

1과목 : 임의 구분

1. 사물인터넷 개념과 가장 거리가 먼 것은?
 - ① 넓은 의미의 사물인터넷은 도메인 융합을 통한 산업의 지능화다.
 - ② 사물인터넷은 단독 운용 혹은 단순히 물리적으로 두 사물을 연결하는 기술이다.
 - ③ 사물인터넷은 최근 갑자기 등장한 개념이 아니라 오래 전부터 존재해 왔으며 RFID/USN, M2M 등이 대표적인 개념들이다.
 - ④ 사물인터넷은 우리 주변의 사물들에 네트워크를 연결하고, 지능화함으로써 그 사물의 가치를 증대 시키는 것을 의미한다.

2. 기술적 측면의 사물인터넷 활성화 요인으로 거리가 먼 것은?
 - ① 기술의 표준화
 - ② 디바이스의 소형화
 - ③ 디바이스의 고성능화
 - ④ 디바이스의 고전력화

3. 아래 내용은 S-P-N-D-Se 관점에서 사물인터넷의 기능 중 무엇에 대한 설명인가?

데이터의 처리를 통해 사물인터넷의 핵심 가치 중의 하나인 Intelligence를 담당한다.

- ① Security
- ② Platform
- ③ Network
- ④ Device

4. 정보통신 분야의 표준은 정보통신망과 정보통신 서비스를 제공하거나 이용하는 주체끼리 합의된 규약의 집합으로 정의된다. 표준에 대한 설명으로 가장 거리가 먼 것은?
 - ① 표준은 공통성, 호환성, 통일성 등을 갖춰야 한다.
 - ② 공식적 표준은 공신력 있는 표준화 기구에서 일정한 절차와 심의를 거쳐 제정하는 표준이다.
 - ③ 공식적 표준화 기구들은 각 기구의 고유한 업무 경계가 있어 공동으로 작업하지는 않는다.
 - ④ 사실상 표준은 보통 기업 간 치열한 경쟁을 통해 시장에서 결정되는 시장표준이라고 할 수 있다.

5. oneM2M 기능 아키텍처에서 CSE(Common Service Entity)의 설명으로 옳은 것은?

- ① 단대단 사물인터넷 솔루션을 위한 애플리케이션 로직을 제공
- ② 사물인터넷의 다양한 애플리케이션 엔티티들이 공통적으로 사용 가능한 공통 서비스 기능들로 이루어진 플랫폼
- ③ 공통 서비스 엔티티에 네트워크 서비스를 제공
- ④ 장치 관리, 위치 서비스, 장치 트리거링 등의 서비스를 제공

6. 헬스케어 디바이스들의 다양한 데이터를 분석하고 헬스케어 및 의료 서비스로 이어주기 위한 플랫폼에 속하지 않는 것은?

- ① 헬스킷(HealthKit)
- ② 구글핏(Google Fit)
- ③ 스냅샷(SnapShot)
- ④ SAMI(Samsung Architecture Multimodal Interactions)

7. 아래 내용에 해당하는 사물인터넷 표준화 기구는?

- 2014년 삼성, 인텔 등을 중심으로 시작해서 2015년 스마트홈 표준단체 UPnP포럼을 통합 흡수하고, 2016년 AllSeen Alliance와 합병을 진행한 표준 단체
- 사물인터넷 무무선 연결기술을 활용하여 논리적인 상호연동성을 보장하는 아키텍처를 구축

- ① oneM2M
- ② OCF(Open Connectivity Foundation)
- ③ LoRa Alliance
- ④ Thread Group

8. oneM2M의 아키텍처 레퍼런스 모델의 기본이 되는 계층 모델에 해당하지 않는 것은?

- ① Application Layer
- ② Common Services Layer
- ③ Network Services Layer
- ④ Device Services Layer

9. 아래 내용은 사물인터넷 응용분야 중 하나에 대한 설명이다. 아래 내용과 가장 가까운 분야는?

