

2026년 출제기준 변경에 따른 개정사항 반영

# CHECK POINT

출제포인트 및 출제경향문제

# D-30

정보통신(산업)기사 필기

시험 전 필수확인!

편저 김한기





**시험 안내**

① 시 행 처 : 한국방송통신전파진흥원(<https://www.cq.or.kr/main.do>)

② 시험과목

	정보통신기사	정보통신산업기사
필기	1. 정보전송일반 2. 정보통신기기 3. 정보통신네트워크 4. 정보시스템응용 5. 컴퓨터일반 및 정보설비기준	1. 정보전송일반 2. 정보통신기기 3. 정보통신네트워크 4. 컴퓨터일반 및 정보설비기준
실기	정보통신실무	정보통신실무

③ 검정방법

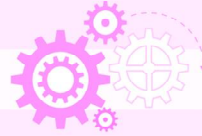
	기사	산업기사
필기	•검정방법 : 객관식 4지선다형, •문제수 : 100문제(과목당 20문제) •시험시간 : 2시간 30분	•검정방법 : 객관식 4지선다형, •문제수 : 80문제(과목당 20문제) •시험시간 : 2시간
실기	•검정방법 : 필답형 : 주관식 필기 15~20문제 •시험기간 : 2시간 30분	

④ 합격기준

- 필기 : 100점을 만점으로 하여 과목당 40점 이상, 전과목 평균 60점이상
- 실기 : 100점을 만점으로 하여 60점 이상

⑥ 응시자격 및 경력인정 기준

- 산업기사 취득 후 + 실무경력 1년
- 기능사 취득 후 + 실무경력 3년
- 동일 및 유사 직무분야의 다른 종목 기사 등급 이상의 자격 취득자
- 대졸(관련학과)
- 전문대졸(3년제/관련학과) 후 + 실무경력 1년
- 전문대졸(2년제/관련학과) 후 + 실무경력 2년
- 기술훈련과정 이수자(기사수준)
- 기술훈련과정 이수자(산업기사수준) 이수 후 + 실무경력 2년
- 실무경력 4년 등



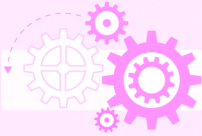
## 목 차

### 1. 정보전송일반

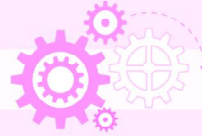
- 1. 주요항목 : 통신선로 시설 및 측정 ..... P.15
- 2. 주요항목 : 1. 정보통신시스템 구축 요구사항 분석 ..... P.33
  - 세부항목 : 2. 회로시뮬레이션
    - 세세항목 : 2. 필터(수동, 능동)
- 3. 주요항목 : 2. 정보통신선로 검토 ..... P.44
  - 세부항목 : 1. 유선선로 설비 적용
    - 세세항목 : 2. 동선케이블-누설동축케이블(Leaky Coaxial Cable, LCX)

### 2. 정보통신기기

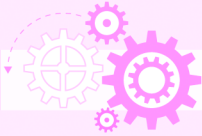
- 1. 주요항목 : 단말기기 ..... P.53
  - 세부항목 : 단말기기 종류
    - USB
- 2. 주요항목 : 1. 교환시스템 기본 설계하기 ..... P.55
  - 세부항목 : 1. 교환설비 기본설계하기
    - 세세항목 : 1. 통신 시스템 구성하기
- 3. 주요항목 : 단말기기 ..... P.57
  - 세부항목 : 전송설비 적용
    - 신호전송 및 다중화 방식, 광전송설비\_ 신설
- 4. 주요항목 : 회선개통 ..... P.58
  - 세부항목 : 서비스 개통
    - VoIP
- 5. 주요항목 : 영상정보처리기기설비 공사 ..... P.62
  - 세부항목 : 영상정보처리기기 설비 설치
    - IP카메라
- 6. 주요항목 : 영상정보처리기기설비 공사 ..... P.65
  - 세부항목 : 영상정보처리기기 설비 설치
    - 디지털 영상회의의 시스템 기술 요소
- 7. 주요항목 : 홈네트워크설비 공사 ..... P.66
  - 세부항목 : 홈네트워크설비 설치
    - 세세항목 : 홈네트워크 단말에 적용되는 보안요소(데이터 기밀성, 데이터무결성, 인증, 접근통제, 전송데이터 보안)



