



جامعة تشرين  
المعهد التقاني للحاسوب

|                 |              |                |           |
|-----------------|--------------|----------------|-----------|
| القسم :         | هندسة حواسيب | السنة :        | لثانية    |
| اسم المقرر:     | شبكات حواسيب | رمز المقرر:    |           |
| نوع الامتحان:   | امتحان كتابي | رمز الامتحان:  |           |
| الدورة الفصلية: | الثانية      | العام الدراسي: | ٢٠١٣-٢٠١٤ |
| تاريخ الامتحان: | ٢٠١٤-١-٢١    | المدة:         | ساعتان    |
| العلامة الكلية  | ٧٠           | علامة النجاح:  | ٣٥        |

/ ٢٠ درجة /

السؤال الأول

اختر الإجابة الصحيحة من كل مما يلي:

١- ما هي أقصى مسافة تفصل بين أي جهاز عن المجمع في Base T ١٠ ؟

|            |            |
|------------|------------|
| أ. ١٠٠ متر | ب. ١٨٥ متر |
| ج. ٢٢٠ متر | د. ٥٠ متر  |

٢- ما هي الأجهزة التي تعزل أو تفصل نطاقات التصادم ؟

|           |           |
|-----------|-----------|
| أ. المبدل | ب. الجسر  |
| ج. الموجه | د. المكرر |

٣- ما هو الجهاز الذي بإمكانه عزل نطاقات البلاغات ؟

|           |           |
|-----------|-----------|
| أ. المجمع | ب. الموجه |
|-----------|-----------|

|           |          |
|-----------|----------|
| ج. المبدل | د. الجسر |
|-----------|----------|

٤- إن البروتوكول الذي يقوم بتحويل عناوين IP إلى عناوين فيزيائية هو بروتوكول :

|         |         |
|---------|---------|
| أ. DHCP | ب. ARP  |
| ج. ICMP | د. RARP |

٥- ما هو نوع الطوبوغرافية المستخدمة في Base ١٠ ؟

|          |                     |
|----------|---------------------|
| أ. خطية  | ب. حلقة             |
| ج. نجمية | د. مزيج من كل ماسبق |

٦- أي من الأجهزة التالية لا يقرأ ترؤيسة بروتوكول طبقة ربط البيانات في الرزم الواردة ؟

|         |         |
|---------|---------|
| أ. موجه | ب. جسر  |
| ج. مبدل | د. مجمع |

٧- يستخدم Base TX ١٠٠ طوبوغرافية من نوع :

|          |                  |
|----------|------------------|
| أ. نجمية | ب. خطية          |
| ج. حلقة  | د. Fast Ethernet |

٨- من الوظائف الرئيسية التي تؤديها بطاقة الشبكة :

|                           |                   |
|---------------------------|-------------------|
| أ. تحويل الإشارات والبتات | ب. تغليف البيانات |
| ج. التخزين المؤقت         | د. كل ماسبق       |

٩- البروتوكول الذي يتبادل مع أجهزة أخرى معلومات حول توجيه الرزم من المصدر إلى الوجهة هو :

|         |        |
|---------|--------|
| أ. RARP | ب. RIP |
| ج. IP   | د. ARP |

١٠- ما الذي يمكن استخدامه لوصل جهازي كمبيوتر ببعضهما باستخدام كبل UTP ؟

|             |  |  |               |                   |               |             |              |
|-------------|--|--|---------------|-------------------|---------------|-------------|--------------|
|             |  | <table><tr><td>أ. مبدل</td><td>ب. مجمع مركزي</td></tr><tr><td>ج. كبل عبور</td><td>د. كل ما سبق</td></tr></table> |               | أ. مبدل           | ب. مجمع مركزي | ج. كبل عبور | د. كل ما سبق |
| أ. مبدل     | ب. مجمع مركزي  |  |               |                   |               |             |              |
| ج. كبل عبور | د. كل ما سبق   |  |               |                   |               |             |              |
| رقم الطلب   | الإجابة الصحيحة  | الدرجات الفرعية  | الحلول الأخرى | مجموع درجات الطلب |               |             |              |
|             | ١- ١٠٠ متر<br>٢- ( الجسر الموجه المبدل )<br>٣- الموجه<br>٤- ARP<br>٥- خطية<br>٦- مجمع<br>٧- نجمية<br>٨- كل ما سبق<br>٩- RIP<br>١٠- كل ما سبق | لكل بند درجتين   |               | ٢٠                |               |             |              |
|             | مجموع الدرجات  |  |               | ٢٠                |               |             |              |