전력 분배의 효율화를 위한 스마트 그리드, 실시간 교통 및 주차장 정보, 하천의 수위 정보 등을 제공하기 위한 다양한 솔루션이 존재

- ① 스마트홈
- ② 스마트시티
- ③ 헬스케어 및 웰니스
- ④ 유통 및 마케팅

10. 사물인터넷 플랫폼 기술 특징의 변화로 옳지 않은 것은?

	<초기 IoT>	<미래 IoT>
①	플랫폼 기반 개방 구조	개방형 인프라 구조
②	수평적 통합	수직적 통합
③	플랫폼간 호환성 없음	플랫폼간 호환성 지원
④	센서/액추에이터/데이터 중심	데이터/프로세스/지능 중심

- ① ①
- ② ②
- ③ ③
- ④ ④

11. ISO/IEC JTC1에서의 사물인터넷 서비스 구조에 포함되지 않는 것은?

- ① 사물(Things)
- ② 네트워킹(Networking)
- ③ 플랫폼(Platform)
- ④ 정보(Information)

12. 사물인터넷과 WSN(wireless sensor network)을 비교한 내용으로 옳지 않은 것은?

- ① WSN에서 센서 네트워크는 대부분 IP 네트워크를 전제로 하지 않는다.
- ② WSN에서 센서 네트워크의 센서노드 사이의 1, 2 계층은 지그비가, 3계층 이상은 IEEE 802.15.4가 대표적이다.

- ③ 사물인터넷에서 디바이스들 사이의 네트워크는 IP 통신을 수용하는 흐름으로 진행된다.
- ④ WSN의 응용 게이트웨이는 사물인터넷에서 더 이상 단말의 기능이 없는 네트워크 장비가 된다.
13. 사물인터넷 플랫폼 기술 중 사용자 또는 어플리케이션으로 부터 특정 서비스를 요청 받았을 때 정의한 순서 및 명시된 서비스에 따라 서비스를 검색하고 이를 기반으로 서비스를 제공해 주는 기술은?
- ① Object profiling
② Service Choreography
③ Semantic Annotation
④ Trustworthiness management
14. 사물인터넷 플랫폼 기술 중 물리적 환경에 존재하는 다양한 사물의 정보를 플랫폼 또는 디바이스에 표현하기 위해 추상화된 리소스를 생성하는 것은?
- ① 장치관리 기술 ② 사물 가상화 기술
③ 서비스 컴포지션 기술 ④ 시맨틱 기술
15. 모비우스(Mobius), 앤큐브(&Cube), 씽플러스(Thing+) 및 EVERYTHING 등 국내외 사물인터넷 플랫폼에서 주로 사용하고 있는 Open API 방식은?
- ① XML-RPC
② SOAP
③ RESTful
④ Open Cloud Computing Interface
16. 사물인터넷 플랫폼 기술 중 장치관리 기술에 해당하지 않는 것은?
- ① OMA(Open Mobile Alliance) DM(Device Management)
② OMA LWM2M(Lightweight M2M)
③ BBF(Broadband Forum) TR-069
④ LoRa(Long Range)
17. 사물인터넷의 디바이스들이 통신을 수행함에 있어 제한적인 환경과 가장 거리가 먼 것은?
- ① 계측방식 ② 대역폭
③ 비용 ④ 전력소비
18. 사물인터넷 통신기술 중 Z-Wave에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 2005년 만들어진 Z-Wave 얼라이언스에서 개발한 홈오트메이션의 모니터링과 컨트롤을 위한 저전력 통신 기술이다.
② Wi-Fi, Bluetooth, Zigbee처럼 혼합한 2.4GHz 주파수 기반의 통신 기술로, 간섭에서 자유롭지 못하다.
③ 소스 라우팅 기반의 메시 네트워크 토폴로지가 적용되어 네트워크를 구성한다.
④ 투과성이 좋으므로 벽이 하나 있어도 통신이 가능하다.
19. Wi-Fi 표준 중 다음 내용에 해당하는 것은?

