة على المشتري لإنخفاضها على التاجر.
- توفر عينات مجانية للمنتجات الرقمية. وقد ترتبط بفترة تجريبية تسمح للمشتري بتجربتها فترة من الزمن ثم يقرر شرائها أو الاستغناء عنها.
- سهولة وسرعة التسوق من خلال تصفح المواقع الإلكترونية للتجارة الإلكترونية.

فوائد التجارة الإلكترونية للمجتمع

- تقلل من التلوث البيئي الصادر عن التنقلات لزيارة الممارض والمحال التجارية.
- توفير الطاقة اللازمة لإنارة المحال التجارية وتكييفها.
- زيادة رفاهية المجتمع بتوفير البضائع بأسعار مخفضة.

التجارة الإلكترونية

تشاط

تصفح مواقع بيع مضافات فيروسات الحاسوب وتعرف على المدة التجريبية لمنتجات ودون المعلومات الآتية:

اسم المنتج	المدة التجريبية	اسم الموقع الإلكتروني
Kaspersky	30 يوم	www.kaspersky.com
Avira	30 يوم	www.avira.com
Norton	7 أيام	www.norton.com

ثلاثاً: التجارة الإلكترونية الجزئية والتجارة الإلكترونية البحتة

التجارة الإلكترونية الجزئية Partial Electronic Commerce

تم التجارة الإلكترونية الجزئية على مرحلتين الأولى بانعام عملية البيع عبر شبكة الإنترنت والمرحلة الثانية بتوريد البضاعة إلى موقع المشتري. وتستخدم التجارة الإلكترونية الجزئية عند شراء المواد القيمة مثل السيارات والملابس والتحف وغيرها.

التجارة الإلكترونية البحتة Pure Electronic Commerce

في التجارة الإلكترونية البحتة تتم عملية البيع بالكامل عبر الإنترنت، وتستخدم عند شراء المنتجات الرقمية وإرسالها عبر البريد الإلكتروني أو تحميلها (Download) من موقع الشركة.

أسئلة الدرس

السؤال الأول: اكمل الجدول الآتي:

وجه المقارنة	التجارة التقليدية	التجارة الإلكترونية
الزمن	محدود	غير محدود
المكان	ثابت	من أي مكان مرتبط بالإنترنت
السرعة	بطيء	أسرع
الكلفة على التاجر	أكثر	أقل
سهولة التسوق في الأسواق العالمية	أصعب	أسهل

السؤال الثاني: عدد ثلاث فوائد للتجارة الإلكترونية للمشتري:

1. توفير الوقت والجهد بالتسوق في أي وقت ومن أي مكان مرتبط بشبكة الإنترنت
2. تخفيض الكلفة على المشتري
3. سهولة وسرعة التسوق من خلال تصفح مواقع التجارة الإلكترونية

السؤال الثالث: حدد نوع التجارة الإلكترونية (جزئية أو بحتة) في الجدول الآتي:

الرقم	العملية	تجارة الكترونية جزئية أو بحتة
1.	شراء لعبة إلكترونية وإرسالها عبر البريد الإلكتروني أو تحميلها.	بحتة
2.	شراء بدلة رياضية.	جزئية
3.	شراء كتاب ورقي من مكتبة محلية عبر الإنترنت.	جزئية



تصفح مواقع التجارة الإلكترونية واكتب اسم الموقع الإلكتروني لبيع الآتي:

1. موقع لبيع الكتب www.blurb.com
2. موقع لبيع الزهور www.bloominnsa.com
3. موقع لبيع الأدوات الرياضية www.onlinesports.com



اسئلة الدرس

السؤال الأول: عدد ثلاث من النصائح والإرشادات للتسوق الآمن عبر الإنترنت

1. تصفح مواقع التجارة الإلكترونية المختلفة للحصول على أفضل العروض
2. لا تعطي تفاصيل للبطاقة عبر البريد الإلكتروني
3. احتفظ بنسخة من عملية الشراء

السؤال الثاني: اذكر علامتين تدلان على الموقع الآمن.

1. الموقع الآمن يبدأ **Https**
2. صورة قفل تظهر على شريط العنوان الموقع

السؤال الثالث: عدد أنواع للبطاقات المستخدمة في الدفع الإلكتروني.

1. بطاقة **ATM**
2. بطاقة **Visa card**
3. بطاقة الائتمان **Credit Card**
4. بطاقة **MasterCard**

السؤال الرابع: اكتب موقعين للتجارة الإلكترونية مستخدمين في بلدك.