8. 주요항목 : 홈네트워크설비 공사 .....	P.67
→세부항목 : 구축공사	
→세세항목 : 주차관제, 빌딩안내 등	
9. 주요항목 : 교환기기 .....	P.68
→세세항목신호방식, 교환방식	
10. 전송설비 적용 .....	P.75
3. 정보통신네트워크	
1. 주요항목 : 네트워크 구축설계 .....	P.85
→세부항목 : 기본설계	
→세세항목 : 클라우드 네트워크	
2. 주요항목 : 네트워크 구축설계 .....	P.87
→세부항목 : 기본설계	
→세세항목 : 기본설계 설계개요서 구성	
3. 주요항목 : 네트워크 구축설계 .....	P.88
→세부항목 : 기본설계	
→세세항목 : 네트워크 설계기준	
4. 주요항목 : 네트워크 구축설계 .....	P.89
→세부항목 : 실시설계	
→세세항목 : 네트워크 장애 대응	
5. 주요항목 : 네트워크 구축설계 .....	P.91
→세부항목 : 실시설계	
→세세항목 : 데이터 전송 제어	
6. 주요항목 : 인터넷설비공사 .....	P.93
→세부항목 : 인터넷 설비공사 계획 및 준비	
→세세항목 : 인터넷 설치공사 및 설치절차	
7. 주요항목 : 근거리통신망(LAN) 설계 .....	P.95
→세부항목 : 아키텍처 설계	
→세세항목 : LAN 설계 사용자 요구사항 분석절차	
8. 주요항목 : 근거리통신망(LAN) 설계 .....	P.97
→세부항목 : 아키텍처 설계	
→세세항목 : 물리계층 전송매체	
9. 주요항목 : 근거리통신망(LAN) 설계 .....	P.101
→세부항목 : 장비 선정	
→세세항목 : 장비 하드웨어 사양서 구성)	



10. 주요항목 : 근거리통신망(LAN) 설계 .....	P.104
→세부항목 : 장비 선정	
→세세항목 : 장비 소프트웨어 사양서 구성	
11. 주요항목 : 근거리통신망(LAN) 설계 .....	P.107
→세부항목 : 장비 선정	
→세세항목 : 장비 시험인증 제도_ KC인증, TTA인증, GS인증 등	
12. 주요항목 : 근거리통신망(LAN) 설계 .....	P.109
→세부항목 : 장비 선정	
→세세항목 : 장비 신뢰성 측정 척도	
13. 주요항목 : 1. 교환시스템 기본 설계하기 .....	P.111
→ 세부항목 : 1. 교환설비 기본설계하기	
→ 세세항목 : 1. 통신 시스템 구성하기	
14. 주요항목 : 스위치장비구축 .....	P.114
→세부항목 : 이중화 구성	
→세세항목 : HSRP, VRRP, GLBP	
15. 주요항목 : 스위치장비구축 .....	P.117
→세부항목 : 백업장애복구 구성	
→세세항목 : 각종 백업 및 장애복구 방법	
16. 주요항목 : 무선통신망 구축 기본계획 .....	P.119
→세부항목 : 요구사항 분석	
→세세항목 : 무선통신망의 개요	
17. 주요항목 : 무선통신망 구축 기본계획 .....	P.121
→세부항목 : 요구사항 분석	
→세세항목 : 이동통신망의 개요	
18. 주요항목 : 무선통신망 구축 기본계획 .....	P.125
→세부항목 : 요구사항 분석	
→세세항목 : 위성통신망의 개요	
19. 주요항목 : 홈네트워크 설비 공사 .....	P.126
→세부항목 : 홈네트워크 설비 설치	
→세세항목 : 홈네트워크 미디어 서비스_ IPTV, VoIP, VoD, OTT 등	
20. 주요항목 : 홈네트워크 설비 공사 .....	P.130
→세부항목 : 홈네트워크 설비 설치	
→세세항목 : IoT 기반 홈네트워크 스마트홈 서비스	



