

إجابات أسئلة الفصل

السؤال الأول:

التعريفات:

أ- أمن الشبكات: مجموعة من الإجراءات والقوانين والأنظمة التي يتم بها حماية المعلومات والأجهزة والوسائط المستخدمة في حفظ هذه المعلومات ومعالجتها وتبادلها عبر الشبكة.

ب- التشفير: مزج المعلومات الحقيقية التي تبث عبر الشبكة بمعلومات أخرى أو تغيير شكلها بطريقة يعرفها مرسل المعلومات ومستقبلها فقط، بحيث إذا تم اعتراضها أثناء إرسالها من قبل طرف ثالث غير مخوّل لا يستطيع الاستفادة منها لأنه لا يعرف طريقة فك التشفير.

ج- الجدر النارية: مجموعة من البرمجيات أو الأجهزة (مثل الموجهات وأجهزة الحاسوب وغيرها) التي تمنع الحواسيب المتصلة على الشبكة من الاتصال مباشرة بحواسيب أخرى خارج إطار الشبكة والعكس صحيح، وتكون هذه البرمجيات موجودة على جهاز الحاسوب الخادم وهو الذي يعطي حق الاتصال أو يمنعه، أما بالنسبة لأجهزة الجدار الناري فإنها تكون على الحدود الفاصلة بين الشبكة والإنترنت.

السؤال الثاني:

ADSL مميزات خدمة :

1. الدخول السريع للإنترنت بواسطة خط الهاتف الثابت العادي.
2. إجراء المكالمات الهاتفية واستخدام الإنترنت في الوقت نفسه.

السؤال الثالث:

مكونات شبكة الهاتف الخليوي:

1. الخلايا: يعتمد النظام الخليوي في العمل على توزيع مناطق التغطية إلى

مناطق صغيرة تُسمى خلايا، وفي كل خلية يوجد محطة إرسال (برج) بتردد معيّن، وتكون الخلايا المتقاربة مختلفة التردد لتجنب حصول تداخل في الترددات.

2. محطة التحويل: تقوم بتنظيم عملية الاتصال بين الخلايا المختلفة وتعمل على بقاء الاتصال مستمراً من خلية إلى أخرى، وكذلك تربط الهواتف الخلوية الموجودة في الخلايا مع شبكة الهواتف العمومية مثل شبكة الاتصالات الأردنية.

3. الأبراج: يتم توفير الاتصال بين الهواتف الخلوية ومحطة التحويل من خلال برج موجود في كل خلية.

السؤال الرابع:

الجيل الثالث يتميز عن الجيل الثاني بما يلي:

1. الدخول إلى الإنترنت عن طريق الهاتف الخليوي.
2. إضافة تطبيقات مثل مكالمات الفيديو ومشاهدة التلفاز بشكل مباشر وخدمات تحديد المواقع.

السؤال الخامس:

ADSL الفرق بين خط ()، وتقنية (WiMax):

ADSL خط () يقدم خدمة الاتصال بالإنترنت عن طريق كابلات، حيث توفر لمستخدميها الدخول السريع للإنترنت بواسطة خط الهاتف الثابت العادي.

WiMax تقنية () من التقنيات للاتصال بالإنترنت اللاسلكي حيث تقوم بإرسال البيانات باستخام موجات الراديو.

السؤال السادس:

حدد تكنولوجيا الاتصال الفضلى في الحالات الآتية:

ADSL-أ ربط فروع بنك مع اعتبار أنّ أمن المعلومات له أهمية قصوى:

HSPA WIMAX ب- مركز أبحاث في منطقة نائية:

ADSL HSPA WIMAX ج- شركة برمجيات صغيرة:

د- مهندس معماري يعمل في مشاريع في مناطق مختلفة، معتمداً على جهاز HSPA WIMAX الحاسوب المحمول:

HSPA WIMAX ه- مشاهدة التلفاز من خلال الجهاز المحمول:

HSPA WIMAX و- إجراء المكالمات المرئية:

السؤال السابع:

يمكن حماية الشبكات من الأخطار من خلال تحديد صلاحيات المستخدمين التي تمنح لهم وتمكنهم من الدخول إلى العمل الخاص بهم، ويتم تحديد الصلاحيات للمستخدمين بحسب طبيعة عملهم، وبالتالي تمنع المستخدمين الذين ليس لهم صلاحية الاطلاع على المعلومات السرية، فمثلاً في نظام العلامات الإلكترونية يمكن للمدرس إضافة أو تعديل علامات الطلاب، ولكن الطالب لديه صلاحية محدودة بمشاهدة علاماته فقط.

السؤال الثامن:

تشفير الكلمات:

Jordan-أ : التشفير LQTFCP

School-ب : التشفير UEJQQN

السؤال التاسع:

طريقة يمكن اتباعها لحماية المعلومات:

أ- طالبٌ يخترق جهاز خادم، يستضيف مواقع إنترنت مشهورة:

الجدر النارية لحماية جهاز الخادم من الدخول غير المشروع.

- ب- موظف في شركة يطلع على معلومات مهمة من جهاز حاسوب زميله:
تشفير معلومات مهمة على جهاز الحاسوب، حماية الجهاز من خلال إنشاء حساب ووضع كلمة مرور.
- ج- مدير شركة يرسل معلومات صفقة مهمة عبر البريد الإلكتروني:
تشفير هذه المعلومات في حالة اعتراضها من قبل طرف غير مخلول.
- د- مدير بنك يريد أن يحوّل بعض الأموال إلى حساب خارج البلاد:
تشفير معلومات تحويل الأموال، تأكيد على التحويل من خلال إنشاء حساب للمدير وإعطائه الصلاحيات لعملية التحويل وحماية الحساب بإحدى أساليب الحماية مثل كلمة المرور أو بطاقة إلكترونية أو بصمة الأصبع.