1. libyashop.ly ليبيا شوب
2. big.ly المستودع

ابحث مع زملائك عن أنواع أخرى من التجارة الإلكترونية حسب طرفي عملية البيع ودونهما:

D2C مباشر للمستهلك

G2G حكومة إلى حكومة

C2G مستهلك إلى الحكومة



أسئلة للدرس

المسألة الأولى: حدد نوع التجارة الإلكترونية في كل مما يلي:

1. شراء مجلات لمؤسسة زراعية عبر الإنترنت. **B2C** الشركة إلى المستهلك
2. شراء برمجة من قبل طالب جامعي. **B2C** الشركة إلى المستهلك
3. شراء وكالة سيارات GMC للشرق الأوسط. **B2B** الشركة إلى الشركة

المسألة الثانية: أكمل الجدول الآتي:

نوع التجارة الإلكتروني	رمز التجارة الإلكترونية
الشركة إلى الشركة	B2B
المستهلك إلى المستهلك	C2C
الحكومة إلى شركة	G2B

👉 أولاً: أسئلة ● ✓ صح و خطأ ✕

للدروس الأول، الثاني، والثالث:

● الدرس الأول: ☆ الاتصالات ☆

1. الاتصال هو عملية تبادل المعلومات بين شخصين أو أكثر باستخدام أجهزة اتصال.
(صح)

2. المكونات الأساسية للاتصال هي جهاز الإرسال فقط. (خطأ)

3. يتم تصنيف وسائل الاتصال إلى وسائل سلكية ولاسلكية. (صح)

4. الاتصال اللاسلكي يعتمد على الكابلات لتبادل المعلومات. (خطأ)

الدرس الثاني: ☆ أنواع أجهزة الاتصالات ☆

1. المودم التماثلي يستخدم لتحويل الإشارات الرقمية إلى إشارات تماثلية لنقل البيانات عبر خطوط الهاتف. (صح)

2. الأسلاك الثنائية المجدولة (UTP) تُستخدم بشكل رئيسي في الشبكات اللاسلكية. (خطأ)

3. الألياف البصرية (Fiber Optic) تعتمد على الضوء في نقل البيانات بسرعات عالية. (صح)

4. جهاز المودم اللاسلكي يستخدم لتوصيل الأجهزة بالشبكة عبر الكابلات. (خطأ)

الدرس الثالث: ☆ الشبكات ☆

1. الشبكة المحلية (LAN) تربط الأجهزة في مساحة جغرافية صغيرة مثل منزل أو مدرسة.
(صح)

2. الشبكة الواسعة (WAN) تغطي منطقة صغيرة مثل غرفة واحدة. (خطأ)

3. من فوائد الشبكات مشاركة الموارد مثل الطابعات والملفات بين الأجهزة المختلفة.
(صح)

4. كل شبكة تحتاج إلى خادم (Server) لتعمل بشكل صحيح. (خطأ)

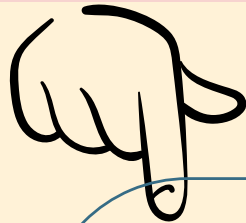
تم رفع الملف

عبر

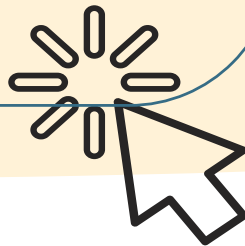
موقع الكتاب 24

للعودة الى الموقع اكتب في بحث جوجل

موقع الكتاب 24



alktab24.online



👉 ثانياً: أسئلة

🔴 « الاختيار من متعدد »
للدروس الأول، الثاني، والثالث

🟡 الدرس الأول: ☆ الاتصالات ☆

1. ما هي المكونات الأساسية لعملية الاتصال؟
- أ) جهاز الإرسال وقناة الاتصال
 - ب) جهاز الإرسال، قناة الاتصال، جهاز الاستقبال
 - ج) جهاز الاستقبال
 - د) قناة الاتصال
- 👉 الإجابة: ب

2. الاتصال السلكي يعتمد على:
- أ) الهواء
 - ب) الكابلات
 - ج) الموجات الكهرومغناطيسية
 - د) الضوء
- 👉 الإجابة: ب