4. 정보시스템운용

- 1. 주요항목 : 1. 서버 구축 ..... P.139
  - 세부항목 : 1. Linux Server 구성
- 2. 주요항목 : 1. 교환시스템 기본 설계하기 ..... P.141
  - 세부항목 : 1. 교환설비 기본설계하기
    - 세세항목 : 1. 통신 시스템 구성하기
- 3. 주요항목 : 1. 교환시스템 기본 설계하기 ..... P.142
  - 세부항목 : 1. 교환설비 기본설계하기
    - 세세항목 : 1. 통신 시스템 구성하기
- 4. 주요항목 : 1. 교환시스템 기본 설계하기 ..... P.145
  - 세부항목 : 1. 교환설비 기본설계하기
    - 세세항목 : 1. 통신 시스템 구성하기
- 5. 주요항목 : 1. 교환시스템 기본 설계하기 ..... P.148
  - 세부항목 : 1. 교환설비 기본설계하기
    - 세세항목 : 1. 통신 시스템 구성하기
- 6. 주요항목 : 1. 교환시스템 기본 설계하기 ..... P.150
  - 세부항목 : 1. 교환설비 기본설계하기
    - 세세항목 : 1. 통신 시스템 구성하기
- 7. 주요항목 : 1. 교환시스템 기본 설계하기 ..... P.154
  - 세부항목 : 1. 교환설비 기본설계하기
    - 세세항목 : 1. 통신 시스템 구성하기
- 8. 주요항목 : 1. 교환시스템 기본 설계하기 ..... P.157
  - 세부항목 : 1. 교환설비 기본설계하기
    - 세세항목 : 1. 통신 시스템 구성하기
- 9. 주요항목 : 1. 교환시스템 기본 설계하기 ..... P.160
  - 세부항목 : 1. 교환설비 기본설계하기
    - 세세항목 : 1. 통신 시스템 구성하기
- 10. 주요항목 : 1. 교환시스템 기본 설계하기 ..... P.165
  - 세부항목 : 1. 교환설비 기본설계하기
    - 세세항목 : 1. 통신 시스템 구성하기

## 5. 컴퓨터일반

1. 주요항목 : 하드웨어 기능별 설계 ..... P.183  
→세부항목 : 블록도 작성→프로세서
2. 주요항목 : 하드웨어 기능별 설계 ..... P.187  
→세부항목 : 블록도 작성→기억장치
3. 주요항목 : 분석 데이터 전처리 ..... P.191  
→세부항목 : 데이터 정제→빅데이터 개요
4. 적중예상문제(신규) ..... P.195
- 5.

## 6. 정보설비기준

1. 주요항목 : 정보통신 법규 해석 ..... P.203  
→세부항목 : 구내통신환경 분석  
→세대별 홈네트워크 분리방법)
2. 주요항목 : 정보통신 법규 해석 ..... P.205  
→세부항목 : 설계단계의 감리 업무 수행  
→세세항목 : 정보통신공사의 종류
3. 주요항목 : 정보통신 법규 해석 ..... P.207  
→세부항목 : 설계도서 분석  
→세세항목 : 설계대상공사 및 범위
4. 주요항목 : 정보통신공사 감리업무 수행기준(과학기술정보통신부) ..... P.210
5. 적중예상문제(신규) ..... P.223





2026년 출제기준 변경에 따른 개정사항 반영

2026 시험 완벽대비  
**CHECK POINT**  
(출제포인트 및 출제경향문제)

**D-30**

**정보전송일반**  
**정보통신(산업)기사**  
(시험 전 필수확인)  
마무리과정

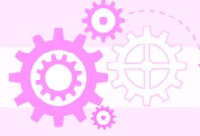




**2025년 출제기준(필기)**

직무 분야	정보통신(21), 통신(212)	자격 종목	정보통신기사	적용기간	2025.1.1. ~ 2025.12.31
○ 직무내용 : 정보통신 기술과 제반지식을 바탕으로 정보통신설비와 이에 기반한 정보시스템의 설계, 시공, 감리, 운용 및 유지보수 등의 업무를 수행하고, 융·복합 통신서비스를 제공하는 직무이다.					
필기검정방법	객관식	문제수	100	시험시간	2시간 30분