|                                     |             |
|-------------------------------------|-------------|
| السؤال الثاني                       | / ٣٠ درجة / |
| اختر الإجابة الصحيحة من كل مما يلي: |             |

|    |  |   |  |   |  |   |   |   |   |
|----|--|---|--|---|--|---|---|---|---|
| -١ | <table> <tr> <td>أ</td><td>يستخدم الليف البصري في التوصيل النجمي.</td></tr> <tr> <td>ب</td><td>يستخدم الليف البصري في التوصيل الخطي.</td></tr> <tr> <td>ج</td><td>يستخدم الليف البصري في التوصيل الحلقي.</td></tr> <tr> <td>د</td><td>كل ما سبق</td></tr> </table>   | أ | يستخدم الليف البصري في التوصيل النجمي.   | ب | يستخدم الليف البصري في التوصيل الخطي.  | ج | يستخدم الليف البصري في التوصيل الحلقي.  | د | كل ما سبق   |
| أ  | يستخدم الليف البصري في التوصيل النجمي.   |   |  |   |  |   |   |   |   |
| ب  | يستخدم الليف البصري في التوصيل الخطي.  |   |  |   |  |   |   |   |   |
| ج  | يستخدم الليف البصري في التوصيل الحلقي.   |   |  |   |  |   |   |   |   |
| د  | كل ما سبق  |   |  |   |  |   |   |   |   |
| -٢ | <table> <tr> <td>أ</td><td>تحدث عملية التقطيع Segmentation في طبقة الشبكة.</td></tr> <tr> <td>ب</td><td>تحدث عملية التقطيع Segmentation في طبقة النقل.</td></tr> <tr> <td>ج</td><td>تحدث عملية التقطيع Segmentation في طبقة ربط البيانات.</td></tr> <tr> <td>د</td><td>في كل ما سبق.</td></tr> </table>  | أ | تحدث عملية التقطيع Segmentation في طبقة الشبكة.                                  | ب | تحدث عملية التقطيع Segmentation في طبقة النقل.                                 | ج | تحدث عملية التقطيع Segmentation في طبقة ربط البيانات.                           | د | في كل ما سبق.   |
| أ  | تحدث عملية التقطيع Segmentation في طبقة الشبكة.  |   |  |   |  |   |   |   |   |
| ب  | تحدث عملية التقطيع Segmentation في طبقة النقل.   |   |  |   |  |   |   |   |   |
| ج  | تحدث عملية التقطيع Segmentation في طبقة ربط البيانات.  |   |  |   |  |   |   |   |   |
| د  | في كل ما سبق.  |   |  |   |  |   |   |   |   |
| -٣ | <table> <tr> <td>أ</td><td>البنية الطبوغرافية التي تتطلب استخدام وصلات من نوع نهاية طرفية هي نجمية.</td></tr> <tr> <td>ب</td><td>البنية الطبوغرافية التي تتطلب استخدام وصلات من نوع نهاية طرفية هي حلقة.</td></tr> <tr> <td>ج</td><td>البنية الطبوغرافية التي تتطلب استخدام وصلات من نوع نهاية طرفية هي خطية.</td></tr> <tr> <td>د</td><td>كل ما سبق.</td></tr> </table>   | أ | البنية الطبوغرافية التي تتطلب استخدام وصلات من نوع نهاية طرفية هي نجمية.         | ب | البنية الطبوغرافية التي تتطلب استخدام وصلات من نوع نهاية طرفية هي حلقة.        | ج | البنية الطبوغرافية التي تتطلب استخدام وصلات من نوع نهاية طرفية هي خطية.         | د | كل ما سبق.  |
| أ  | البنية الطبوغرافية التي تتطلب استخدام وصلات من نوع نهاية طرفية هي نجمية.   |   |  |   |  |   |   |   |   |
| ب  | البنية الطبوغرافية التي تتطلب استخدام وصلات من نوع نهاية طرفية هي حلقة.  |   |  |   |  |   |   |   |   |
| ج  | البنية الطبوغرافية التي تتطلب استخدام وصلات من نوع نهاية طرفية هي خطية.  |   |  |   |  |   |   |   |   |
| د  | كل ما سبق.   |   |  |   |  |   |   |   |   |
| -٤ | <table> <tr> <td>أ</td><td>تعتبر طبقة الاتصال بالإنترنت في نموذج TCP/IP مقابلة لطبقة التطبيق في نموذج OSI .</td></tr> <tr> <td>ب</td><td>تعتبر طبقة الاتصال بالإنترنت في نموذج TCP/IP مقابلة لطبقة النقل في نموذج OSI .</td></tr> <tr> <td>ج</td><td>تعتبر طبقة الاتصال بالإنترنت في نموذج TCP/IP مقابلة لطبقة الشبكة في نموذج OSI .</td></tr> <tr> <td>د</td><td>تعتبر طبقة الاتصال بالإنترنت في نموذج TCP/IP مقابلة لطبقة ربط البيانات في نموذج OSI .</td></tr> </table> | أ | تعتبر طبقة الاتصال بالإنترنت في نموذج TCP/IP مقابلة لطبقة التطبيق في نموذج OSI . | ب | تعتبر طبقة الاتصال بالإنترنت في نموذج TCP/IP مقابلة لطبقة النقل في نموذج OSI . | ج | تعتبر طبقة الاتصال بالإنترنت في نموذج TCP/IP مقابلة لطبقة الشبكة في نموذج OSI . | د | تعتبر طبقة الاتصال بالإنترنت في نموذج TCP/IP مقابلة لطبقة ربط البيانات في نموذج OSI . |
| أ  | تعتبر طبقة الاتصال بالإنترنت في نموذج TCP/IP مقابلة لطبقة التطبيق في نموذج OSI .   |   |  |   |  |   |   |   |   |
| ب  | تعتبر طبقة الاتصال بالإنترنت في نموذج TCP/IP مقابلة لطبقة النقل في نموذج OSI .   |   |  |   |  |   |   |   |   |
| ج  | تعتبر طبقة الاتصال بالإنترنت في نموذج TCP/IP مقابلة لطبقة الشبكة في نموذج OSI .  |   |  |   |  |   |   |   |   |
| د  | تعتبر طبقة الاتصال بالإنترنت في نموذج TCP/IP مقابلة لطبقة ربط البيانات في نموذج OSI .  |   |  |   |  |   |   |   |   |
| -٥ | <table> <tr> <td>أ</td><td>اسم الوصلة المستخدمة في ١٠base٢ هي RJ٤٥ .</td></tr> <tr> <td>ب</td><td>اسم الوصلة المستخدمة في ١٠base٢ هي BNC .</td></tr> <tr> <td>ج</td><td>اسم الوصلة المستخدمة في ١٠base٢ هي BNC و RJ٤٥ .</td></tr> <tr> <td>د</td><td>غير ذلك.</td></tr> </table>   | أ | اسم الوصلة المستخدمة في ١٠base٢ هي RJ٤٥ .  | ب | اسم الوصلة المستخدمة في ١٠base٢ هي BNC .                                       | ج | اسم الوصلة المستخدمة في ١٠base٢ هي BNC و RJ٤٥ .                                 | د | غير ذلك.  |
| أ  | اسم الوصلة المستخدمة في ١٠base٢ هي RJ٤٥ .  |   |  |   |  |   |   |   |   |
| ب  | اسم الوصلة المستخدمة في ١٠base٢ هي BNC .   |   |  |   |  |   |   |   |   |
| ج  | اسم الوصلة المستخدمة في ١٠base٢ هي BNC و RJ٤٥ .  |   |  |   |  |   |   |   |   |
| د  | غير ذلك.   |   |  |   |  |   |   |   |   |
| -٦ | <table> <tr> <td>أ</td><td>يحدد البروتوكول TCP أو UDP أرقام المنافذ التي تعبر من خلالها البيانات.</td></tr> </table>   | أ | يحدد البروتوكول TCP أو UDP أرقام المنافذ التي تعبر من خلالها البيانات.           |   |  |   |   |   |   |
| أ  | يحدد البروتوكول TCP أو UDP أرقام المنافذ التي تعبر من خلالها البيانات.   |   |  |   |  |   |   |   |   |