3. أي من التالي يعتبر وسيلة اتصال لا سلكية؟

- أ) الألياف البصرية
 - ب) الأسلاك المحورية
 - ج) موجات الراديو
 - د) الأسلاك الثنائية المجدولة
- الإجابة: ج 👍

4. أي من التالي هو مثال على قناة اتصال سلكية؟

- أ) الألياف البصرية
 - ب) موجات الراديو
 - ج) موجات المايكرويف
 - د) الأشعة تحت الحمراء
- الإجابة: أ 👍

🌟 الدرس الثاني: ☆ أنواع أجهزة الاتصالات ☆

1. المودم التماثلي (Analog Modem)

يقوم بـ:

- (أ) تحويل الإشارات التماثلية إلى رقمية
 - (ب) تحويل الإشارات الرقمية إلى تماثلية
 - (ج) تخزين البيانات
 - (د) إرسال البيانات عبر موجات الراديو
- الإجابة: ب 👍

2. أي من الأجهزة التالية يستخدم لنقل

البيانات عبر الألياف البصرية؟

- (أ) المودم التماثلي
- (ب) الأسلاك المحورية
- (ج) موجات المايكرويف
- (د) كابل الألياف البصرية

الإجابة: د 👍

3. أي من التالي يُعد مثلاً على وسيلة اتصال سلكية؟

- أ) موجات المايكرويف
 - ب) الأسلاك المحورية
 - ج) موجات الراديو
 - د) الأشعة تحت الحمراء
- الإجابة: ب 👍

4. المودم اللاسلكي يستخدم لنقل البيانات عبر:

- أ) الأسلاك المحورية
 - ب) شبكة الخلوي
 - ج) الألياف البصرية
 - د) الأسلاك المجدولة
- الإجابة: ب 👍

🟡 الدرس الثالث: ☆ الشبكات ☆

1. الشبكة التي تغطي مساحة صغيرة مثل مدرسة أو منزل تُعرف بـ:
- أ) شبكة واسعة (WAN)
 - ب) شبكة محلية (LAN)
 - ج) شبكة مدنية (MAN)
 - د) شبكة لاسلكية
- 👍 الإجابة: ب

2. الإنترنت هو مثال على:

- أ) شبكة محلية (LAN)
 - ب) شبكة مدنية (MAN)
 - ج) شبكة واسعة (WAN)
 - د) شبكة لاسلكية
- 👍 الإجابة: ج

3. ما هي الفائدة الرئيسية من استخدام الشبكات؟

- أ) تبادل المعلومات والموارد
 - ب) تحسين سرعة المعالجة
 - ج) تقليل استخدام الكهرباء
 - د) زيادة تكلفة الأجهزة
- الإجابة: أ 👍

4. الشبكة المدنية (MAN) تغطي:

- أ) غرفة واحدة
 - ب) مدينة أو منطقة
 - ج) دولة كاملة
 - د) قارة كاملة
- الإجابة: ب 👍

9

إعداد الأستاذ ✍️ عدنان الطاهر : Adnan A

Taher

س1/ اذكرى ميزات الاسلاك المحورية؟

1.....

2.....

س2/ اذكرى وظائف شبكات الحاسوب؟

1.....

2.....

س3/ اذكرى ميزات الاسلاك البصرية؟

1.....

2.....

س4/ عرفى ما يأتى :

1/ جهاز الاتصال .

2/ الاتصال .

س5/ اذكرى عيوب الاسلاك البصرية؟

1.....

2.....

- 1- مستوى الامان في اسلاك الاليف البصرية عالى جدا (صح)
- 2- المودم التماثلي يرسل و يستقبل البيانات من و الى الخط (خطأ)
- 3- الاسلاك المحورية المتداخلة صعبة الصيانة و التركيب (خطأ)
- 4- بطاقة الشبكة هي أحد المكونات البرمجية لشبكة الحاسوب (خطأ)
- 5- في وسائل الاتصال اللاسلكية لا يلزم وجود وسيط مادي (صح)
- 6- في الاليف البصرية يتم تحويل البيانات الى نبضات من الضوء (صح)
- 7- الاتصال هو عملية تبادل البيانات و المعلومات بين اجهزة حاسوب مستقلة (خطأ)
- 8- المحور HUB يمتلك منفذ ادخال وحد و منفذ اخراج واحد (خطأ)
- 9- المكرر هو جهاز اتصال يعمل على تكرار الإشارة و تقويتها و تنقيتها و إرسالها لمسافات طويلة (صح)
- 10- من عوامل الاتصال قناة اتصال و جهاز ارسال فقط (خطأ)

السؤال الثاني :- اكمل الجمل الاتية بالاجابة الصحيحة .

