

الإسم ..... الرقم .....

**أجب عن جميع الأسئلة**  
**الدرجة الكاملة (90 درجة)**

**السؤال الأول (20 درجة)**

1. من خلال الوصف في الجدول التالي أكتب اسم طبقة حزمة بروتوكولات TCP/IP المقابلة ، علما بأن الطبقات هي (التطبيقات ، النقل ، الشبكة ، ربط البيانات ، و الفيزيائية) (5 درجات)

م	الوصف	اسم الطبقة
1	مسئولة عن تسليم كامل الرسالة من عملية إلى عملية	
2	مسئولة عن تسليم وحدات البيانات من محطة عمل إلى محطة العمل التي تليها بدون أخطاء	
3	تنسق الوظائف المطلوبة لنقل فيض الخانات bit stream عبر وسط النقل	
4	مسئولة عن تسليم حزم البيانات من المصدر إلى الوجهة عبر العديد من روابط التشبيك	
5	تمكن المستخدمين من الوصول للشبكة	

2. هنالك أربعة أنواع من العناوين تستخدم بواسطة الأنظمة التي تستخدم حزمة بروتوكولات TCP/IP : العنوان الفيزيائي ، عنوان الانترنت ، عنوان المنفذ ، والعنوان الخاص بالتطبيق . من خلال الوصف في الجدول التالي أكتب اسم العنوان المقابل ( 4 درجات ) :

م	الوصف	اسم العنوان
1	عنوان تعريف طرفية حسب شبكتها الواسعة أو المحلية	
2	يستخدم أحيانا لتوفير وصول سهل للمستخدم	
3	يعرف عملية داخل الجهاز المستضيف	
4	يعرف أي جهاز مستضيف بصورة فريدة عبر الانترنت	

3. أكمل ما يأتي بالإجابات الصحيحة (11 درجات) :

- (1) سرعة النقل في إصدار الايثرنت 10BASE-T تساوي ..... مقياس على الثانية
- (2) نوع الناقل المستخدم في إصدار الايثرنت 10BASE-T هو .....
- (3) وصلة الربط المستخدمة مع إصدار الايثرنت 10BASE-T هي .....
- (4) سرعة النقل في إصدار الايثرنت 100BASE-FX تساوي ..... مقياس على الثانية
- (5) نوع الناقل المستخدم في إصدار الايثرنت 100BASE-FX هو .....
- (6) المكرر يعمل في الطبقة ..... من النموذج المرجعي
- (7) الموجه يعمل في الطبقات ..... و ..... و ..... من النموذج المرجعي

(8) المبدل يعمل في الطبقات ..... و ..... من النموذج المرجعي

## السؤال الثاني (25 درجة)

### 1. أجب ب(لا) أو (نعم) (15 درجة)

- (1) في الخدمة المبنية على الربط تنتقل كل حزمة بيانات عبر الانترنت كجسم مستقل عن بقية حزم الرسالة (.....)
- (2) في الخدمة الغير مبنية على الربط ، تمرر الحزم إلى القفزة التالية باستخدام عنوان الوجهة في الحزمة (.....)
- (3) في الشبكة المبنية على الربط ، الاتصال يتم على ثلاث مراحل (.....)
- (4) عنوان الانترنت الإصدار الرابع يتكون من 32 خانة (.....)
- (5) عنوان الانترنت المصنف مقسم إلى جزئين : معرف الجهاز المستضيف و معرف الشبكة (.....)
- (6) سرعة رفع البيانات إلى الإنترنت عبر المودم التقليدي تساوي سرعة تنزيلها (.....)
- (7) المبدلات هي أجهزة متعددة المنافذ تسمح بالعديد من نقاط الوصول إلى الشبكة (.....)
- (8) مجموع الفحص في طبقة الانترنت يطبق فقط على الترويسة وليس البيانات (.....)
- (9) بروتوكول تحليل العنوان ARP يقوم بإيجاد العنوان المنطقي من العنوان الفيزيائي (.....)
- (10) الطلب في بروتوكول ARP يعتبر عملية إرسال أحادي (unicast) ، بينما الاستجابة في هذا البروتوكول تعتبر عملية (بث broadcast) (.....)
- (11) رسائل بروتوكول رسالة التحكم بالانترنت تتم كبسلتها داخل قطع بيانات بروتوكول الانترنت (.....)
- (12) برنامج العميل يعرف نفسه برقم منفذ تجريبي ، بينما يعرف المخدم نفسه برقم منفذ معروف جيدا (.....)
- (13) طبقة النقل تقوم بالتجميع (الدمج) في المصدر ، بينما تقوم في الوجهة بتوزيع الرسائل إلى العمليات المختلفة (.....)
- (14) حزم البيانات في بروتوكول قطعة بيانات المستخدم UDP تسمى قطعة بيانات (داتاقرام) (.....)
- (15) بروتوكول التحكم بالنقل TCP يستخدم التحكم بالانسياب عن طريق النوافذ المنزقة (.....)

