

2004년05월23일년 정보통신산업기사 필기시험 기출문제 답안

【1과목 : 20문제】 디지털전자회로	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	③	③	②	④	①	②	④	③	④	②
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	④	①	③	③	②	①	①	④	②	④
【2과목 : 20문제】 정보통신기기	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	③	④	③	②	②	④	①	②	②	②
	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
	②	①	③	②	①	②	①	①	④	③
【3과목 : 20문제】 정보전송개론	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
	③	①	②	②	①	③	④	③	①	④
	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
	③	③	②	④	③	①	③	②	④	④
【4과목 : 20문제】 전자계산기일반 및 정보설비 기준	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
	②	②	③	①	③	④	①	②	③	④
	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
	②	②	④	②	②	①	①	②	①	①

전자문제집 CBT 홈페이지 : <https://www.cbtestpro.kr>

최신 수정 자료와 해설(오타 • 오답 • 규정변경)은 cbtestpro.kr 웹 및 앱에서 확인하세요.

기출문제의 저작권은 출제기관에 있습니다. cbtestpro.kr 및 관련 앱에서는 편집 및 재구성 작업만 하였음을 밝힙니다.



전자문제집 CBT

빠르고 효과적으로 배워 시험 합격을 노려라!



【1과목】 디지털전자회로 (20문제)

1. 다음의 FET에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 입력임피던스가 크다.
- ② 다수캐리어에 의해서만 동작한다.
- ③ 게이트의 전류에 의해서 드레인전류가 제어된다.
- ④ 접합트랜지스터보다 잡음이 적다.

2. 2진수 1100을 그레이 코드 (gray code)로 바꾼 것은?

- ① 1000
- ② 1101
- ③ 1010
- ④ 1001

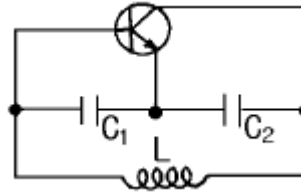
3. 동기식 카운터의 설명 중 옳은 것은?

- ① 리플 카운터라고도 한다.
- ② 플립-플롭의 단수와 동작 속도와는 무관하다.
- ③ 전자계산기 회로에는 별로 사용되지 않는다.
- ④ 전단의 출력이 후단의 트리거(trigger)입력이 된다.

4. 슈미트 트리거(Schmitt trigger) 회로의 용도 설명 중 틀린 것은?

- ① 구형파 펄스 발생회로로 사용된다.
- ② 임의의 파형에서 그 크기에 해당하는 펄스폭의 구형파를 얻기 위해서 사용된다.
- ③ A - D 변환회로로 사용된다.
- ④ D - A 변환회로로 사용된다.

5. 다음 콜피츠 발진회로의 발진주파수는 몇[Hz]인가?



①
$$f_o = \frac{1}{2\pi \sqrt{L \cdot \left(\frac{C_1 \cdot C_2}{C_1 + C_2} \right)}}$$

②
$$f_o = \frac{1}{2\pi \sqrt{6} RC}$$

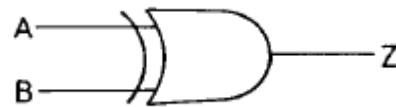
③
$$f_o = \frac{1}{2\pi \sqrt{(L_1 + L_2 + 2M) \cdot C}}$$

④
$$f_o = \frac{\sqrt{6}}{2\pi RC}$$

6. 다음 중 주파수 변조방식의 특징이 아닌 것은?

- ① 전송로의 레벨 변동 및 잡음에 강하다.
- ② 평형 변조기를 사용한다.
- ③ AFC회로가 필요하다.
- ④ 변별기를 이용하여 복조한다.

7. 그림과 같은 회로의 출력 논리식이 아닌 것은?



①
$$Z = \overline{(A \cdot B + (\overline{A} + \overline{B}))}$$

②
$$Z = A \cdot \overline{B} + \overline{A} \cdot B$$

③
$$Z = (A + B) \overline{A \cdot B}$$

④
$$Z = (\overline{A + B})(A \cdot B)$$

8. C급 증폭기의 특징이 아닌 것은?

- ① 효율이 높다.
- ② 출력단에 공진회로가 필요하다.
- ③ 직선성이 좋다.
- ④ 고출력용으로 많이 사용된다.

9. 다음 Karnaugh map을 간략화 시킨 결과는?

$X_2 \backslash X_1$	0	1
0	1	1
1	1	0

① $X_1 + \overline{X_1} \cdot X_2$

② $X_1 + X_2$

③ $\overline{X_1} + X_1 \cdot \overline{X_2}$

④ $\overline{X_1} + \overline{X_2}$

10. 진폭(AM)변조에서 반송파 주파수(f_c)가 1000[kHz]이고 신호파 주파수(f_s)가 1[kHz]일때 주파수 대역폭(B)은?

① 1[kHz]

② 2[kHz]

③ 1000[kHz]

④ 2000[kHz]

11. 논리식 $A(A+B+C)$ 를 간단히 하면 어느 값과 같은가?