- 1- جهاز اتصال يرسل و يستقبل البيانات من و الى خط رقمي هو المودم الرقمي
- 2- من عيوب اسلاك الاليف البصرية صعوبة صيقتها و تركيبها و أى انكسر او انحناء يؤدي الى اتلافها
- 3- تتكون اسلاك المحورية من محور من النحاس الصلب محاط بمادة عازلة ، ضفائر معدنية ، غطاء خارجي من المطاط او البلاستيك
- 4- تنقسم وسائط الاتصال الى وسائط اتصال سلكية محدودة و وسائط اتصال لا سلكية غير محدودة
- 5- من انواع اجهزة الاتصال المودم التماثلي و الموجه و المحور و الجسر
- 6- الموجه يتميز بانه يرسل البيانات الى تحديدا الى الوجهة الصحيحة

السؤال الثالث :

عرف كل من

المبدل :- هو جهاز يحتوي على مجموعة من المنافذ و يمرر الإشارة الى الوجهة الصحيحة فقط لا يزيد من ازدحام الشبكة

الاتصال :- هو عملية تبادل البيانات و المعلومات بين مجموعة من حواسيب الية المترابطة مع بعضها من خلال وسائط الاتصال

وسائط الاتصال اللاسلكية أو الغير محدودة :

لا يلزم وجود وسيط مادي لنقل الاشارات الكهرومغناطيسية

السؤال الرابع :- ما الفرق بين كل من .

- 1- المحور و المبدل
- المحور يمرر الإشارة المرسله اليه من احد المنافذ الى جميع المنافذ الخرى
- المبدل يمرر الإشارة المرسله اليه الى الوجهة الصحيحة
- 2- وسائط الاتصال السلكية المحدودة و وسائط الاتصال اللاسلكية غير محدودة
- وسائط الاتصال السلكية محدودة . سرعتها عالية ، امنة ، تستخدم لمسافات قصيرة
- وسائط الاتصال اللاسلكية غير محدودة . تنبث الإشارة عبر الهواء ، اقل امانا ، تستخدم لمسافات كبيرة
- 3- المودم التماثلي و المودم الرقمي
- المودم التماثلي يحول اشارة الحاسوب الرقمية الى اشارة تماثلية .
- المودم الرقمي يرسل و يستقبل البيانات من و الى الخط رقم .

س³ ماهي مميزات وسائط النقل السلكية. واذكر أنواعها ؟

- مميزاتهما : 1. السرعة العالية
- 2. أمانة
- 3. تستخدم لمسافات أقصر نسبياً

- أنواعها : 1. الأسلاك المحورية
- 2. الأسلاك الثنائية المجدولة
- 3. أسلاك الألياف البصرية

س⁴ مم تتكون الأسلاك المحورية ؟

- 1. محور من النحاس الصلب
- 2. صفائح معدنية للحماية
- 3. غطاء خارجي بلاستيكي
- 4. طبقة من القصدير للحماية الإضافية

س⁵ اذكر أنواع الأسلاك الثنائية المجدولة ؟

- 1. أسلاك ثنائية مجدولة غير محمية UTP
- 2. أسلاك ثنائية مجدولة محمية STP

س6 ضع علامة (✓) أو (X) :

1. جهاز الاتصال هو جزء من المكونات البرمجية. (X)
2. لتتم عملية اتصال ناجحة يجب توفير جهاز الإرسال و قناة الاتصال فقط. (X)
3. في وسائل الإرسال اللاسلكية لا يلزم وجود وسيط مادي. (✓)
4. في الألياف البصرية يتم تحويل البيانات إلى نبضات من الضوء (✓)
5. الاتصال هو عملية تبادل البيانات والمعلومات بين مجموعة أجهزة مستقلة. (X)
6. نستطيع نقل الضوء أو الإشارة في اتجاه واحد فقط. (✓)

س اختر الإجابة الصحيحة :