필 기 과목명	문제수	주요항목	세부항목	세 세 항 목
정보전송 일반	20	1. 무선통신시스템 구축 요구사항 분석	1. 기술사항 검토	1. PCM, DM 등 원천부호화 2. PAM, PWM 등 펄스변조 3. AM, FM, PM 등 아날로그 변복조 4. RZ, NRZ 등 라인코드 5. ASK, FSK, PSK, QAM 등 디지털변복조
			2. 회로시뮬레이션	1. 발진 회로 - 발진의 원리 및 조건 - 발진회로의 종류 및 특성 2. 필터 - LPF, BPF, HPF, BRF 3. 논리회로 - 논리게이트 및 부울함수 - 플립플롭회로 - 계수회로 - 조합회로 - 연산회로
		2. 정보통신선로 검토	1. 유선선로 설비 적용	1. 동선(STP, UTP) 케이블 2. 동축케이블 3. 광케이블
			2. 전파전파 특성 검토	1. 전자기파 기본성질 - 반사, 회절, 굴절 등 2. 주파수와 파장 관계 3. 주파수 스펙트럼 개념
		3. 네트워크품질 시험	1. 시험방법 계획	1. 시간영역과 주파수 영역 관계 - 주기함수 - 비주기함수 2. 신호 rms값 및 dB 크기
			2. 단위시험	1. 비트율과 신호율 및 채널용량 2. 잡음, 간섭, 왜곡, ISI 3. 신호대잡음비, 비트에러율 4. 에러검출 및 정정(채널부호) - 블록코드, 컨벌루션코드
			3. 종합시험	1. 단방향, 반이중 및 전이중통신 2. 직렬전송, 병렬전송 3. 동기방식, 비동기 방식
		4. 무선통신시스템 장비발주	1. 장비규격 검토	1. 다중화 기술 - FDM, TDM, CDM, SDM, WDM, OFDM 2. 다중 접속 기술 - FDMA, TDMA, CDMA, OFDMA, SC-FDMA, NOMA 등 3. 전송프레임 기본구조(PDH/SDH)
			2. 전파환경 측정 분석	1. 대역확산기술 - DS, FH 등 2. 다중경로채널 및 페이딩 3. 다중입출력 전송기술(MIMO)



## 2026년 출제기준(필기)

직무 분야	정보통신(21), 통신(212)	자격 종목	정보통신기사	적용기간	2026.1.1. ~ 2028.12.31
○ 직무내용 : 정보통신 기술과 제반지식을 바탕으로 정보통신설비와 이에 기반한 정보시스템의 설계, 시공, 감리, 운용 및 유지보수 등의 업무를 수행하고, 융·복합 통신서비스를 제공하는 직무이다.					
필기검정방법	객관식	문제수	100	시험시간	2시간 30분

필 기 과목명	문제수	주요항목	세부항목	세 세 항 목
정보전송 일반	20	1. 정보통신시스템 구축 요구사항 분석	1. 기술사항 검토	1. PCM, DPCM, DM, ADPCM, ADM 등 원천부호화(소스코딩) 2. PAM, PFM, PPM, PWM 등 펄스변조 3. AM, FM, PM 등 아날로그 변복조 4. RZ, NRZ 등 라인코드 5. ASK, FSK, PSK, QAM 등 디지털변복조
			2. 회로시뮬레이션	1. 발진 회로 - 발진의 원리 및 조건 - 발진회로의 종류 및 특성 2. 필터(수동, 능동) - LPF, BPF, HPF, BRF 등 3. 논리회로 - 논리게이트 및 부울함수 - 조합논리회로(가산기, 감산기, 인코더, 디코더, 멀티플렉서, 디멀티플렉서, 크기 비교기 등) - 순차논리회로(플립플롭회로, 계수회로 등)
		2. 정보통신선로 검토	1. 유선선로 설비 적용	1. 선로전송 이론 및 전송 - 선로 분포정수, 임피던스, 반사현상 - 전송방식 종류, 신호계위 등 2. 동선케이블 - 특성 및 용도 - 케이블 종류(꼬임케이블, 동축 및 누설동축케이블) 3. 광케이블 - 특성 및 용도 - 케이블 종류(SC, MC)
			2. 전파전파 특성 검토	1. 전자기파 기본성질 - 반사, 회절, 굴절 등 2. 주파수와 파장 관계 3. 주파수 스펙트럼 개념
		3. 통신선로 시설 및 측정	1. 통신선로시설 분류	1. 건축물 구내통신 선로시설 2. 지중/가공 선로시설
			2. 통신기본 측정	1. 통신기본 측정
			3. 선로전송레벨 측정	1. 선로전송레벨 측정
			4. 광케이블 측정	1. 접속손실 측정 2. 총 손실 측정 3. 광 출력 측정 4. 광통신망 품질 측정
		4. 네트워크품질 시험	1. 시험방법 계획	1. 시간영역과 주파수 영역 관계 - 주기함수 - 비주기함수 - 푸리에 변환, 푸리에 급수 2. 교류신호의 rms 실효값, 평균값, 신호의 dB 크기(계산)
			2. 단위시험	1. 비트율과 신호율 및 채널용량 2. 잡음, 간섭, 왜곡, ISI 3. 신호대잡음비, 비트에러율 4. 에러검출 및 정정(채널부호) - 블록코드, 콘벌루셔널코드
			3. 종합시험	1. 단방향, 반이중 및 전이중통신 2. 직렬전송, 병렬전송 3. 동기방식, 비동기 방식
		5. 정보통신시스템 장비발주	1. 장비규격 검토	1. 다중화 기술 - FDM, TDM, CDM, SDM, WDM, OFDM 2. 다중 접속 기술 - FDMA, TDMA, CDMA, OFDMA, SC-FDMA, NOMA 등 3. 전송프레임 기본구조(PDH/SDH)
			2. 전파환경 측정 분석	1. 대역확산기술 - DS, FH 등 2. 다중경로채널 및 페이딩 3. 다중입출력 전송기술(MIMO)



