1과목 : 과목 구분 없음

1. ㉠~㉢에 들어갈 용어를 바르게 연결한 것은? (순서대로 ㉠, ㉡, ㉢)

- OSI 7계층에서 (㉠)은 물리 계층으로부터 제공되는 물리적 특성을 이용하여 인접한 두 장치 간에 데이터 송수신을 수행한다.
- (㉠)은 (㉡)와 (㉢)라는 두 개의 부계층으로 나뉜다.

① 데이터링크 계층, 논리링크제어, 오류제어
❷ 데이터링크 계층, 논리링크제어, 매체접근제어
③ 네트워크 계층, 흐름제어, 오류제어
④ 네트워크 계층, 흐름제어, 매체접근제어

2. ㉠~㉢에 들어갈 용어를 바르게 연결한 것은? (※ 이상탐지 : Anomaly Detection, 오용탐지 : Misuse Detection)(순서대로 ㉠, ㉡, ㉢)

- (㉠) 기법은 이미 알려진 공격 패턴을 근거로 침입을 탐지하는 기법
- (㉡) 기법은 정상적인 활동에 대한 프로파일을 생성하고, 이 프로파일과 확률적으로 비교하여 벗어나는 행위를 탐지하는 기법
- (㉢) IDS(Intrusion Detection System)는 네트워크 상의 모든 패킷을 캡처링한 후 이를 분석하여 침입을 탐지하는 시스템

① 이상탐지, 오용탐지, 네트워크 기반
② 이상탐지, 오용탐지, 호스트 기반
❸ 오용탐지, 이상탐지, 네트워크 기반
④ 오용탐지, 이상탐지, 호스트 기반

3. 다음에서 설명하는 보안 공격 유형은?

- 먼저 목표를 정하여 사전 조사를 실시한다.
- 조사를 바탕으로 공격 대상 컴퓨터에 악성코드를 감염시킨다.
- 내부 인프라로 서서히 침투하여 몰래 드나들 수 있도록 백도어 및 툴을 설치한다.
- 내부 인프라 접속 권한을 상승시키고 정보를 탈취하기 시작한다.
- 이후 장기간에 걸쳐 내부 인프라를 장악한 후, 더 많은 정보를 유출하거나 시스템을 파괴하는 등 또 다른 보안 사고를 유발한다.

① 루트킷(Rootkit) 공격
② 랜섬웨어(Ransomware) 공격
❸ 지능적 지속 위협(APT) 공격
④ 블루스나프(BlueSnarf) 공격

4. 다음에서 설명하는 네트워크는?

- 일반적으로 안전하지 않은 공용 네트워크를 이용하여 사설 네트워크를 구성하는 기술로서, 전용선을 이용한 사설 네트워크에 비해 저렴한 비용으로 안전한 망을 구성할 수 있다.
- 공용 네트워크로 전달되는 트래픽은 암호화 및 메시지 인증 코드 등을 사용하여 기밀성과 무결성을 제공한다.

① LAN(Local Area Network)
② WAN(Wide Area Network)
③ MAN(Metropolitan Area Network)
❹ VPN(Virtual Private Network)

5. 다음의 실행 결과를 제시하는 명령어는?

프로토콜	로컬 주소	외부 주소	상태
TCP	111.111.111.111:49217	222.222.222.221:ms-sql-s	ESTABLISHED
	(중략)		
TCP	111.111.111.111:49216	222.222.222.222:ftp	TIME_WAIT

① nslookup ② route
③ tracert ❹ netstat

6. 패킷 필터 방화벽이 네트워크 계층에서 검사할 수 없는 정보는?

❶ TCP 연결 상태 ② 송·수신지 IP주소
③ 송·수신지 포트 번호 ④ TCP 플래그 비트

7. 무선랜의 보안을 강화하기 위한 대책으로 안전하지 않은 것은?

① 무선랜 AP 접속 시 데이터 암호화와 사용자 인증 기능을 제공하도록 설정한다.
② 무선랜 AP에 지향성 안테나를 사용한다.
③ 무선랜 AP에 MAC 주소를 필터링하여 등록된 MAC 주소만 허용하는 정책을 설정한다.
❹ 무선랜 AP의 이름인 SSID를 브로드캐스팅하도록 설정한다.

8. IPSec 프로토콜의 인증 헤더(AH)와 보안 페이로드 캡슐화(ESP)에서 제공하는 보안서비스 중 ESP에서만 제공하는 보안서비스는?

① 재전송 공격 방지(Replay Attack Protection)
❷ 메시지 기밀성(Confidentiality)
③ 메시지 무결성(Integrity)
④ 개체 인증(Entity Authentication)

9. NAT(Network Address Translation)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 한정된 공인 IP주소 부족 문제의 해결이 가능하다.
❷ 공인 IP와 NAT IP의 매핑이 1:1만 가능하다.
③ 주소 변환 기능을 제공한다.
④ 내부 시스템에 네트워크 구조를 노출하지 않는 보안상의

이점을 제공한다.