1. يتم توجيه الإشارات باستخدام رابط مادي في وسائط النقل
[الإلكترونية - السلكية - اللاسلكية]
2. من مميزات شبكات الاتصال اللاسلكية
[غير آمنة - السرعة العالية - بطيء جداً]
3. تقوم بحماية المحور من تأثير التداخل الكهرومغناطيسي
[محور النحاس - ضواثر معدنية - غطاء مطاطي]
4. من أنواع الأسلاك الثنائية المجدولة تكون داخل غطاء سميك
[TP - STP - UTP]
5. من الأسلاك أقل عرضة للتداخل الكهرومغناطيسي هي
[TP - UTP - STP]
6. تبث الإشارة عبر الهواء من مميزات وسائط النقل
[الإلكترونية - السلكية - اللاسلكية]
7. الأشعة تحت الحمراء من وسائط النقل
[اللاسلكية - الإلكترونية - السلكية]

الاختبار النصفي للمصنف الثامن - مادة الحاسوب

- س1 - اختر منه بين الأقواس الإجابة الصحيحة
- ١ - أسلاك تقود البيانات الرقمية إلى شهاد - من الضوء (الألياف البصرية) الكوابل المكونة - الراديوية
- ب - جهاز يعمل على تكرار الإشارة وتقويتها وإعادة بثها (الموجه - المبدل - المكرر)
- ج - يمكن الحاسوب من خلالها الاتصال بشبكة الانترنت (مطابقة الشبكة) - محطة العمل - الأقراص
- د - من موارد شبكات الحاسوب (الآلة الرسم والطابعات) - الازدحام - موجات المايكروويف
- هـ - أصعب الأسلاك في التركيب والصيانة (الشناطة المحدولة - الأسلاك المكونة - الألياف البصرية)
- و - جهاز اتصال له منفذ ادخال واحد ومخرج واحد (الجسر - المبدل - المحور)
- ز - كمية البيانات التي تستطيع أن تنقل في قناة الاتصال (الخادم - عرض النطاق) - بروتوكولات الاتصال
- ح - تجمي محاور الأسلاك من الداخل المغناطيسي (الصفائح المعدنية) - الغطاء المطاطي - المادة العازلة
- ط - من وسائل النقل اللاسلكية (الألياف البصرية - الأشعة تحت الحمراء) - الأسلاك المكونة
- ي - جهاز اتصال يرسل ويستقبل البيانات من وإلى خط رقمي (المودم الرقمي) - المودم التماثلي - المحو
- س2 - اذكر ثلاثة من مزايا الشبكات : ص 21
- ٣ - أيهما أفضل الأسلاك الشناطة المحدولة المصممة STP أم UTP ولماذا ؟
- ٤ - ضع علامة (✓) أو (X)
- ١ - مستوى الأمان في أسلاك الألياف البصرية يكون مرتفعاً (✓)
- ٢ - تسمح شبكة الحاسوب بالمشاركة في البرمجيات فقط (X)
- ٣ - الخادم هو الحاسوب المسئول عن نظام تشغيل الشبكة (✓)
- ٤ - يمكن لمكونات الشبكة المادية العمل بدون المكونات البرمجية (X)
- ٥ - محطات العمل تكون أقوى من جهاز الخادم (X)

التوقيع للشيخ

أسئلة اختبار للصف الثامن - مادة الحاسوب

س١ - عرف كلاهما :

١
٢. محمد كمال

الاتصال ^٧ - المكرر ^{١٤} - الخادم ^{١٧}

س٢ - اذكر ثلاثة من مزايا الشبكات ؟ ص٢١

س٣ - اشرح باختصار تركيب الاسلاك المحورية ؟ ص٨

س٤ - ما الفرق بين الاسلاك الثنائية المجدولة المحمية STP والغير محمية UTP ؟ وأيها أفضل ؟ ولماذا ؟ ص٨+٩