### 2. ضع حروف القائمة (أ) أمام ما يناسبها من القائمة (ب) (10 درجات)

القائمة (أ)	القائمة (ب)
A	بروتوكولات طبقة النقل
B	قاعدة بيانات موزعة على شبكة الإنترنت
C	إدارة عناوين الشبكة وتوزيعها تلقائياً
D	تطبيق العميل
E	بروتوكول نقل الملفات FTP
F	نظام أسماء النطاقات DNS
G	بروتوكول DHCP
H	المصافحة الثلاثية
	بروتوكول التحكم بالنقل
	إنشاء الاتصال في بروتوكول التحكم بالنقل
	برنامج لا نهائي لا يتوقف
	تعمل كوسيط للترجمة بين المخدم والعميل في بروتوكول FTP
	تعمل كوسيط بين البرامج التطبيقية و العمليات الشبكية
	برنامج محدود ينتهي عند إكمال الخدمة
	مجموع الفحص ، التأكيدات ، وإنقضاء الزمن
	جزئية segment

### السؤال الثالث (25 درجة)

#### ضع دائرة حول رقم الإجابة الصحيحة :

1. اتصال التحكم في بروتوكول نقل الملفات يستخدم المنفذ رقم :

- a. 20                      b. 21                      c. 30                      d. 31

2. اتصال البيانات في بروتوكول نقل الملفات يستخدم المنفذ رقم :

- a. 20                      b. 21                      c. 30                      d. 31

3. بروتوكول TFTP يستخدم خدمات بروتوكول النقل UDP على المنفذ رقم :

- a. 69                      b. 79                      c. 89                      d. 99

4. البروتوكول الذي يستخدم في عمليات إرسال البريد الإلكتروني هو :

- a. MIME                      b. MAA                      c. POP3                      d. SMTP

5. البروتوكول الذي يستخدم في عمليات استقبال البريد الإلكتروني هو :

- a. MIME                      b. MTA                      c. POP3                      d. SMTP

6. تمثيل البيانات في الإنترنت يتم عن طريق بروتوكول :

- a. HTML                      b. HTTP                      c. WWW                      d. All of the above

7. نقل البيانات في الإنترنت يتم عن طريق بروتوكول :

- a. HTML                      b. HTTP                      c. WWW                      d. All of the above

8. الطبقة التي تسمح للشبكات المحلية بالربط مع بروتوكول ATM هي :

- a. ATM Layer                      b. Physical Layer                      c. AAL Layer                      d. None of the above

9. قطعة البيانات في بروتوكول ATM تسمى خلية وطولها يساوي ..... بايت :

- a. 48                      b. 53                      c. 1500                      d. 65536

10. المبدلات و الجسور تقوم بفحص عنواني المصدر و الوجهة في الإطارات ، عنوان المصدر يستخدم للآتي :

- a. Forwarding decisions                      b. Updating the forwarding table                      c. Both a and b                      d. None of the above