10. SSL(Secure Socket Layer)의 레코드 프로토콜에서 응용 메시지를 처리하는 동작 순서를 바르게 나열한 것은? (※ MAC:Message Authentication Code)

① 압축 → 단편화 → 암호화 → MAC 첨부 → SSL 레코드 헤더 붙이기
② 압축 → 단편화 → MAC 첨부 → 암호화 → SSL 레코드 헤더 붙이기
③ 단편화 → MAC 첨부 → 압축 → 암호화 → SSL 레코드 헤더 붙이기
❹ 단편화 → 압축 → MAC 첨부 → 암호화 → SSL 레코드 헤더 붙이기

11. ㉠과 ㉡에 들어갈 용어를 바르게 연결한 것은? (순서대로 ㉠, ㉡)

- (㉠)는(은) 네트워크 중간에서 상대방의 패킷 정보를 도청하는 수동적 공격이다. - (㉠) 공격의 대응 방안으로 텔넷의 경우 원격 접속 시 평문 패킷의 암호화를 지원하기 위해 (㉡)를(을) 사용한다.

① ARP watch, SSH ② ARP watch, PGP
❸ Sniffing, SSH ④ Sniffing, PGP

12. 정보보호 시스템들의 로그를 수집하여 분석 및 모니터링을 통해 전사적 차원의 정보시스템 보안성을 향상시키고 안전성을 높이는 시스템은?

❶ ESM(Enterprise Security Management)
② NAC(Network Access Control)
③ MAM(Mobile Application Management)
④ MDM(Mobile Device Management)

13. 방화벽의 구축 형태 중 베스천 호스트 방식에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 외부와 내부 네트워크를 연결해주는 역할을 수행한다.
❷ 외부에서 내부 네트워크로 접속할 때 원하지 않는 접근은 차단할 수 없다.
③ 로그인 정보가 누출되면 내부 네트워크를 보호할 수 없다.
④ 베스천 호스트가 손상되면 내부 네트워크를 보호할 수 없다.

14. 보기 1의 보안 위협과 보기 2의 그에 대한 설명을 바르게 연결한 것은? (순서대로 ㄱ, ㄴ, ㄷ)

ㄱ. 방해(Interruption) ㄴ. 가로채기(Interception) ㄷ. 변조(Modification)

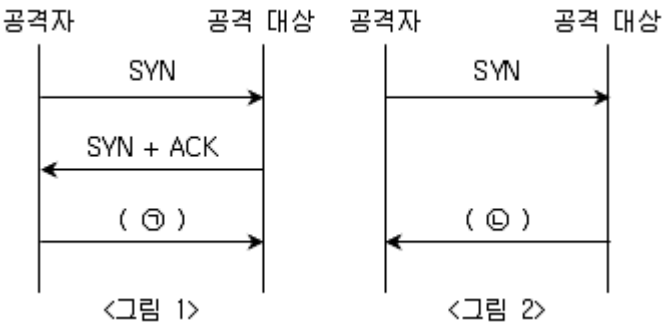
A. 송신측에서 수신측으로 메시지를 전송할 때 제3자가 수신측과 연결할 수 없도록 하는 행위 B. 송신측과 수신측이 메시지를 주고받는 사이에 제3자가 도청하는 행위 C. 송신측에서 수신측으로 메시지를 전송할 때 제3자가 일부 또는 전부를 변경하여 수신측에 전송하는 행위

❶ A, B, C ② A, C, B
③ B, A, C ④ B, C, A

15. HTTPS에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① HTTPS 연결로 명시되면 포트 번호 443번이 사용되어 SSL을 호출한다.
② HTTPS는 웹 브라우저와 웹 서버 간의 안전한 통신을 구현하기 위한 것이다.
③ HTTPS는 HTTP over TLS 표준 문서에 기술되어 있다.
❹ HTTPS 사용 시 요청된 문서의 URL은 암호화할 수 없다.

16. 다음 그림은 TCP half open 스캔 절차이다. ㉠과 ㉡에 들어갈 패킷을 바르게 연결한 것은? (※ 그림 1은 공격 대상 서버의 포트가 열린 경우이고, 그림 2는 공격 대상 서버의 포트가 닫힌 경우임.)(순서대로 ㉠, ㉡)



① ACK, ACK ② ACK, RST
❸ RST, RST + ACK ④ RST, SYN + ACK

17. 네트워크 보안 공격에 대한 설명으로 옳은 것은?

❶ Smurf 공격은 공격대상의 IP주소로 위장된 다량의 ICMP echo reply 패킷을 전송하여 서비스를 거부하는 공격이다.
② MITM 공격은 네트워크에 에러 메시지를 전송하거나 네트워크 흐름을 통제하는 공격이다.
③ Salami 공격은 위조된 ARP reply 패킷을 전송하여 서비스를 거부하는 공격이다.
④ Teardrop 공격은 출발지와 목적지의 IP주소가 동일하게 위조된 SYN 패킷을 전송하는 공격이다.

18. ARP Spoofing 공격에 대응하기 위한 명령어로 옳은 것은?

① arp -a IP주소 MAC주소 ② arp -d IP주소 MAC주소
❸ arp -s IP주소 MAC주소 ④ arp -v IP주소 MAC주소

19. 다음은 IPSec 터널모드에서 IP 패킷을 암호화하고 인증 기능을 수행하는 그림이다. ㉠과 ㉡에 추가되는 헤더 정보를 바르게 연결한 것은? (순서대로 ㉠, ㉡)

❶ new IP header, ESP/AH
② ESP/AH, new IP header
③ IKE header, new IP header
④ new IP header, IKE header

20. OSI 계층구조와 계층별로 사용되는 보안 프로토콜의 연결이 옳지 않은 것은?

① 네트워크 계층 – IPsec
② 응용 계층 – SSH
❸ 데이터링크 계층 – TLS
④ 전송 계층 – SSL

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
②	③	③	④	④	①	④	②	②	④
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
③	①	②	①	④	③	①	③	①	③