س٥ - اشرح باختصار تركيب أسلاك الليف البصرية مع ذكر أهم مميزاتهما ؟ ص٩+١٥

س٦ - ما هو العيب الرئيس في اسلاك الليف البصرية ؟ ص١٤

س٧ - اذكر أمثلة على وسائط النقل اللاسلكية ؟ ص١٥

س٨ - ما الفرق بين المودم النماذجي والمودم الرقمي ؟ ص١١+١٢

س٩ - عرف المودم اللاسلكي ؟ ص١٢

س١٥ - ما فائدة بطاقة الشبكة ؟ ص١٣

س١١ - عرف جهاز الموجه Router وماذا يتميز ؟ ص١٣

س١٢ - ما الفائدة من استخدام المكرر Repeater ؟ ص١٤

س١٣ - ما الفرق بين جهاز المحور Hub والمبدل switch ؟ ص١٤+١٥

س١٩ - لماذا يتميز قناة الاتصال ؟ ص١٥

س١٥ - اشرح باختصار تركيب واستخدم الجسر Bridge ؟ ص١٥

س١٦ - اذكر مكنات الشبكة المادية والبرمجية ؟ ص١٦

س١٧ - ما هو الخادم التي يقدّمها الخادم Server ؟ ص١٧

م. محمد كمال

ناج أسئلة اختيار الصنف الثامن ما راجع الى اسلوب

- س١٨- ما الفرق بين الخادم ومحطة العمل ص١٣+١٨
س١٩- اذكر أمثلة على موارد الشبكة ص٢٥ م٢٠ محمد كمال
س٢٠- عرف نظام تشغيل الشبكة م ص ٢١

أسئلة (✓) أو (X)

- ١- الأسلاك الثنائية المجدولة صعبة التركيب والصيانة (X)
- ب- الأسلاك الثنائية المجدولة المحمية STP عرضة للتداخل الكهرومغناطيسي (X)
- ج- الأسلاك الثنائية المجدولة UTP تتفوق على الأسلاك STP (X)
- د- الأسلاك المحورية غير محمية من التداخل الكهرومغناطيسي (X)
- هـ- أسلاك الألياف البصرية تعاني من ضعف الإشارة (X)
- و- مستوى الأمان في أسلاك الألياف البصرية يكون مرتفعاً (✓)
- ز- صيانة أسلاك الألياف البصرية من العمليات السهلة (X)
- ح- في وسط النقل الرسائل اللاسلكية يجب وجود وسيط مادي لنقل الإشارة (X)
- ط- المودم التماثلي يرسل ويستقبل البيانات - من وإلى خط رصيفي (X)
- ي- بطاقة الشبكة هي إحدى المكونات البرمجية لشبكة الحاسوب (X)
- ك- المحور Hub يمتلك منفذ ادخال واحد ومنفذ اخراج واحد (X)
- ل- عرض النطاق أو معدل نقل البيانات يعني عدد المنافذ (X)
- م- تسمح شبكة الحاسوب بالمشاركة في البرمجيات فقط (X)
- ن- محطات العمل في الشبكة تكون بقوة الخادم (X)

أسئلة اختيار من متعدد

- ١- حاسوب مسؤول عن نظام تشغيل الشبكة (محطة العمل - الخادم - المكرر - المكرر)
- ب- من موارد شبكة الحاسوب (الات - الطباعة - التداخل الكهرومغناطيسي - الازدحام)
- ج- جهاز يمرر الإشارة إلى الوجهة الصحيحة فقط ولا يزيد الازدحام (المكرر - الجسر - المبدل)
- د- من المكونات البرمجية لشبكة الحاسوب (الحاسبات - بروتوكولات الاتصال - الخادم)
- هـ- أسرع أسلاك الاتصال (المحورية - الثنائية المجدولة - الألياف البصرية)

م٢٠ محمد كمال

بالتوفيق للجميع

أسئلة على دروس الاتصالات

حاسوب

ملاحظة: صح علامة (✓) أو (X) أمام العبارات الآتية:

1. جهاز الاتصال هو جزء من المكونات البرمجية (X)
2. تتم عملية الاتصال ناجمة يجب توفر جهاز الاتصال وقناة الاتصال فقط (X)
3. في الوصلات الاتصال الدائرية لا يلزم وجود وسيط مادي (✓)
4. في البيانات السريعة يتم تحويل البيانات إلى نبضات من الضوء (✓)
5. الاتصال هو عملية تبادل البيانات والمعلومات بين مجموعة أجهزة مستقلة (X)
6. من وظائف شبكات الحاسوب تشارك المهام المعلوماتية (✓)

ث. اختر الإجابة الصحيحة:

1. من وظائف شبكات الحاسوب:
 - [ربط التطبيقات والأفراد - نقل المعلومات - جميع البيانات صحيحة]
2. يتم توجيه التيارات باستخدام رابط مادي في الشبكات:
 - [الدائرية - الدائرية - الدائرية - الدائرية]
3. من مميزات الشبكات الدائرية:
 - [غير آمنة - السرعة العالية - بطيء جداً]
4. لحماية المحور من تأثير التداخل الكهرومغناطيسي تقوم ببناء:
 - [محور من السلك - محاور معدنية - عطاء مغطى]

بسم الله الرحمن الرحيم

اختار الحاسوب هذه الثامن

من أجل العبارات التالية :-

1. الاتصال هو عملية ... البيانات ... بين مجموعة هوائيات

إلية مرتبط مع بعضها من خلال رسائل

2. تنقسم رسائل الاتصالات إلى ... و ... و ...