|      |   |  |
|------|---|--|
| ب    | يحدد البروتوكول TCP فقط أرقام المنافذ التي تعبر من خلالها البيانات.     |  |
| ج    | يحدد البروتوكول UDP فقط أرقام المنافذ التي تعبر من خلالها البيانات.     |  |
| د    | كلاهما لا يحددان أرقام المنافذ.   |  |
| -٧-  |   |  |
| أ    | FTP هو البروتوكول المستخدم من قبل ملفقات و عملاء الويب لتبادل الملفات.  |  |
| ب    | TFTP هو البروتوكول المستخدم من قبل ملفقات و عملاء الويب لتبادل الملفات. |  |
| ج    | TCP هو البروتوكول المستخدم من قبل ملفقات و عملاء الويب لتبادل الملفات.  |  |
| د    | HTTP هو البروتوكول المستخدم من قبل ملفقات و عملاء الويب لتبادل الملفات. |  |
| -٨-  |   |  |
| أ    | DNS هو البروتوكول المسؤول عن إعطاء عناوين IP بصفة ديناميكية.            |  |
| ب    | DHCP هو البروتوكول المسؤول عن إعطاء عناوين IP بصفة ديناميكية.           |  |
| ج    | SNMP هو البروتوكول المسؤول عن إعطاء عناوين IP بصفة ديناميكية.           |  |
| د    | غير ذلك.  |  |
| -٩-  |   |  |
| أ    | للربط بين Switch و Switch نستخدم وصلة Cross-Over .                      |  |
| ب    | للربط بين Switch و Switch نستخدم وصلة Roll-Over.                        |  |
| ج    | للربط بين Switch و Switch نستخدم وصلة Straight Through .                |  |
| د    | غير ذلك.  |  |
| -١٠- |   |  |
| أ    | RIP مناسب للشبكات الضخمة و OSPF للشبكات الصغيرة.                        |  |
| ب    | RIP مناسب للشبكات الصغيرة و OSPF للشبكات الضخمة.                        |  |
| ج    | RIP مناسب للشبكات الضخمة و الصغيرة و OSPF للشبكات الضخمة فقط.           |  |
| -١١- |   |  |
| أ    | يستخدم OSPF مفهوم المناطق.  |  |
| ب    | يستخدم OSPF مفهوم التسطيح.  |  |
| ج    | يستخدم OSPF مفهوم المناطق و التسطيح .                                   |  |