11. آلية التحكم بالإزدحام في طبقة الشبكة يتم تنفيذها عن طريق بروتوكول مساعد لبروتوكول الإنترنت ، هذا البروتوكول هو :

- a. IGMP                      b. ARP                      c. ICMP                      d. IPsec

12. لتوفير التأمين في بروتوكول الإنترنت نحتاج للمستويات الافتراضية حول خدماته إلى خدمات تقنية علنًا لهذا المستوى الافتراضي يتم تغيير بروتوكول :

- a. IGMP                      b. ARP                      c. ICMP                      d. IPsec

13. عنوان بروتوكول الإنترنت 11000001 10000011 00011011 11111111 ينتمي إلى الصنف :

- a. A                      b. B                      c. C                      d. E

14. عنوان بروتوكول الإنترنت 11110011 10011011 11111011 00001111 ينتمي إلى الصنف :

- a. A                      b. B                      c. C                      d. E

15. عنوان بروتوكول الإنترنت 193.14.56.22 ينتمي إلى الصنف :

- a. A                      b. B                      c. C                      d. E

16. عنوان بروتوكول الإنترنت 14.23.120.8 ينتمي إلى الصنف :

- a. A                      b. B                      c. C                      d. E

17. لاستخلاص عنوان الشبكة من عنوان الوجهة في الحزمة يقوم الموجه بإجراء عملية ..... له مع القناع :

- a. AND                      b. OR                      c. NOT                      d. XOR

18. في العناوين غير المصنفة عدد عناوين الإنترنت في كتلة معينة نحصل عليه بالقانون :

- a.  $2^n$                       b.  $2^{32}$                       c.  $2^{n-32}$                       d.  $2^{32-n}$

19. كتلة العناوين التي تستخدم بواسطة الحواسيب عند بدء تشغيلها ببروتوكول DHCP هي :

- a. 127.0.0.0/8                      b. 0.0.0.0/32                      c. 255.255.255.255/32                      d. None of the above

20. طول الترويسة الأساسية لحزمة بروتوكول الإنترنت بدون حقول الخيارات يساوي ..... بايت :

- a. 20                      b. 40                      c. 60                      d. 80

21. طول الترويسة الأساسية لحزمة بروتوكول الإنترنت بالإضافة إلى حقول الخيارات يساوي ..... بايت :

- a. 20                      b. 40                      c. 60                      d. 80

22. حقل HLEN في حزمة بروتوكول الإنترنت يعطي طول الترويسة لحزمة بروتوكول الإنترنت بعد ضربه في العدد :

- a. 2                      b. 4                      c. 8                      d. 16

23. التجزئة fragmentation في بروتوكول الإنترنت تتم على الأجزاء التالية من حزمة بروتوكول الإنترنت :

- a. Header                      b. Data                      c. Header and Data                      d. None of the above

24. مجموع الفحص checksum في بروتوكول الإنترنت يتم حسابه للأجزاء التالية من حزمة بروتوكول الإنترنت :