3. آخر الأجزاء الصحيحة من الأقواس :-

1. تكون من هوائيات الأقواس الصلب نقاط تبادل غازية وهوائيات هوائية للأجهزة
(أسلاك الألياف البصرية - أسلاك نحاسية - أسلاك نحاسية مغطاة)

2.

(موجات الراديو ، أسلاك نحاسية ، خط الهاتف)

3. أنواع الأسلاك النحاسية المجدولة ولها تميز من بعضها

1 ————— 2 —————

4. على :- أي انحناء أو كسر أو اسلاك اللباف البصرية يؤدي إلى اختلافها

5- من أنواع الشبكات الشبكاتية المحدولة وتكون داخل نطاق سيمبلك هو $[UTp - STp - Tp]$

6- من الشبكات الشبكاتية عرضة للتداخل الكهر ومغناطيسي هي

$[Tp - STp - UTp]$

7- من الشبكات الشبكاتية التي تدعم الإرسال لمسافات أبعد هو $[STp - UTp - Tp]$

8- تتكون من أسطوانة رقيقة جداً بسلك الشعرة تسمى Core ومنه لفك الهواء تسمى أملاك

[الشبكاتية المحدولة - الشبكاتية المحورية - اللياف البصرية]

9- من مميزات الحماية ضد التداخل الكهر ومغناطيسي أملاك

[المحورية - الشبكاتية المحدولة - اللياف البصرية]

10- سرعة إرسال بيانات مرتفعة جداً في الشبكات

[اللياف البصرية - المحورية - الشبكاتية المحدولة]

11- في هذا النوع من الشبكات يتم تحويل البيانات الرقمية إلى نبضات من الضوء تسمى

[المحورية - الشبكاتية المحدولة - اللياف البصرية]

12- من مميزات تركيب السلك وميانه أمر غاية في الصعوبة السلك

[الشبكاتية المحدولة - اللياف البصرية - المحورية]

13- تبيت الإشارة من الصوت من مميزات وسائط الإرسال

[اللاسلكية - السلكية - اللاسلكية]

14- الأشعة تحت الحمراء من وسائط النقل

[اللاسلكية - اللاسلكية - السلكية]

5- هي إحدى مكونات الحاسب المحلية

[نطاق الشبكة - المودم الرقعة]

6- جهاز يحتوي على مجموعة من المواد

[المحور - الجسر]

7- من المكونات المادية للشبكة

[الحاسبات - برامج نظم التشغيل الشبكة]

8- هي شبكة تقوم بربط وتوصيل الحواسيب والأجهزة

ضمن مساحة جغرافية صغيرة كالمدرسة أو المنزل [الشبكة المحلية]

9- هي شبكة تقوم بربط وتوصيل الحواسيب والأجهزة

ضمن مساحة جغرافية صغيرة كالمدرسة أو المنزل

[شبكة المدينة - شبكة المحلية]

10- شبكة تغطي مساحة جغرافية واسعة [الشبكة الواسعة]

11- من مكونات البرمجة في الشبكات
[الأجهزة الطرفية - البروتوكولات - المعايير]

12- مكونات الاسلاك المحورية [نطاق الشبكة - جهاز مكرر]

امتحان نهاية الفصل الأول في مادة الحاسوب - الصف الثامن

السؤال الأول :-

ضع علامة (✓) أو (X)