- 최대 8개까지의 공간 스트림을 사용하며, 256-QAM에 이르는 고차 변조 기술 등을 이용
- 5GHz 대역에서 동작하며, 6.93Gbps의 최대 전송 속도를 지원할 수 있음

- ① IEEE 802.11a ② IEEE 802.11ac
③ IEEE 802.11ad ④ IEEE 802.11b
20. 저전력 블루투스(BLE, Bluetooth Low Energy)에 대한 설명으로 가장 거리가 먼 것은?
- ① 블루투스 스마트는 싱글모드로 구현된 제품을 상업적으로 구분하기 위해 사용하는 일종의 브랜드네임이다.
② 블루투스 스마트 지원 제품은 BLE 기능만을 구현하고 있어서 블루투스 클래식이라 불리는 기존의 블루투스 프로토콜과 호환되지 않는다.
③ BLE만을 지원하는 블루투스 스마트 지원 디바이스들의 신호 전달거리는 100m 이상이다.
④ 블루투스 스마트 지원 디바이스들은 전력 소모를 줄이기 위해 최대 전력 소모량을 15mA로 제한한다.
21. 블루투스 4.2 표준에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 기존 블루투스 4.1에 비해 2.5배 빠른 전송속도를 지원한다.
② 인터넷 프로토콜(IP)을 지원한다.
③ 무제한 인터넷주소 체계인 IPv6와 저전력 무선통신기술인 6LowPAN을 적용할 수 있다.
④ 디바이스들이 직접 인터넷에 연결되긴 하지만 와이파이와 같은 수준의 128bit AES 암호화 기술을 적용할 수는 없다.
22. NFC(Near Field Communication) 통신 기술에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 13.56 MHz대의 RFID(Radio Frequency IDentification) 기술을 발전시킨 접촉식 단방향 근접 통신 기술이다.
② 기존의 RFID와 달리 읽기와 쓰기가 가능하다.
③ 10 cm안의 근접거리 통신기술이며 통신을 위한 준비 설정 시간이 거의 없다.
④ 표준에서는 최대 424Kbps 전송속도를 가진다.
23. 지그비(Zigbee) 통신 기술에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 소형, 저전력, 저비용, 근거리 무선통신을 지향하며 IEEE 802.15.4 기반으로 구성된다.
② Zigbee Pro, Zigbee RF4CE, Zigbee IP의 3가지 통신기술을 공개하고 있다.
③ Zigbee Pro는 Zigbee 2006 디바이스들과 호환되지 않는다.
④ Zigbee RF4CE는 협력가전제품의 원격제어를 위한 규격으로서 스태토폴로지를 위한 간단한 스택을 정의한다.
24. 사물인터넷 전용망 통신기술의 핵심 요구사항으로 거리가 먼 것은?
- ① 고전력 소모 설계
② 대규모의 단말기 접속 구현
③ 안정적인 장거리 커버리지 제공
④ 단말기의 저가 공급을 통한 낮은 구축비용

25. Wi-Fi 표준 중 다음 내용에 해당하는 것은?

- 기존의 802.11 표준에 MIMO(Multiple-Input Multiple-Output) 기술을 더해 성능을 개선한 표준
- 2.4GHz 및 5GHz 대역 모두에서 동작하며 최대 600Mbps의 전송속도 제공

- ① IEEE 802.11g ② IEEE 802.11n
- ③ IEEE 802.11v ④ IEEE 802.11-1997

2과목 : 임의 구분

26. 아래 내용에 해당하는 사물인터넷 디바이스 H/W 플랫폼은?

- 영국에서 기초 컴퓨터 과학 교육용 프로젝트의 일환으로 개발된 초소형/초저가 PC로 키보드, 마우스, 모니터만 연결하면 PC가 될 수 있다.
- 초기에는 Linux OS를 기반으로 하였지만, 최근 버전에서는 윈도우즈 10을 개발자에게 무상으로 제공하며 IoT 시장에 대비하고 있다.