|   |   |     |
|---|---|-----|
| د | غير ذلك.  | -١٢ |
| أ | من الأشياء التي تسبب الازدحام في حركة مرور الشبكة LAN هي عواصف البث Broadcast storms بالإضافة إلى ARP . |     |
| ب | من الأشياء التي تسبب الازدحام في حركة مرور الشبكة LAN هي عواصف البث Broadcast storms فقط .              |     |
| ج | من الأشياء التي تسبب الازدحام في حركة مرور الشبكة LAN هو ARP فقط.                                       |     |
| د | غير ذلك   |     |
| أ | تستخدم الموجهات تقنية تبديل الدارة Circuit Switching .  | -١٣ |
| ب | تستخدم الموجهات تقنية تبديل الرسالة Message Switching .   |     |
| ج | تستخدم الموجهات تقنية تبديل الرزم Packet Switching .  |     |
| د | غير ذلك   |     |
| أ | تقوم طبقة التقديم بتشفير البيانات و الضغط و خدمات الترجمة.  | -١٤ |
| ب | تقوم طبقة الجلسة بتشفير البيانات و الضغط و خدمات الترجمة.   |     |
| ج | تقوم طبقة الشبكة بتشفير البيانات و الضغط و خدمات الترجمة.   |     |
| د | تقوم طبقة ربط البيانات بتشفير البيانات و الضغط و خدمات الترجمة.   |     |
| أ | تفقد NVRAM محتوياتها في حالة إيقاف تشغيل Router أو إعادة تشغيله.  | -١٥ |
| ب | لا تفقد RAM محتوياتها في حالة إيقاف تشغيل Router أو إعادة تشغيله.                                       |     |
| ج | لا تفقد NVRAM محتوياتها في حالة إيقاف تشغيل Router أو إعادة تشغيله.                                     |     |
| د | تفقد FLASH محتوياتها في حالة إيقاف تشغيل Router أو إعادة تشغيله.  |     |
| أ | المجمع هو مبدل متعدد المنافذ.   | -١٦ |
| ب | المجمع هو جسر متعدد المنافذ.  |     |

