

ARP 캐시에 추가한다.

- ③ 목적지 호스트는 자신의 IP Address와 MAC Address를 포함하는 ARP 회답을 만든다.
- ④ 시작지 호스트는 IP Address와 MAC Address를 시작지 호스트의 ARP 캐시에 추가한다.

2과목 : 네트워크 일반

17. TCP/IP 참조 모델에서 원격 호스트 간의 Data 전송 시 경로 결정 서비스를 제공하는 계층은?
 ① Application layer ② Internet layer
 ③ Transport layer ④ Data-link layer
18. MSPP (Multi Service Provisioning Platform)에 대한 설명이 옳바르지 않는 것은?
 ① MSPP 장비는 단일 장비상에서 전용선, 이더넷, SAN, ATM 등의 서비스 제공이 가능한 복합서비스 장비이다.
 ② MSPP 망은 point-point 망, point-multi point 망, 링형 망 등 다양한 입력망과 다양한 계층의 데이터를 단일한 장비를 통해 다중화시켜 전송할 수 있는 망이다.
 ③ MSPP는 BLSR, UPSR 등의 회선 복구 알고리즘을 사용한다.
 ④ MSPP의 GFC 기술은 복수의 물리적 신호를 그루핑, 이더넷 트래픽을 전달하기 위해 링크의 물리적 SDH 신호를 논리적으로 그루핑하는 다중화 기술이다.
19. 아래에서 설명하는 무선 통신 기술의 명칭으로 옳바른 것은?

- 일반적으로 3.1~10.6GHz 대역에서, 기존의 스펙트럼에 비해 매우 넓은 대역에 걸쳐 낮은 전력으로 초고속 통신을 실현하는 근거리 무선통신 기술이다.
 - 약 2나노초(Nano Second) 길이의 펄스를 이용해 센티미터 단위의 정확도로 거리를 측정할 수 있다.
 - 최근 사물인터넷(IoT)의 발달로 위치와 거리를 정밀하게 측정하려는 수요가 늘어나면서 재부상했다.

- ① Bluetooth
- ② Zigbee
- ③ RFID(Radio Frequency Identification)
- ④ UWB(Ultra Wide-Band)

20. 홈오트메이션, 산업용기기 자동화, 물류 및 환경 모니터링 등 무선 네트워킹에서 10~20M 내외의 근거리 통신시장과 최근 주목받고 있는 유비쿼터스 컴퓨팅을 위한 기술로서, 저 비용, 저 전력의 저속 데이터 전송의 특징과 하나의 무선네트워크에 255대의 기기 연결이 가능한 이 기술은?
 ① Bluetooth ② 무선 LAN
 ③ Zigbee ④ WiBro
21. 다음 중 전진 오류 수정(Forward Error Correction) 방법은?
 ① 패리티 검사 ② 순화중복 검사
 ③ 해밍코드 ④ ARQ

22. 데이터 전송 운영 방법에서 수신측에 n개의 데이터 블록을 수신할 수 있는 버퍼 저장 공간을 확보하고, 송신측은 확인 신호 없이 n개의 데이터 블록을 전송하며, 수신측은 버퍼가 찬 경우 제어정보를 송신측에 보내서 송신을 일시 정지시키는 흐름제어는?
 ① 블록 ② 모듈러
 ③ Xon/Xoff ④ Window
23. 물리계층의 역할이 아닌 것은?
 ① 전송매체를 통해서 시스템들을 물리적으로 연결한다.
 ② 자신에게 온 비트들이 순서대로 전송될 수 있도록 한다.
 ③ 전송, 형식 및 운영에서의 에러를 검색한다.
 ④ 물리적 연결과 동작으로 물리적 링크를 제어한다.
24. 패킷 교환기의 기능으로 옳지 않은 것은?
 ① 경로 설정
 ② 수신된 패킷의 저장
 ③ 전송되는 패킷의 변환
 ④ 최종목적지 교환기의 순서제어
25. 성형 토폴로지의 특징으로 옳지 않은 것은?
 ① 중앙 제어 노드가 통신상의 모든 제어를 관리한다.
 ② 설치가 용이하나 비용이 많이 든다.
 ③ 중앙 제어노드 작동불능 시 전체 네트워크가 정지한다.
 ④ 모든 장치를 직접 쌍으로 연결할 수 있다.
26. 원천부호화는 아날로그 정보(데이터)를 전송로에 효율적으로 전송하기 위해 디지털 신호(심볼)로 변환하고 압축하는 기술이라고 할 수 있다. 다음 항목 중 원천부호화에 해당하는 기술로 옳은 것은?
 ① DPCM ② CRC코드
 ③ 터보코드 ④ 블록코드
27. 다음 설명은 홈네트워크를 구축하기 위해서 사용하는 기술이다. (A),(B),(C)에 들어갈 적합한 용어를 순서대로 나열한 것은?