- ① 라즈베리파이 ② 갈릴레오
- ③ 링크잇원 ④ 큐리

27. HTTP(Hypertext Transfer Protocol)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 사물인터넷 서비스를 위한 REST(Representational State Transfer) 아키텍처 모델에서 대표적으로 사용되는 프로토콜이다.
- ② 웹상에서 클라이언트와 서버 간 정보를 주고 받을 수 있는 어플리케이션 계층 프로토콜이다.
- ③ 클라이언트와 서버 사이에 요청/응답 기반 데이터 교환 방식을 갖는다.
- ④ 단순한 메시지 포맷을 바탕으로 네트워크 대역 및 배터리 소모가 작다는 것을 특징으로 해서 페이스북의 모바일 메신저 프로토콜로도 이용된다.

28. IoT를 구성하는 분야별로 칩벤더, 모듈/디바이스, 플랫폼/솔루션, 네트워크/서비스로 보안 위협을 분류할 수 있다. "칩벤더" 보안 위협과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 부채널 공격
- ② 메모리 공격
- ③ 악성코드 및 바이러스
- ④ 역공학을 통한 버스 프루핑 공격

29. 기존 센서 기술과 비교하여 스마트 센서에 대한 설명으로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 기능이 단순하고 정밀도가 낮다.
- ② 사용자에게 필요한 정보를 제공한다.
- ③ 센싱소자와 신호처리가 결합하여 데이터 처리, 자동 보정, 자가진단, 의사 결정 기능을 수행한다.
- ④ 센서와 마이크로프로세서 등의 신호처리 모듈을 결합한 형태를 갖는다.

30. 아래 내용에 해당하는 사물인터넷 응용계층 프로토콜은?

- 지연 및 손실이 심한 네트워크 환경에서 검침기, 센서 등 작은 기기들의 신뢰성 있는 메시지 전달을 위해서 개발한 메시지 프로토콜
- 원격장치 모니터링을 위해 데이터 수집 목적으로 개발

- ① MQTT(Message Queuing Telemetry Transport)
- ② UDP(User Datagram Protocol)
- ③ CoAP(Constrained Application Protocol)
- ④ XMPP(Extensible Messaging and Presence Protocol)

31. 아래 내용에 해당하는 사물인터넷 디바이스 S/W 플랫폼은?

- 현재 사물인터넷 디바이스 시장에서 가장 영향력 있는 OS의 하나로 Cortex-M 시리즈 위에서만 동작
- OS뿐 아니라 개발툴, 클라우드 연결 플랫폼 그리고 생태계의 파트너들까지 라인업 하여 동시에 제공

- ① nanoQplus ② mbed OS
- ③ Contiki ④ Linux

32. 아래 내용에 해당하는 사물인터넷 디바이스 S/W 플랫폼은?

- oneM2M 표준에서 제안하는 CSE(Common Service Entity)의 기능을 포함하고 있는 소프트웨어 플랫폼
- 멀티 플랫폼을 지원하기 위해 JVM 위에서 동작하도록 구현되어 있어 Windows, Linux, iOS 등의 PC 환경은 물론 JVM 이 동작하는 Embedded Linux 등의 환경에서도 동작

- ① &Cube ② IoTvity
- ③ Android Things ④ Tizen

33. 센서의 세대별(1세대 ~ 4세대) 발전 방향 순서를 나열한 것으로 옳은 것은?

- ㉠ Smart Sensor ㉡ Integrated Sensor
- ㉢ Digital Sensor ㉣ Discrete Sensor

- ① ㉣ → ㉢ → ㉡ → ㉠ ② ㉡ → ㉣ → ㉢ → ㉠
- ③ ㉡ → ㉢ → ㉣ → ㉠ ④ ㉣ → ㉡ → ㉢ → ㉠

34. 사물인터넷의 보안에 대한 설명으로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 사물인터넷 시대의 보안 및 프라이버시 이슈는 다양한 사물들에 대해 다양한 요소기술을 이용하여 연결하는 과정에서 발생한다.
- ② 사물인터넷은 다양한 요소기술들이 통합되어 서비스를 구성하므로 각 요소기술 자체의 보안 취약성과 이러한 요소기술들을 연동하는 과정에서 보안 취약성이 발생할 수 있다.
- ③ 사물인터넷 서비스는 기존의 응용 서비스와 같은 수직적 시장(vertical market)의 특성을 가지기 때문에 단일 기업이 보안 취약성과 프라이버시 침해 문제에 대한 관리 및