## 1 주요항목 : 통신선로 시설 및 측정

### 출제포인트

#### 1. 통신선로 시설 및 측정

통신선로의 시설 및 측정은 정보통신 시스템의 원활한 운영을 위해 필수적인 과정입니다. 통신 케이블을 설치하고, 연결하고, 성능을 검증하는 일련의 작업들을 포함합니다.

##### (1) 통신선로 시설

통신선로 시설은 통신을 목적으로 하는 유선 케이블과 이를 지지 및 보호하는 공작물, 부대 설비 등을 종합적으로 설치하는 작업을 의미합니다.

##### (2) 통신선로시설 분류

통신선로시설은 설치 위치, 설치 방식, 통신 매체 등에 따라 분류할 수 있습니다. 설치 위치에 따라서는 옥외(가공, 지하, 해저 등)와 옥내(구내)로, 설치 방식에 따라서는 관로식, 지중 직매식, 가공식 등으로 구분합니다. 통신 매체에 따라서는 광케이블과 동케이블(UTP, 동축 케이블 등)로 나뉩니다.

##### 1) 건축물 구내통신 선로시설

건축물 구내통신 선로시설은 건물 내 통신을 위해 설치되는 케이블, 관로, 배선반, 단자 등과 관련된 부대설비를 말하며, 통신사업자가 제공하는 외부 회선과 건물 내부 통신망을 연결하는 설비입니다.

##### ① 주요 구성 요소 및 개념

###### ㉠ 구내통신선로설비

국선접속설비를 제외하고 건물 내에서 통신을 위한 모든 설비(케이블, 선조, 보호장치 등)를 포함합니다.

###### ㉡ 구내정보통신설비

구내통신선로설비의 일종으로, 건물 내 정보통신 설비 전반을 의미합니다.

###### ㉢ 분계점

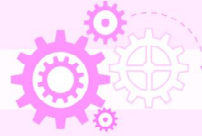
사업자가 제공하는 방송통신 설비와 이용자 측 설비를 연결하는 접속 지점을 의미합니다.

###### ㉣ 관로시설

케이블이 지나갈 수 있도록 설치하는 배관, 통신터널, 배선반, 통신단자함 등의 시설을 말합니다.

###### ㉤ 구내통신실(TPS실)

통신용 파이프 샤프트 및 통신단자함을 설치하기 위한 공간으로, 통신배관실이라고도 불립니다.



## ② 설치 기준 및 의무

## ㉠ 설치 대상 건축물

전기통신사업법에 따라 구내통신선로설비 등을 갖추어야 하는 건축물은 건축법에 따라 허가를 받은 건축물입니다.

단, 통신수요가 없는 일부 비주거용 건축물은 제외될 수 있습니다.

## ㉡ 설치 의무

주거용 및 업무용 건축물에는 최소 회선 수 기준을 의무적으로 충족해야 합니다.

## ㉢ 주거용

단위세대당 UTP 케이블 1회선 이상, 광섬유 케이블 2코어 이상.

## ㉣ 업무용

업무구역(10㎡)당 UTP 케이블 1회선 이상, 광섬유 케이블 2코어 이상.

## ㉤ 이동통신설비 의무화

재난 상황 발생 시 건물 내 음영지역 해소를 위해 2017년 5월 26일부터 구내용 이동통신설비 설치가 의무화되었습니다.

## ③ 시설 기준

## ㉠ 연장 및 갱신 용이성

노후화되거나 장래 확장을 고려하여 케이블을 쉽게 교체하거나 추가할 수 있도록 배관, 덕트, 트레이 등의 관로시설을 설치해야 합니다.

## ㉡ 접지

통신설비의 안전한 운영을 위해 접지시설을 설치해야 하며, 필요한 경우 시설물의 접지를 이용할 수도 있습니다.

## ㉢ 맨홀/핸드홀

맨홀 및 핸드홀 간 거리는 246미터 이내여야 하며, 실수요자용 통신케이블을 분기할 수 있는 인입관로 및 접지시설 등이 설치되어야 합니다.