(A)은/는 통신설비를 추가로 설치할 필요 없이 기존에 있는 전화선을 이용하여 통신망을 구축하는 기술이다. 한 쌍의 전화선을 이용하여 음성과 데이터를 분리하며 동시 사용 가능하며, 음성 전화를 위한 별도의 장치가 필요 없다. (A) 1.0은 최대 1Mbps의 속도를 제공하며, (A) 2.0은 최대 10Mbps의 속도를 제공한다.

(B)의 기술은 기존의 전력선을 기반으로 추가적인 데이터 회선 없이 통신을 지원하는 기술이다. 이는 추가 통신선로의 필요성이 없으나, 전력선을 매체로 활용하다 보니 잡음에 민감하고, 통신속도도 상대적으로 느려서 현재는 거의 사용되지 않으며, 일부 원격 검침 등의 한정된 애플리케이션에서 사용된다.

(C)은/는 현재 가장 널리 사용되는 기술로, IEEE 802.11을 기반으로 한 데이터 통신 전용 네트워크이다. 지원하는 단말 장치의 증가로 기존의 Home Network에 사용되던 기술을 빠르게 대체하고 있다.

- ① HomePNA - PLC(Power Line Communication) - WiFi/Wireless LAN
- ② Ethernet - ZigBee - WiFi/Wireless LAN
- ③ HomePNA - PLC(Power Line Communication) - Bluetooth
- ④ HomePNA - PLC(Power Line Communication) - ZigBee

3과목 : NOS

28. 다음 도메인 컨트롤러 구성 문제 해결을 위해 사용하는 프로그램 중 포리스트의 전반적인 상태를 확인하고 잘못된 구성을 파악하는데 사용하기 적합한 프로그램은?
- ① Repadmin.exe ② NetMon 3.4
 - ③ AutoRuns.exe ④ MSinfo32.exe
29. Windows Server 2016에서 파워셸을 이용해 명령어를 간략히 지정하고자 한다. Get-ChildItem 명령어를 ll로 영구히 별칭을 지정하고 싶을 때 사용하는 명령어로 다음 중 적절한 것은?
- ① echo 'Set-Alias ll Get-ChildItem' <\$profile
 - ② echo 'Set-Alias ll Get-ChildItem' >\$profile
 - ③ echo 'Set-Alias ll Get-ChildItem' >.profile
 - ④ echo 'Set-Alias ll Get-ChildItem' <.profile
30. 다음은 root 사용자에게만 '/etc/passwd' 파일의 'rw' 권한을 주었다. 그리고 '/etc/passwd' 파일을 icqa 사용자도 읽을 수 있도록 설정하였다. (A)에 해당하는 명령으로 알맞은 것은?

```
[root@icqa icqa]# chmod 600 /etc/passwd
[root@icqa icqa]# ls -l /etc/passwd
-rw-----. 1 root root 2350 10월 23 21:47 /etc/passwd
[root@icqa icqa]# (A) -m u:icqa:r /etc/passwd
[icqa@localhost ~]$ cat /etc/passwd | grep icqa
icqa:x:1001:1001::/home/icqa:/bin/bash
```