|           |                 |  |               |   |     |
|-----------|-----------------|--|---------------|---|-----|
|           | ج               | المجمع هو موجه متعدد المنافذ.  | د             | المجمع هو مكرر متعدد المنافذ.   | -١٧ |
|           |                 |  |               |   |     |
|           | أ               | المبديل هو موجه متعدد المنافذ.   | ب             | المبديل هو جسر متعدد المنافذ.   | -١٨ |
|           |                 |  |               |   |     |
|           | ج               | المبديل هو مجمع متعدد المنافذ.   | د             | المبديل هو مكرر متعدد المنافذ.  | -١٩ |
|           |                 |  |               |   |     |
|           | أ               | بإمكان الموجه الربط بين شبكة Ethernet و شبكة Token Ring .  | ب             | بإمكان المبديل الربط بين شبكة Ethernet و شبكة Token Ring .                                      | -٢٠ |
|           |                 |  |               |   |     |
|           | ج               | بإمكان المجمع الربط بين شبكة Ethernet و شبكة Token Ring .  | د             | بإمكان الجسر الربط بين شبكة Ethernet و شبكة Token Ring .  |     |
|           |                 |  |               |   |     |
|           | أ               | يستخدم التوجيه الساكن في الشبكات الجامعة الكبيرة.  | ب             | يستخدم التوجيه الساكن و الديناميكي في الشبكات الجامعة الكبيرة.                                  |     |
|           |                 |  |               |   |     |
|           | ج               | يستخدم التوجيه الساكن في الشبكات الجامعة الصغيرة.  | د             | يستخدم التوجيه الساكن في الشبكات الجامعة الصغيرة و الكبيرة.                                     |     |
|           |                 |  |               |   |     |
|           | أ               | تعتبر خوارزمية Link State أكثر فعالية و تحقق ازدحاماً أكثر على الشبكة من النوع Distance Vector . | ب             | تعتبر خوارزمية Link State أقل فعالية و تحقق ازدحاماً أقل على الشبكة من النوع Distance Vector .  |     |
|           |                 |  |               |   |     |
|           | ج               | تعتبر خوارزمية Distance Vector أكثر فعالية و تحقق ازدحاماً أقل على الشبكة من النوع Link State .  | د             | تعتبر خوارزمية Link State أكثر فعالية و تحقق ازدحاماً أقل على الشبكة من النوع Distance Vector . |     |
|           |                 |  |               |   |     |
| رقم الطلب | الإجابة الصحيحة | الدرجات الفرعية  | الحلول الأخرى |   |     |

|    |     |                      |   |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |     |   |     |   |     |   |     |   |     |   |     |   |     |   |     |  |
|----|-----|----------------------|---|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|-----|---|-----|---|-----|---|-----|---|-----|---|-----|---|-----|---|-----|--|
| ٣٠ |     | كل بند درجة<br>و نصف | <table><tr><td>١</td><td>١.</td></tr><tr><td>ب</td><td>٢.</td></tr><tr><td>ج</td><td>٣.</td></tr><tr><td>ج</td><td>٤.</td></tr><tr><td>ب</td><td>٥.</td></tr><tr><td>أ</td><td>٦.</td></tr><tr><td>د</td><td>٧.</td></tr><tr><td>ب</td><td>٨.</td></tr><tr><td>أ</td><td>٩.</td></tr><tr><td>ب</td><td>١٠.</td></tr><tr><td>أ</td><td>١١.</td></tr><tr><td>أ</td><td>١٢.</td></tr><tr><td>ج</td><td>١٣.</td></tr><tr><td>أ</td><td>١٤.</td></tr><tr><td>ج</td><td>١٥.</td></tr><tr><td>د</td><td>١٦.</td></tr><tr><td>ب</td><td>١٧.</td></tr></table> | ١ | ١. | ب | ٢. | ج | ٣. | ج | ٤. | ب | ٥. | أ | ٦. | د | ٧. | ب | ٨. | أ | ٩. | ب | ١٠. | أ | ١١. | أ | ١٢. | ج | ١٣. | أ | ١٤. | ج | ١٥. | د | ١٦. | ب | ١٧. |  |
| ١  | ١.  |                      |   |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |     |   |     |   |     |   |     |   |     |   |     |   |     |   |     |  |
| ب  | ٢.  |                      |   |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |     |   |     |   |     |   |     |   |     |   |     |   |     |   |     |  |
| ج  | ٣.  |                      |   |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |     |   |     |   |     |   |     |   |     |   |     |   |     |   |     |  |
| ج  | ٤.  |                      |   |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |     |   |     |   |     |   |     |   |     |   |     |   |     |   |     |  |
| ب  | ٥.  |                      |   |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |     |   |     |   |     |   |     |   |     |   |     |   |     |   |     |  |
| أ  | ٦.  |                      |   |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |     |   |     |   |     |   |     |   |     |   |     |   |     |   |     |  |
| د  | ٧.  |                      |   |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |     |   |     |   |     |   |     |   |     |   |     |   |     |   |     |  |
| ب  | ٨.  |                      |   |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |     |   |     |   |     |   |     |   |     |   |     |   |     |   |     |  |
| أ  | ٩.  |                      |   |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |     |   |     |   |     |   |     |   |     |   |     |   |     |   |     |  |
| ب  | ١٠. |                      |   |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |     |   |     |   |     |   |     |   |     |   |     |   |     |   |     |  |
| أ  | ١١. |                      |   |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |     |   |     |   |     |   |     |   |     |   |     |   |     |   |     |  |
| أ  | ١٢. |                      |   |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |     |   |     |   |     |   |     |   |     |   |     |   |     |   |     |  |
| ج  | ١٣. |                      |   |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |     |   |     |   |     |   |     |   |     |   |     |   |     |   |     |  |
| أ  | ١٤. |                      |   |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |     |   |     |   |     |   |     |   |     |   |     |   |     |   |     |  |
| ج  | ١٥. |                      |   |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |     |   |     |   |     |   |     |   |     |   |     |   |     |   |     |  |
| د  | ١٦. |                      |   |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |     |   |     |   |     |   |     |   |     |   |     |   |     |   |     |  |
| ب  | ١٧. |                      |   |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |     |   |     |   |     |   |     |   |     |   |     |   |     |   |     |  |