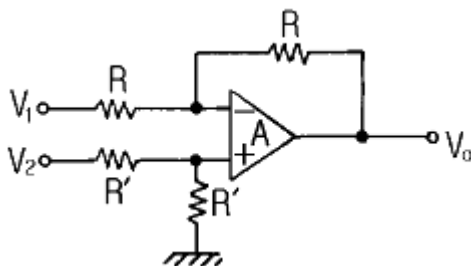
① 1

② 0

③ $B+C$

④ A

12. 다음 연산 증폭기에서 입출력 전압 관계식은?



① $V_o = V_2 - V_1$

② $V_o = V_1 + V_2$

③ $V_o = \frac{R'}{R}(V_1 - V_2)$

④ $V_o = \frac{R}{R'}(V_2 - V_1)$

13. D형 Latch 회로의 주용도는?

① 2진 계수기

② 즉시 전시기

③ 일시기억장치

④ 정수연산장치

14. 레이스(race) 현상을 방지하기 위하여 사용되는 플립-플롭 회로는?

① JK 플립-플롭

② T 플립-플롭

③ MS 플립-플롭

④ D 플립-플롭

15. B급 푸시풀 전력 증폭기는 다음 어느 것을 제거 하는가?

① 기본파

② 우수 고조파

③ 기수 고조파

④ 모든 고조파

16. JK 플립플롭을 이용하여 D형 플립플롭을 만들려면?

① J의 입력을 인버터를 통해 K에 연결한다.

② J와 K를 동일 입력으로 한다.

③ Q의 입력을 J에 궤환시킨다.

④ K의 입력을 J에 궤환시킨다.

17. 전력증폭기에서 B급 push-pull로 동작 시켰을 때 장점은?

① 출력 효율이 높고, 일그러짐이 적다.

② 높은 주파수를 증폭하는데 적당하다.

③ 전압 이득을 크게 할 수 있다.

④ 전도 지연 특성이 개선된다.

18. LC 동조 발진기에 비해 수정 발진기의 특징으로 잘못 설명한 것은?

① 안정도가 높다.

② Q가 비교적 크다.

③ 발진 주파수를 가변 하기가 곤란하다.

④ 저주파 발진기로 적합하다.

19. 권선비가 1: 3인 전원 변압기를 통하여 실효치 200[V]의 교류입력이 전파 정류되면 평균치는 얼마인가?

① $\frac{2}{\pi} \times 600$

② $\frac{2\sqrt{2}}{\pi} \times 600$

③ $\frac{\pi}{\sqrt{2}} \times 600$

④ $\frac{\pi}{2\sqrt{2}} \times 600$

20. 트랜지스터의 스위칭 시간에서 turn - off 시간은?

① 하강시간

② 상승시간 + 지연시간

③ 축적시간

④ 축적시간 + 하강시간

【2과목】 정보통신기기 (20문제)

21. 통신제어장치에 대한 설명이 옳지 않은 것은?

① 회선과 컴퓨터사이의 데이터 입·출력을 정한다.

② 데이터 전송처리를 전담한다.

③ 수신된 데이터를 연산처리한다.

④ 회선의 에러를 검출한다.

22. 멀티포인트(multi-point)모뎀에서 폴링(polling)할 때 발생되는 시간지연요소 중 잘못 설명한 것은?

① 모뎀 내부에서의 시간 지연

② 터미널 자체에서의 시간 지연

③ 컴퓨터와 터미널 사이의 거리에 따른 시간 지연

④ 반송파 발생에 따른 시간 지연

23. ISDN의 기본 인터페이스 채널 구조는?

① 23+D

② 30B+D

③ 2B+D

④ 8B+D

24. 정보전송기기중 리피터(Repeater)의 설명으로 가장 옳은 것은?

① 멀티 네트워크 케이블을 접속하는 기기이다.

② 전기적으로 신호를 증폭시키는 기능을 가진다.

③ 데이터링크계층 레벨의 데이터를 전송한다.

④ 프레임이나 패킷의 내용을 처리하여 분석하는 기능을 가진다.

25. 다음 중 모뎀 수신부의 특징이 아닌 것은?

① 복조기에서는 아날로그 입력신호를 원래의 디지털 신호로 변환한다.

② DTE로부터 온 디지털 신호의 전송을 위하여 스크램블링 과정을 거친다.

③ 시간회로는 수신출력 디지털 펄스를 만들어내기 위한 일종의 타이밍 추출회로로 주로 동기식 모뎀에서 사용한다.

통신회선을 통해 들어오는 아날로그 신호는 대역제한여
④ 파기, 등화기, AGC를 거쳐 적절한 신호의 크기로 만들어지고 복조기로 입력된다.

26. 데스크톱 화상회의 시스템에서 화상신호를 부호화 및 복호화하는 장치는?

① 라우터

② 컴퓨터

③ 모뎀

④ 코덱

27. 팩시밀리의 송신 주사방법중 기계주사 방법이 아닌 것은?

① 고체주사

② 원통주사

③ 평면주사

④ 반원통주사

28. 케이블텔레비전(CATV)의 설명과 관계가 먼 것은?

① 컴퓨터와 접속하여 정보제공을 시스템화 할 수 있다.