- ① chattr ② setenforce
- ③ setfacl ④ chmod

31. Apache 설정파일인 'httpd.conf' 에서 특정 디렉터리에 대한 접근방식을 'All'로 설정하고, 해당 디렉터리에 '.htaccess' 파일을 생성하여 옵션을 변경 할 수 있도록 해주는 설정은?
- ① AllowOverride ② AccessFileName
 - ③ Limit ④ Indexes
32. 서버 관리자 Scott 사원은 Windows Server 2016 운영체제를 기반으로 데이터베이스를 운영하고 있다. 데이터 저장 장치의 분실에 의한 개인정보가 누출되지 않도록 하기 위하여 BitLocker 기술을 활용하고자 한다. BitLocker 기술에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① BitLocker 기능을 사용하기 위해서는 TPM이 장착된 메인보드를 반드시 사용해야 한다.
 - ② 고정 데이터, 운영 체제, 이동식 데이터 드라이브에 대한 암호화 수준을 개별적으로 구성이 가능하다.
 - ③ 볼륨 또는 디스크를 통째로 잠그는 기능으로, 파일이나 폴더 단위로 암호화하는 EFS에 비해 기능이 강력하다.
 - ④ 드라이브 잠금 해제를 위한 암호를 분실한 경우, 48자리의 복구키를 이용하여 잠금을 해제할 수 있다.
33. Linux 서버관리자가 DNS cache poisoning 공격에 취약한 BIND서버의 DNS recursion 제한 설정을 하고자 한다. 설정할 파일(bind 9.2 이하) 이름은?
- ① /etc/named.conf ② /var/named/data
 - ③ /etc/named.root.key ④ /etc/named.iscdlv.key
34. Linux에서 다음과 같은 옵션을 사용하여 사용자 계정을 추가한 경우 설명이 잘못된 것은?

```
adduser -u 550 -g 13 -d /home/test -s /bin/sh -f 40 test
```

- ① 사용자 계정은 test이다.
- ② 홈 디렉터리는 '/home/test'를 사용한다.
- ③ 셸은 본셸을 사용한다.
- ④ 40일마다 패스워드를 변경하도록 설정한다.

35. SOA 레코드에서 2차 네임서버가 1차 네임서버에 접속하여 Zone의 변경 여부를 검사할 주기에 해당되는 세부 설정 항목은?
- ① Serial ② Refresh
 - ③ Retry ④ Expire
36. Linux에서 kill 명령어를 사용하여 해당 프로세스를 중단하려고 하는데, 중단하고자 하는 프로세스의 번호(PID)를 모를 경우 사용하는 명령어는?
- ① ps ② man
 - ③ help ④ ls

37. 아래 내용은 Linux의 어떤 명령을 사용한 결과인가?

```
1 210.110.249.1 (210.110.249.1) 0.296 ms 0.226 ms 0.211 ms
2 203.230.105.254 (203.230.105.254) 1.064 ms 0.695 ms 0.742 ms
3 203.251.22.9 (203.251.22.9) 1.459 ms 1.079 ms 1.181 ms
4 dj-r1-ge0.kornet.net (210.123.243.210) 1.037 ms 0.980 ms 1.281 ms
5 211.196.155.149 (211.196.155.149) 4.076 ms 4.081 ms 3.772 ms
```

- ① ping ② nslookup
- ③ traceroute ④ route

38. Linux 시스템에서 'chmod 644 index.html'라는 명령어를 사용하였을 때, 'index.html' 파일에 변화되는 내용으로 옳은 것은?

- ① 소유자의 권한은 읽기, 쓰기가 가능하며, 그룹과 그 외의 사용자 권한은 읽기만 가능하다.
- ② 소유자의 권한은 읽기, 쓰기, 실행이 가능하며, 그룹과 그 외의 사용자 권한은 읽기만 가능하다.
- ③ 소유자의 권한은 쓰기만 가능하며, 그룹과 그 외의 사용자 권한은 읽기, 쓰기가 가능하다.
- ④ 소유자의 권한은 읽기만 가능하며, 그룹과 그 외의 사용자 권한은 읽기, 쓰기, 실행이 가능하다.

39. Windows Server 2016에서 'www.icqa.or.kr'의 IP Address를 얻기 위한 콘솔 명령어는?

- ① ipconfig www.icqa.or.kr
- ② netstat www.icqa.or.kr
- ③ find www.icqa.or.kr
- ④ nslookup www.icqa.or.kr

40. 서버 관리자 Park 사원은 Windows Server 2016 시스템의 부팅 과정에서 자동으로 실행되는 필수 관리 프로그램의 동작을 확인하려고 한다. 필수 관리 프로그램에 대한 설명으로 옳바른 것은?