|   |                               |  |  |                 |               |     |                   |    |  |
|---|-------------------------------|--|--|-----------------|---------------|-----|-------------------|----|--|
|   |                               |  |  |                 | أ             | ١٨. |                   |    |  |
|   |                               |  |  |                 | ج             | ١٩. |                   |    |  |
|   |                               |  |  |                 | د             | ٢٠. |                   |    |  |
|   | مجموع الدرجات                 |  |  |                 |               |     |                   | ٣٠ |  |
| السؤال الثالث / ٢٠ درجة /   |                               |  |  |                 |               |     |                   |    |  |
| <p>ما الهدف من تقسيم الشبكات ؟</p> <p>ليكن لدينا IP التالي:</p> <p>١٠٠٠٠٠٠٠</p> <p>القناع التالي: ٢٥٥.٢٥٥.٢٥٥.٠ .</p> <p>استخدم لتقسيم الشبكة السابقة إلى عدة شبكات فرعية المطلوب:</p> <p>١- عدد الشبكات الفرعية.</p> <p>٢- عدد محطات العمل.</p> <p>٣- عناوين ثلاث شبكات فيها.</p> <p>٤- عنوان أول حاسب و آخر حاسب و عنوان البث العام في شبكة واحدة منها.</p> |                               |  |  |                 |               |     |                   |    |  |
| رقم الطلب   | الإجابة الصحيحة               |  |  | الدرجات الفرعية | الحلول الأخرى |     | مجموع درجات الطلب |    |  |
|   | الهدف من تقسيم الشبكات:       |  |  | ٢,٥             |               |     | ٢٠                |    |  |
|   | ١- تقليل الازدحام في الشبكة . |  |  |                 |               |     |                   |    |  |
|   | ٢- تسهيل إدارة الشبكة.        |  |  |                 |               |     |                   |    |  |
|   | ٣- تسهيل صيانة الشبكة.        |  |  |                 |               |     |                   |    |  |

|    |   |  |   |  |
|----|---|--|---|--|
|    | <p>عدد الشبكات الفرعية هو ٦٥٥٣٢<br/>فأي عناوين صحيحة يضعها الطالب<br/>تقبل.</p> <p>إذا وضع الطالب ٢٥٤<br/>و ٢٥٥ في البايث الرابع لعنوان آخر<br/>جهاز و عنوان البث ينال الدرجة<br/>المستحقة لكل واحدة منهما.</p> | <p>٤<br/>٤<br/>٢<br/>٢<br/>١<br/>١<br/>١<br/>١<br/>١<br/>٠,٥</p> | <p>الشبكة من الصنف A<br/>عدد الشبكات الفرعية<br/>عدد محطات العمل<br/>عناوين ثلاث شبكات فيها:<br/>عناوين الشبكات الفرعية سيكون ٢=٢٥٤-٢٥٦<br/>ف عنوان الشبكة الأولى هو ١٠٠.٢.٠.٠<br/>و يقبل عنوان أي شبكة يكون صحيح</p> <p>١٠٠.١٢٨.٠.٠<br/>١٠٠.٦٤.٠.٠<br/>١٠٠.٣٢.٠.٠<br/>عنوان أول جهاز ١٠٠.١٢٨.٠.١<br/>عنوان آخر جهاز ١٠٠.١٢٨.٢٥٥.٢٥٤<br/>عنوان البث العام ١٠٠.١٢٨.٢٥٥.٢٥٥</p> |  |
| ٢٠ | مجموع الدرجات   |  |   |  |
| ٧٠ | المجموع الكلي   |  |   |  |