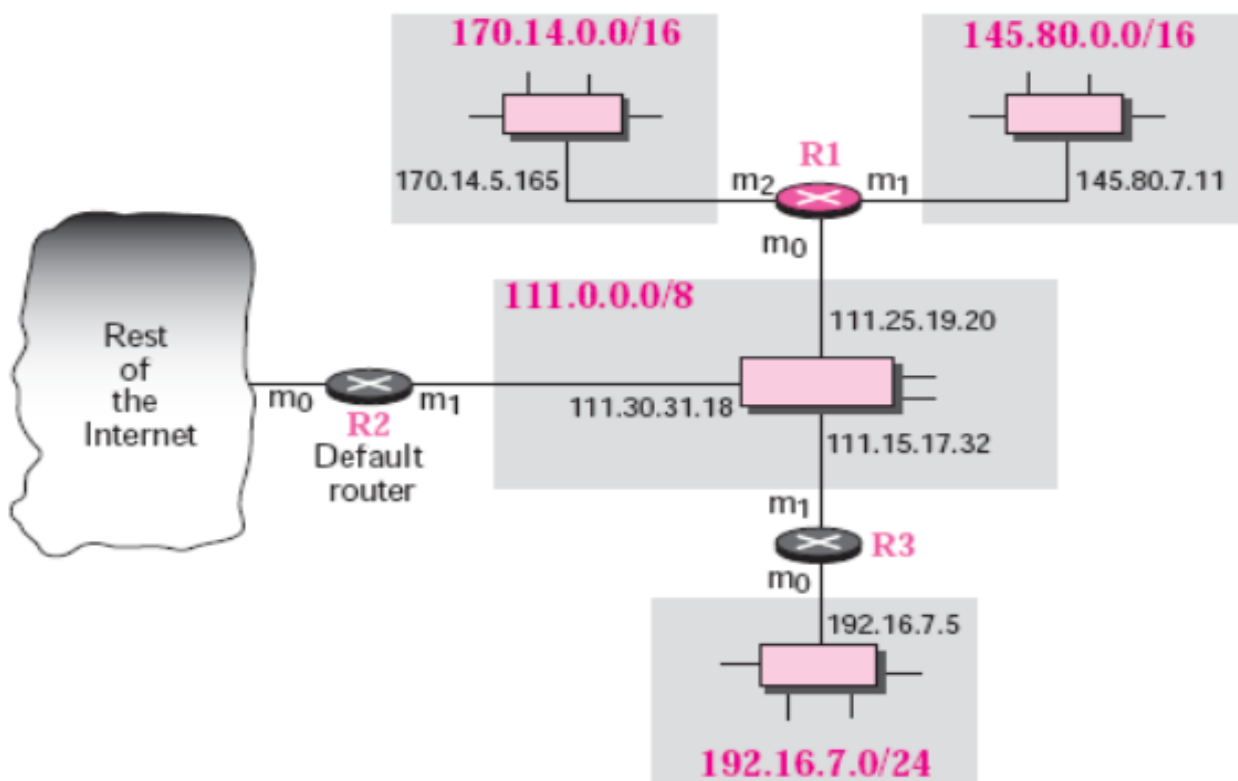
- a. Header                      b. Data                      c. Header and Data                      d. None of the above

25. بروتوكول ICMP يقوم دائما بإرسال تقارير الأخطاء إلى الجهات التالية في الشبكة :

- a. The Destination                      b. The Router                      c. The Switch                      d. The source

**السؤال الرابع (20 درجة)**

1. في العناوين المصنفة الموجه يستخدم جدول توجيه لكل صنف ، في الشكل التالي أوجد جداول التوجيه للموجه R1 حسب الشبكات الموصلة معه مستخدما الجداول أسفل الشكل (12 درجة) :



**Class A:**

Network Address	Next Hop	Interface

**Class B:**

Network Address	Next Hop	Interface

**Class C:**

Network Address	Next Hop	Interface

**Default:**

Network Address	Next Hop	Interface

2. في العناوين غير المصنفة الموجه يستخدم جدول توجيه واحد يتكون من 4 حقول ، في الشكل التالي معطى جدول التوجيه الخاص بالموجه R1، أرسم المخطط العام لهذه الشبكة موضحا الموجهات و الشبكات الموصلة مع الموجه R1(8 درجات) :  
مساعدة: الشبكات التي تكون قيمة حقل *Next-Hop Address* خالية بالنسبة لها تعتبر موصلة مباشرة مع الموجه R1 (أي بدون موجه وسيط) .

<i>Mask</i>	<i>Network Address</i>	<i>Next-Hop Address</i>	<i>Interface Number</i>
/26	140.6.12.64	180.14.2.5	m2
/24	130.4.8.0	190.17.6.2	m1
/16	110.70.0.0	-----	m0
/16	180.14.0.0	-----	m2
/16	190.17.0.0	-----	m1
Default	Default	110.70.4.6	m0