



별 호스트에 할당할 수 없다.

- ④ 220.148.120.256은 사용할 수 없는 주소이다.

**2과목 : 네트워크 일반**

17. IGMP에 대한 설명 중 올바른 것은?

- ① 시작지 호스트에서 여러 목적지 호스트로 데이터를 전송할 때 사용된다.
- ② TCP/IP 프로토콜의 IP에서 접속없이 데이터의 전송을 수행하는 기능을 규정한다.
- ③ 네트워크의 구성원에 패킷을 보내기 위한 하드웨어 주소를 정한다.
- ④ IP에서의 오류(Error) 제어를 위하여 사용되며, 시작지 호스트의 라우팅 실패를 보고한다.

18. 물리적 회선을 공유하면서도 회선이 할당된 것처럼 동작하며, 연결설정, 데이터전송, 연결해제 단계를 거치는 방식은?

- ① 회선교환방식      ② 데이터그램방식
- ③ 가상회선교환방식      ④ 메시지교환방식

19. 아래에서 설명하는 무선 통신 기술의 명칭으로 올바른 것은?

- 일반적으로 3.1~10.6GHz 대역에서, 기존의 스펙트럼에 비해 매우 넓은 대역에 걸쳐 낮은 전력으로 초고속 통신을 실현하는 근거리 무선통신기술이다.  
 - 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. 베이스밴드(Baseband) 시스템보다 브로드밴드(Broadband) 시스템이 더 많은 데이터를 전송할 수 있는 이유는?

- ① 여러 개의 주파수로 여러 개의 채널에 접근할 수 있기 때문
- ② 양방향 신호흐름을 지원할 수 있기 때문
- ③ 서버에 데이터를 저장하였다가 한 번에 데이터를 전송할 수 있기 때문
- ④ 한 번에 한 개의 신호 또는 한 개의 채널을 전송할 수 있기 때문

21. 광통신 전송로의 특징으로 옳지 않은 것은?

- ① 긴 중계기 간격      ② 대용량 전송
- ③ 비전도성      ④ 협대역

22. 전송한 프레임의 순서에 관계없이 단지 손실된 프레임만을 재전송하는 방식은?

- ① Selective-repeat ARQ      ② Stop-and-wait ARQ

③ Go-back-N ARQ

④ Adaptive ARQ

23. 아날로그 데이터를 디지털 전송 신호로 보낼 때 양자화 시키는 일반적인 기법은?

- ① PCM      ② FSK
- ③ QPSK      ④ PSK

24. 다음 지문에서 설명하는 기술은 무엇인가?

네트워크를 관리하는 사원 Kim은 회사 업무를 기존 유선네트워크 기반에서 모바일 장치(스마트폰이나 태블릿) 등을 사용하기 위해서 무선 네트워크 기반으로 이전하기 위한 기초 자료를 조사하고 있다. 다양한 장치 간에 미디어 콘텐츠를 쉽게 전송하기 위하여 사용하는 기술로 (A) 인증이 된 제품 간에는 네트워크를 통하여 제조사와 제품 종류와 관계없이 다양한 미디어 콘텐츠(음악/사진/동영상)를 공유하고 재생할 수 있도록 규약을 정의하였다. (A)에서는 산업기기/회사 간 협력(Industry collaboration), 표준 규격을 준수하는 상호 연동(Standard-based interoperability) 및 제품의 규격 준수(Compelling products)를 목표로 여러 회사가 모여 규격 제정, 인증 관리 및 향후 방향 모색 등 다양한 활동을 하고 있다.

- ① Digital Living Network Alliance
- ② Dedicated Short Range Communication
- ③ Smart Grid Networking
- ④ Network Function Virtualization

25. MSPP (Multi Service Provisioning Platform)에 대한 설명이 올바르지 않는 것은 무엇인가?

- 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.

26. 다음 설명의 (A)에 들어갈 알맞은 용어는 무엇인가?

( A )는 스마트 그리드를 구현하기 위해 필요한 핵심 인프라로서 스마트 미터, 통신망, 계량 데이터 관리 시스템과 운영 시스템으로 구성되고 스마트 미터 내에 모듈을 설치해 양방향 통신이 가능한 지능형 전력 계량 인프라이다. ( A )는 소비자와 전력회사 간 양방향 통신으로 원격검침, 수요 관리, 전력소비 절감과 전기품질 향상 등 다양한 융복합 서비스를 제공하게 된다.

- ① DR (Demand Response)
- ② EMS (Energy Management System)

- ③ AMI (Advanced Metering Infrastructure)
- ④ TDA (Transmission & Distribution Automation)

27. 다음은 Home Network에 사용되는 기술 중 WPAN(Wireless Personal Area Network)에 대한 설명이다. (A), (B), (C) 안에 들어갈 표준을 순서대로 나열한 것은 무엇인가?