انتهى السلم

مدرس المقرر

م.سناء محمد علي

## الجانب العملي:

| السؤال الأول   |                 |                 |               |                   | / ٢٠ درجة / |  |
|--|-----------------|-----------------|---------------|-------------------|-------------|--|
| أجب بصح أو خطأ:  |                 |                 |               |                   |             |  |
| ١- يعتبر البروتوكول OSPF من البروتوكولات الداخلية ذات الصنف Distance Vector .  |                 |                 |               |                   |             |  |
| ٢- تستخدم وصلات الهاتف ٤٥-RG من أجل توصيل الكابل المزدوج المجدول إلى الحاسب.   |                 |                 |               |                   |             |  |
| ٣- جميع البروتوكولات تتفق بأن المسار ذو القيمة الأقل لقيمة Metric يكون الأفضل دائماً .   |                 |                 |               |                   |             |  |
| ٤- يعتبر البروتوكول IP بروتوكول عديم الاتصال و موجه .  |                 |                 |               |                   |             |  |
| ٥- وظيفة طبقة الجلسة Session هي تشفير البيانات المراد إرسالها  |                 |                 |               |                   |             |  |
| ٦- من طرق كشف الأخطاء التي تقوم بها طبقة Data link هي Error Detection حيث يقوم الجهاز المستقبل بإهمال الإطار ويطلب من الجهاز المرسل إعادة إرسال الإطارات التالفة |                 |                 |               |                   |             |  |
| ٧- المعياران ٥٦٨A و ٥٦٨B متكافئان بالعمل.  |                 |                 |               |                   |             |  |
| ٨- تقوم طبقة النقل بتقسيم البيانات القادمة من الطبقات العليا إلى Segment .   |                 |                 |               |                   |             |  |
| ٩- تعمل آلية CSMA/CD على مستوى طبقة النقل.   |                 |                 |               |                   |             |  |
| ١٠- إن البروتوكول الذي يولد إشعار باستلام البيانات هو بروتوكول UDP.  |                 |                 |               |                   |             |  |
| ١١- تقوم طبقة الشبكة بإضافة مقدمة Header ومؤخرة Trailer لرمز البيانات Packet.  |                 |                 |               |                   |             |  |
| ١٢- ترشح الجسور حركة المرور على الشبكة بالنظر إلى العنوان MAC فقط .  |                 |                 |               |                   |             |  |
| ١٣- يستخدم البروتوكول CDP على أجهزة سيسكو فقط و على الطبقة الثانية .   |                 |                 |               |                   |             |  |
| ١٤- يعتبر المبدل مجمع متعدد المنافذ و هو جهاز للطبقة ٢ .   |                 |                 |               |                   |             |  |
| ١٥- عدد المحارف التي يتكون منها عنوان الجهاز MAC هو ١٦ حرفاً ست عشرياً .   |                 |                 |               |                   |             |  |
| ١٦- يوفر TCP تخاطباً موثقاً موجهاً بالاتصال و هو لذلك بروتوكول سريع و عادة ما يستخدم لنقل كميات كبيرة من البيانات .  |                 |                 |               |                   |             |  |
| ١٧- يعتبر البروتوكول EIGRP من البروتوكولات الداخلية ذات الصنف Hybird .   |                 |                 |               |                   |             |  |
| ١٨- يتكون العنوان في IP V٤ من ٣٤ Bit .   |                 |                 |               |                   |             |  |
| ١٩- تسمى البيانات المراد إرسالها في طبقة Data Link بال- Packet   |                 |                 |               |                   |             |  |
| ٢٠- الطبقات الثلاث العليا في نظام OSI مخصصة لنقل البيانات وتبادلها مع الشبكات الأخرى   |                 |                 |               |                   |             |  |
| رقم الطلب  | الإجابة الصحيحة | الدرجات الفرعية | الحلول الأخرى | مجموع درجات الطلب |             |  |

|    |                 |     |    |     |    |
|----|-----------------|-----|----|-----|----|
| ٢٠ | لكل بند<br>درجة | خطأ | ١١ | خطأ | ١  |
|    |                 | خطأ | ١٢ | خطأ | ٢  |
|    |                 | خطأ | ١٣ | خطأ | ٣  |
|    |                 | خطأ | ١٤ | خطأ | ٤  |
|    |                 | خطأ | ١٥ | خطأ | ٥  |
|    |                 | خطأ | ١٦ | خطأ | ٦  |
|    |                 | صح  | ١٧ | صح  | ٧  |
|    |                 | خطأ | ١٨ | صح  | ٨  |
|    |                 | خطأ | ١٩ | خطأ | ٩  |
|    |                 | خطأ | ٢٠ | خطأ | ١٠ |
| ٢٠ | مجموع الدرجات   |     |    |     |    |