- ① 'sms.exe'는 Windows 시스템의 사용자 세션을 관리한다.
- ② 'wininit.exe'는 Windows 시스템의 서비스 수행을 관리한다.
- ③ 'lsass.exe'는 Windows 시스템의 콘솔 프로그램을 관리한다.
- ④ 'services.exe'는 Windows 시스템의 시작 프로그램을 관리한다.

41. 서버 관리자 Park 사원은 Windows Server 2016 시스템의 디스크 사용에 대한 용량을 제한하는 쿼터를 설정하려고 한다. NTFS 쿼터와 FSRM의 용량 제한에 대한 설명으로 옳바른 것은?

- ① NTFS 쿼터는 폴더 단위로 용량을 제한한다.
- ② FSRM은 볼륨 단위로 용량을 제한한다.
- ③ NTFS 쿼터는 각 사용자에 대한 공간을 할당한다.
- ④ FSRM은 볼륨이 사용할 수 있는 총용량을 제한한다.

42. Windows Server 2016 Active Directory에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① Active Directory 내 도메인은 한 개만 존재할 수 있다.
- ② 그룹 정책 설정을 통해 사용자의 PC 로그인 시간을 제한할 수 있다.
- ③ 도메인에 포함된 사용자는 도메인 내 어느 PC에서든 로그인할 수 있다.

④ 사무실이 서울, 부산, 대구 등 지역적으로 분산되어 있어도 같은 도메인 내 네트워크를 관리할 수 있다.

43. Windows와 UNIX는 다른 로그 체계를 갖추고 있다. Windows는 이벤트(event)라고 불리는 중앙 집중화된 형태로 로그를 수집하여 저장한다. Windows 이벤트 뷰어에 표시되는 항목과 설명이 잘못 설명되어 있는 것은?

- ① 컴퓨터 : 관련 로그를 발생시킨 시스템
- ② 원본, 범주 : 로그와 관계있는 영역
- ③ 사용자 : 관련 로그를 발생시킨 사용자
- ④ 날짜 및 시간 : 파일 생성 시간

44. 서버 담당자 Park 사원은 레지스트리 편집기를 이용하여 화면 보호기가 작동하지 않도록 설정하고자 한다. 다음 중 화면보호기의 레지스트리 경로로 옳바른 것은?

- ① HKEY_CURRENT_USER\Control Panel\Background
- ② HKEY_CURRENT_USER\Control Panel\Colors\Background
- ③ HKEY_CURRENT_USER\Control Panel\ScreenSaveActive
- ④ HKEY_CURRENT_USER\Control Panel\Desktop\ScreenSaveActive

45. 서버 담당자 Park 사원은 다양한 방법으로 그룹 정책에 관한 정보를 표시하고자 gpresult 명령을 사용하고자 한다. 이 명령은 클라이언트 컴퓨터나 서버에 적용되며, 적용할 정책을 결정할 때 특히 유용하며, 특정 정책이 적용되지 않은 이유를 알아내려 할 때 더욱 유용하다. 다음 중 gpresult 명령의 옵션에 대한 설명으로 옳바르지 않은 것은?

- ① /s : 자세한 정책 정보를 표시한다.
- ② /u : 명령을 실행할 사용자 컨텍스트를 지정한다.
- ③ /p : 제공된 사용자 컨텍스트에 대한 암호를 지정한다.
- ④ /scope : 사용자 또는 컴퓨터 설정이 표시될 것인지 지정한다.

4과목 : 네트워크 운용기기

46. 라우터(Router)와 L3 스위치의 특징을 비교한 내용 중 바르게 설명한 것은?

- ① 모든 L3스위치는 NAT(Network Address Translation)기능을 제공한다.
- ② L3스위치 및 라우터의 패킷전송구조는 하드웨어 기반이다.
- ③ 라우터는 WAN구간 연동을 위한 인터페이스 제공이 어렵다.
- ④ 라우터는 L3스위치 보다 다양한 인터페이스(Ethernet, OC-N, T1/T3, ATM, Frame Relay 등) 제공한다.

47. 통신 네트워크에 관해서 부당한 액세스, 우발적 또는 고장에 의한 조작에의 개입이나 파괴로부터 네트워크를 보호하기 위한 수단의 총칭을 네트워크 보안이라 하는데 다음 지문에서 설명하는 보안위협 요소는?