네트워크를 관리하는 사원 Kim은 기존 회사 내의 사원용 아파트 내의 홈네트워크에 관한 기술을 통합하기 위해서 다양한 표준을 연구하고 있다. 사용할 수 있는 기술은 기존의 Wireless LAN 이외에 WPAN으로 통칭하는 기술이 있으며, 이는 크게 블루투스, 고속 WPAN 및 저속 WPAN으로 분류할 수 있다. (A)는 WPAN/블루투스를 (B)는 고속 WPAN에 대한 표준이며, (C)는 저속 WPAN에 대한 표준이다.

- ① 802.11.1 - 802.11.3 - 802.11.4
- ② 802.11a - 802.11b - 802.11c
- ③ 802.15.1 - 802.15.3 - 802.15.4
- ④ 802.16.1 - 802.16.3 - 802.16.4

**3과목 : NOS**

28. 웹서버 관리자인 Kim 대리는 아파치를 이용하여 웹 서버를 구축하였다. 아파치 웹 서버의 기본 설정 파일인 'httpd.conf' 파일의 항목에 대한 설명이 옳지 않은 것은?
- ① ServerTokens : 웹 서버 헤더에 제공되는 정보의 수준을 지정한다.
  - ② ServerAdmin : 웹 서버에 문제가 발생시 보낼 관리자의 이메일주소를 지정한다.
  - ③ DocumentRoot : 웹 문서가 위치하는 디렉터리를 지정한다.
  - ④ AccessFileName : 웹 서버의 에러로그 기록파일을 지정한다.
29. Linux 시스템 관리자인 PARK 사원은 IP 주소가 'a.b.c.d'이고, 사용자명/패스워드가 'admin/p@ssw0rd'인 시스템의 삼바로 공유된 'data' 디렉터리를 '/net'으로 사용하고자 한다. 해당 작업에 필요한 명령어와 옵션으로 올바른 것은?
- ① mount -a smbfs -j  
username=admin,password=p@ssw0rd //a.b.c.d/data/net
  - ② mount -t ntfs -j  
username=admin,password=p@ssw0rd //a.b.c.d/data/net
  - ③ mount -a smbfs -o  
username=admin,password=p@ssw0rd //a.b.c.d/data/net
  - ④ mount -t smbfs -o  
username=admin,password=p@ssw0rd //a.b.c.d/data/net
30. 서버 관리자 Park 대리는 메일 서버 프로그램으로 샌드메일(sendmail)을 이용하고 있다. 샌드메일과 관련한 주요 파일에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① '/etc/mail/sendmail.cf' : 샌드메일의 환경설정을 기록한 파일이다.

- ② 'etc/mail/local-host-names' : 메일 서버에 사용하는 호스트 이름을 설정하는 파일이다.
- ③ '/etc/mail/access' : 메일서버로 접근하는 호스트나 도메인의 접근을 제어하는 파일이다.
- ④ '/etc/aliases' : 특정 계정으로 들어오는 메일을 다른 계정으로 전송되도록 설정하는 파일이다.

31. 서버 담당자 Jung 대리는 Windows Server 2016의 이벤트 뷰어를 활용하여 감사 정책에 따른 로그 정보를 확인하고자 한다. 이벤트 수준의 항목으로 옳지 않은 것은?
- ① 디버그
  - ② 오류
  - ③ 경고
  - ④ 위험
32. 서버 담당자 Hong 사원은 Windows Server 2016의 성능 모니터를 통해 시스템의 성능을 모니터링 한다. 성능 모니터를 통하여 모니터링할 수 있는 항목으로 옳지 않은 것은?
- ① 프로세서
  - ② 메모리
  - ③ 네트워크 인터페이스
  - ④ 주변장치
33. Linux에서 기본적으로 생성되는 디렉터리로 옳지 않은 것은?
- ① /etc
  - ② /root
  - ③ /grep
  - ④ /home
34. Linux 시스템에서 '-rwxr-xr-x'와 같은 퍼미션을 나타내는 숫자는?
- ① 755
  - ② 777
  - ③ 766
  - ④ 764
35. Linux 시스템의 vi 에디터에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 입력모드로 전환은 'i'를 눌러서 한다.
  - ② 편집모드로 전환하기 위해서는 'Esc' 키를 누르고 ':'(콜론)을 입력하면 된다.
  - ③ 기능키 'A'는 입력모드로 전환되어 현재 라인의 끝에 입력이 된다.
  - ④ 기능키 'a'는 입력모드로 전환되어 현재 라인의 위 라인에 입력이 된다.
36. 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
37. Linux에서 프로세스의 상태를 확인하고자 할 때 사용하는 명령어는?
- ① ps
  - ② w
  - ③ at
  - ④ cron
38. 서버 담당자 Lee 사원은 Windows Server 2016에 보안과 관련한 맞춤형 설정을 적용하기 위해 보안 템플릿을 사용하려고 한다. 보안 템플릿에 의해 영향을 받는 항목으로 옳지 않은 것은?
- ① 이벤트 로그
  - ② 파일 시스템
  - ③ 레지스트리
  - ④ 시스템 사용자
39. Linux 시스템 관리자인 Han 과장은 로그파일을 통해 시스템의 각종 상태를 확인하는데 사용한다. 웹 서버에 접속하는 클라이언트의 접속상황을 저장하는 로그 파일의 이름은

로 올바른 것은?