모바일 OS는 크게 2가지로 분류할 수 있다. 앱 서비스와 관련된 다양한 소프트웨어를 제어, 관리하는 (㉠)가 있고, 이에 반해 하드웨어의 지원 할당 및 기능 구현 등 OS의 기본적인 기능을 담당하는 (㉡)가 있다.

- ① ㉠ : GPOS(General Purpose OS), ㉡ : RTOS(Real Time OS)
 ② ㉠ : RTOS(Real Time OS), ㉡ : GPOS(General Purpose OS)
 ③ ㉠ : SPOS(Special Purpose OS), ㉡ : GPOS(General Purpose OS)
 ④ ㉠ : RTOS(Real Time OS), ㉡ : SPOS(Special Purpose OS)

47. 사물인터넷 비즈니스 모델 설계에서 '전략' 과 '시장', '기술' 의 테크노 비즈니스 3대 컴포넌트를 6개로 세분화하여 분석관점을 종합한 모델은?

- ① TISSUE 모델 ② 비즈니스 모델 캔버스
 ③ 5-Force 모델 ④ 혁신 모델

48. 비즈니스 생태계중 ICT 생태계와 관련해서 Fransman(2010) 연구를 대표적으로 들 수 있으며, Fransman은 기본적인 계층 모델로 6개의 계층으로 구분된 생태계 계층모델로 분석하였다. 6개의 계층이 아닌 것은?

- ① 연결성(connectivity)
 ② 최종 소비(final consumption)
 ③ 네트워크 운영(network operating)
 ④ 소프트웨어 개발(software development)

49. 아래 내용에 해당하는 사물인터넷 비즈니스 모델은?

“회사가 고객 니즈에 맞는 제품/서비스를 어떻게 만들고, 어떻게 전달하며 어떻게 수익을 창출하겠다는 구체적인 방안” 이라고 정의

- ① TISSUE 모델 ② 비즈니스 모델 캔버스
 ③ 5-Force 모델 ④ 혁신 모델

50. 모바일 시대에서 사물인터넷 시대로 바뀔 때 나타나는 변화로 거리가 먼 것은?

- ① 핵심특징 : 기기의 스마트화 → 연결화
 ② 새롭게 만들어지는 경제 구도 : 앱 경제 → API 경제
 ③ 중심이 되는 연결 형태 : 가벼운 연결 → 무거운 연결
 ④ C-P-N-T중 지배적 영역 : OS → 웹

전자문제집 CBT PC 버전 : www.comcbt.com
 전자문제집 CBT 모바일 버전 : m.comcbt.com
 기출문제 및 해설집 다운로드 : www.comcbt.com/xe

전자문제집 CBT란?

종이 문제집이 아닌 인터넷으로 문제를 풀고 자동으로 채점하며 모의고사, 오답 노트, 해설까지 제공하는 무료 기출문제 학습 프로그램으로 실제 시험에서 사용하는 OMR 형식의 CBT를 제공합니다.

PC 버전 및 모바일 버전 완벽 연동
 교사용/학생용 관리기능도 제공합니다.

오답 및 오탈자가 수정된 최신 자료와 해설은 전자문제집 CBT에서 확인하세요.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
②	④	②	③	②	③	②	④	②	②
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
④	②	②	②	③	④	①	②	②	③
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
④	①	③	①	②	①	④	③	①	①
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
②	①	④	③	④	②	④	③	④	①
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
②	④	①	③	②	①	①	④	②	③