- 1- التواصل هو عملية تخزين وحفظ للبيانات ()
- 2- قناة الاتصال هي أحد عوامل الاتصال ()
- 3- يعتبر المودم من المكونات البرمجية للحاسوب ()
- 4- تستخدم وسائل النقل السلكية على نطاق محدود ()
- 5- الألياف البصرية من وسائل النقل اللاسلكية ()
- 6- تتكون الأسلاك المبردة من حاور من الخاسر الصلب ()
- 7- تستخدم الضواهر المعدنية لحماية الأسلاك المبردة من الجوى ()
- 8- يصنع الغطاء الخارجى للأسلاك المبردة من البلاستيك ()
- 9- الأسلاك الثنائية غير المحمية توجد داخل فلاف خاصي ()
- 10- UPT هو اختصار لقبير الأسلاك الثنائية المبردة المحمية ()
- 11- الأسلاك الثنائية المبردة المحمية أقل عرضة للتدخل الكهرومغناطيسي ()
- 12- أجهزة الاتصال لها وظيفة نقل وتبادل المعلومات ()
- 13- المودم التماثلي يحول الإشارة التماثلية إلى رقمية ()
- 14- مودم الخط الرقعي من أنواع المودم التماثلي ()
- 15- يستخدم المودم اللاسلكي شبكة الخليوي للاتصال بالانترنت ()
- 16- بطاقة الشبكة من مكونات الحاسوب المعنوية ()
- 17- الموجه يقوم بتوجيه البيانات عشوائيا بين مجموعة من الشبكات ()
- 18- المكرر يعمل على تنقية وتقوية الإشارة ()
- 19- يعمل المحور على تمرير الإشارة المرسله من منفذ إلى منافذ أخرى ()
- 20- يحتوي المبدل على منفذ واحد فقط ()
- 21- الجسر يمتلك مجموعة من منافذ الإدخال والإخراج ()
- 22- تتكون قناة الاتصال من وسائل اتصال فيزيائية ()

السؤال الثاني :-

اختر الإجابة الصحيحة

- 1- الشبكة هي مجموعة من :
[الحواسيب - الأفراد - المعدات]
- 2- تتكون الشبكة من مكونات :
[مادية - برمجية - كلا الإجابتين صحيحة]
- 3- من المكونات المادية للشبكة
[بروتوكولات الاتصال - نظم الإدارة - محطات العمل]
- 4- الخادم من المكونات الأساسية لشبكات الحاسوب
[البرمجية - المادية - كلا الإجابتين خاطئة]
- 5- يقدم الخادم خدمات لمحطات العمل مثل :
[بطاقة الشبكة - هيئة الشبكة - تأمين الشبكة]

السؤال الثالث :-

السؤال المقالي :-

- 1- عرف الاتصال
- 2- عرف المرجع
- 3- ماهي أهم المكونات المادية الأساسية لشبكات الحاسوب ؟

أُسْئَلَةٌ مَرَاةَةٌ لِّلصَّفِّ الْعَامِّ

- السؤال الأول :- ضع علامة (✓) أو (x) أمام العبارات الآتية :-
1. المودم التماثلي يرسل ويستقبل البيانات من وإلى خط رقمي (x)
 2. بطاقة الشبكة هي إحدى المكونات البرمجية لشبكة الحاسوب (x)
 3. المحور USB يمتلك منفذ إدخال واحد ومنفذ إخراج واحد (x)
 4. المكرر هو جهاز اتصال يعمل على تكرار الإشارة وتقويتها وتنقيتها لمسافات طويلة (✓)
 5. يستطيع المستخدمون تحويل الأموال إلكترونياً من حساب مصرفي إلى آخر (✓)
 6. تأمين موارد شبكات الحاسوب الآلات الطابعة والآلات الرسم (x)
- السؤال الثاني :-

ما الفرق بين كل من

1. المحور والمبدل 2. المودم التماثلي والمودم الرقمي
- السؤال الثالث :-
1. ما هي المكونات المادية الأساسية في شبكات الحاسوب ؟
 2. ما هي مزايا الشبكات ؟
 3. ما عرَضُ الشبكة ؟

السؤال الثالث :- أكمل عبارات التالية

1. من أنواع أجهزة الإرسال (.....)
2. (.....) - يقيس بأنه يرسل البيانات تحديدًا إلى الوجهة المراد إرسالها إليها
3. من وظائف الخادم (.....)
4. (.....) - يطلق عليها اسم نظم تشغيل الشبكات
5. (.....) - هي عبارة عن أسلاك المستخدم لربط الخادم مع محطة العميل

السؤال الرابع :- اختاري الإجابة الصحيحة :-

- كل جهاز حاسوب لابد أن يمتلك وسيط اتصال (محطات العمل)
- يستطيع المستخدمون المتصلون بالشبكة واحدة أن يقوموا بشراء برنامج واحد مشترك (البيانات والمعلومات - مشاركة البرمجيات)
- تقيس - يعرف من معدل نقل البيانات وتقاس بالبت بالثانية (بطاقة الشبكة - قناة الاتصال)