- ① access                      ② messages
- ③ access\_log                ④ incoming

40. 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

41. 다음 설명에 해당하는 프로세스는?

```
- 백그라운드로 실행한다.
- 고유한 기능에 해당되는 이벤트가 발생되면 동
작한다.
- 서비스를 제공한 다음 대기 상태로 돌아간다.
- 시스템 서비스를 지원하는 프로세스이다.
- 서버의 역할을 수행하거나 그 기능을 도와준다.
```

- ① shell                      ② kernel
- ③ program                   ④ daemon

42. SOA 레코드의 설정 값에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 주 서버 : 주 영역 서버의 도메인 주소를 입력한다.
- ② 책임자 : 책임자의 주소 및 전화번호를 입력한다.
- ③ 최소 TTL : 각 레코드의 기본 Cache 시간을 지정한다.
- ④ 새로 고침 간격 : 주 서버와 보조 서버간의 통신이 두절 되었을 때 다시 통신할 시간 간격을 설정한다.

43. Linux와 다른 기종간의 파일 시스템이나 프린터를 공유하기 위해 설치하는 서버 및 클라이언트 프로그램은?

- ① 삼바(SAMBA)            ② 아파치(Apache)
- ③ 샌드메일(Sendmail)    ④ 바인드(BIND)

44. 네트워크 담당자 Kim 사원은 Windows Server 2016에서 원격 액세스 서비스를 운영하고자 한다. Windows Server 2016 내에 있는 이 기능은 DirectAccess와 VPN과 달리 원격 컴퓨터를 네트워크에 연결하는데 사용되지 않는다. 이 기능은 오히려 내부 웹 리소스를 인터넷에 게시하는데 사용된다. 이 기능은 무엇인가?

- ① WAP(Web Application Proxy)
- ② PPTP(Point-to-Point Tunneling Protocol)
- ③ L2TP(Layer 2 Tunneling Protocol)
- ④ SSTP(Secure Socket Tunneling Protocol)

45. 서버 담당자 Park 사원은 Windows Server 2016에서

Active Directory를 구축하여 관리의 편리성을 위해 그룹을 나누어 관리하고자 한다. 다음의 제시된 조건에 해당하는 그룹은 무엇인가?

**<조건>**  
 이 구성원은 다른 도메인의 사용자 계정이 될 수 있으나 도메인 로컬 그룹이 접근할 수 있는 자원은 자신이 소속된 도메인에 제한된다.

- ① Global Group            ② Domain Local Group
- ③ Universal Group        ④ Organizational Unit

**4과목 : 네트워크 운용기기**

46. 다음 설명의 (A)와 (B)에 들어갈 알맞은 용어는 무엇인가?

BGP는 BGP 라우터 간의 BGP 세션 설정을 위해서 ( A )와 ( B )를 사용한다. ( A )는 서로 다른 AS의 BGP 라우터들 간의 BGP 세션 설정을 위해서 사용한다. 반면에, ( B )는 동일 AS 내의 BGP 라우터들 간의 BGP 세션 설정을 위해서 사용한다.

- ① (A) iBGP, (B) eBGP            ② (A) eBGP, (B) iBGP
- ③ (A) IGP, (B) EGP              ④ (A) EGP, (B) IGP

47. 두 개 이상의 동일한 LAN 사이를 연결하여 네트워크 범위를 확장하고, 스테이션 간의 거리를 확장해 주는 네트워크 장치는?

- ① Repeater                    ② Bridge
- ③ Router                        ④ Gateway

48. LAN 카드의 MAC Address에 실제로 사용하는 비트 수는?

- ① 16bit                        ② 32bit
- ③ 48bit                        ④ 64bit

49. 라우터 NVRAM에서 RAM으로 Configuration File을 Copy하는 명령어는?

- ① copy flash start
- ② copy running-config startup-config
- ③ copy startup-config running-config
- ④ erase startup-config

50. OSI 7계층 모델 중 1계층에서 동작하는 장비로 옳게 나열된 것은?

- ① Repeater, Bridge            ② Repeater, Hub
- ③ Hub, Router                ④ Bridge, Router

**5과목 : 정보보호개론**

51. 내·외부 정보의 흐름을 실시간으로 차단하기 위해 해커 침입 패턴에 대한 추적과 유해 정보를 감시하는 보안 시스템은?

- ① IPS                        ② FireWall
- ③ L7 Switch                ④ ESM

52. 전자우편 보안기술 중 PEM(Privacy-enhanced Electronic Mail)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