|   |  |
|---|--|
| السؤال الثاني   |  |
| / ١٠ درجات /  |  |
| <p>بفرض لدينا شبكة عنوانها ١٧٢.١٦.٠.٠ وقيمة القناع ٢٤٠.٠.٢٥٥.٢٥٥ (٢٠/) المطلوب:</p> <p>١ - تحديد صنف هذا العنوان.</p> <p>١ - تحديد NID .</p> <p>٢ - تحديد HID .</p> |  |

|   |   |                 |               |                   |
|---|---|-----------------|---------------|-------------------|
| ٣- حساب عدد الشبكات الفرعية الممكن استخدامها.     |   |                 |               |                   |
| ٥- عدد الأجهزة الممكن توصيلها في كل شبكة فرعية.   |   |                 |               |                   |
| ٦- عنوان الشبكة الفرعية الثانية.                  |   |                 |               |                   |
| ٧- عنوان الجهاز الأخير في الشبكة الفرعية الثالثة. |   |                 |               |                   |
| ٨- عنوان البث للشبكة الفرعية الثالثة.             |   |                 |               |                   |
| رقم الطلب   | الإجابة الصحيحة   | الدرجات الفرعية | الحلول الأخرى | مجموع درجات الطلب |
| ١٠  | الحل:<br>١٧٢.١٦.٠.٠<br>١- تحديد صنف هذا العنوان. هو من الصنف B<br>NETWORK ID = N.N.H.H<br>٢- تحديد NID .<br>هو ١٧٢.١٦<br>٣- تحديد HID .<br>البايتين الباقيين<br>استخدام القناع: ٢٠/<br>لدينا الشبكة : ١٧٢.١٦.٠.٠ و سنستخدم قناع الشبكة الفرعية: ٢٥٥.٢٥٥.٢٤٠.٠.<br>، بالثنائي ١١١١١١١١.١١١١١١١١.١١١١٠٠٠٠.٠٠٠٠٠٠٠٠ لنقوم بتنفيذ الخطوات الخمس |                 |               |                   |

|                                 |   |           |
|---------------------------------|---|-----------|
|                                 |   | المعهودة: |
| البند الأول ٢                   | ٤- عدد الشبكات الفرعية : عدد الشبكات الفرعية سيكون $2^4 - 2 = 12$ شبكات فرعية.                        |           |
| البند الثاني ١,٥                | ٥- عدد الأجهزة في كل شبكة فرعية $2^{12} - 2 = 4094$ جهازا.  |           |
| البند الثالث ١,٥                | ٦- عناوين الشبكات الفرعية سيكون $16 = 240 - 256$ ، البايت الرابع صفر                                  |           |
| البند الرابع ١                  | إذن عنوان الشبكة الفرعية الأولى هو ١٦.٠ .   |           |
| (القانون و الجواب لكل منهم نصف) | ثم عنوان الشبكة التالية $16 + 16 = 32$ العنوان يكون ٣٢.٠ والتالية (٤٨.٠) - (٨٠.٠) - (٩٦.٠)....(٢٢٤.٠) |           |
| البند الخامس ١                  | ٧- العناوين المتاحة للأجهزة في كل شبكة فرعية .انظر الجدول   |           |
| (القانون و الجواب لكل منهم نصف) | ٨- عنوان البث لكل شبكة فرعية. انظر الجدول.  |           |
| البند السادس ١                  |   |           |
| البند السابع ١                  |   |           |
| البند الثامن ١                  |   |           |

|            | الشبكة الأولى  | الشبكة الثانية | الشبكة الثالثة | الشبكة الأخيرة  |
|------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|
| Subnet     | 172.16. 16.0   | 172.16. 32.0   | 172.16. 48.0   | 172.16. 224.0   |
| First host | 172.16. 16.1   | 172.16. 32.1   | 172.16. 48.1   | 172.16. 244.1   |
| Last host  | 172.16. 31.254 | 172.16. 47.254 | 172.16. 63.254 | 172.16. 239.254 |
| Broadcast  | 172.16. 31.255 | 172.16. 47.255 | 172.16. 63.255 | 172.16. 239.255 |

|    |               |  |  |  |
|----|---------------|--|--|--|
|    |               |  |  |  |
| ١٠ | مجموع الدرجات |  |  |  |
| ٣٠ | المجموع الكلي |  |  |  |

انتهى السلم

مدرس المقرر  
م.سناء محمد علي