② 단지 특정자 상호간에 텔레비전방송의 재방송 뿐만 아니라 특정지역 감시를 한다.

③ 쌍방향 전송기능을 부가 하여 다채로운 서비스를 제공할 수 있다.

④ 방송수신이 곤란한 난시청지역의 해결방안이다.

29. 다음중 집중화기에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 저속의 장치들이 하나의 속도가 빠른 회선을 공유하여 사용할 수 있도록 해주는 기기이다.
- ② 여러 가지 다른 속도의 동기식 데이터들을 한데 묶어 광대역 전송이 가능하도록 되어있다.
- ③ 통신량이 많을 경우 적절한 운영이 가능하다.
- ④ 다중화기보다 복잡하게 많은 기능을 수행하며 주로 동기식에 사용한다.

30. 비디오 텍스트의 하드웨어 구성요소가 아닌 것은?

- ① 중앙정보센터
- ② 헤드엔드
- ③ 전기통신망
- ④ 정보입력단말기

31. 통신위성의 통신기기가 아닌 것은?

- ① 안테나(Antenna)
- ② 태양전지
- ③ 중계기(Transponder)
- ④ 송,수신기

32. FM 이 AM 보다 충격성 잡음에 강한 이유로 가장 타당한 것은?

- ① 진폭제한기를 사용하기 때문이다.
- ② 스켈치 회로를 사용하기 때문이다.
- ③ 대역폭이 넓기 때문이다.
- ④ IDC회로를 사용하기 때문이다.

33. 현재 텔레비전 방송에서 주로 사용되는 주파수대는?

- ① SHF
- ② HF
- ③ VHF
- ④ MF

34. 교환기에서 신호의 기능이 아닌 것은?

- ① 감시기능(Supervision Function)
- ② 전송기능(Transmission Function)
- ③ 운용기능(Operation Function)
- ④ 선택기능(Selection Function)

35. PC를 LAN에 연결하여 고속의 데이터 송수신이 가능하도록 해주는 장치로 PC내에 실장 되는 것은?

- ① NIC(Network Interface Card)
- ② MODEM(Modulator & Demodulator)
- ③ DSU(Digital Service Unit)
- ④ APK(Amplitude Phase Keying)

36. 시분할 다중화의 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 하나의 전송로를 일정한 시간으로 나누어 다중화하는 기법이다.
- ② 시간으로 다중화하므로 사용 주파수대역이 없다.
- ③ 동기식과 비동기식 시분할 다중화 기법이 있다.
- ④ point-to-point 방식의 구성에 적합하다.

37. 전자교환기에서 시분할방식을 사용하는 이유로 타당하지 않은 것은?

- ① 가입자와의 정합을 용이하게 하기 위해
- ② 전자소자의 발달로 대용량이 가능하기 때문
- ③ 디지털 전송기술의 발달로 인해
- ④ 종합정보통신망 구성이 유리하기 때문

38. 정보통신 시스템의 단말장치에 사용되는 디스플레이 소자가 아닌 것은?

- ① 디지털이저
- ② 음극선관
- ③ 플라스마
- ④ 액정

39. 위성통신의 장점이 아닌 것은?

- ① 광역성
- ② 이동성
- ③ 동보성
- ④ 지연성

40. 비디오텍스에서 가장 높은 해상도의 문자정보를 제공하고, 문자나 그림정보를 미리 점의 형태로 분할하고 이를 단말 장치를 통하여 전송하는 방식은?

- ① 알파 지오메트릭 방식
- ② 알파 모자이크 방식
- ③ 알파 포토 그래픽 방식
- ④ 알파 스펙트럼 방식

【3과목】 정보전송개론 (20문제)

41. 광섬유의 유리중에 포함된 Fe나 Cu등의 천이금속이나 수분 등의 불순물에 의하여 일어나는 전송손실은?

- ① 접촉에 의한 손실
- ② 계면손실
- ③ 흡수손실
- ④ 산란손실

42. 변조된 신호의 bit rate와 baud rate가 같은 디지털 변조 방식은?

- ① BPSK
- ② QPSK
- ③ 8PSK
- ④ 16PSK

43. 다음 전송 제어 문자중에서 상대국으로부터의 응답을 요구하는 것은?

- ① EOT
- ② ENQ
- ③ ACK
- ④ NAK

44. 광섬유 통신의 근본 원리는 빛의 무슨 성질을 이용한 것인가?

- ① 굴절성
- ② 전반사성
- ③ 직진성
- ④ 투과성

45. 상호변조왜곡(intermodulation distortion)의 방지대책으로 적절하지 않은 것은?

- ① 다중화 방식으로 FDM을 사용한다.
- ② 필터를 이용하여 통과대역밖의 신호를 잘라낸다.
- ③ 입력신호의 크기를 너무 크게 하지 않는다.
- ④ 송수신장치 및 전송매체를 선형영역에서 동작시킨다.

46. "0"에서 "1"로 변화할 때 (+)전위, "1"에서 "0"으로 변화할 때 (-)전위, "1"에서 "1" 또는 "0"에서 "0"과 같이 변화하지 않을 때 "0"전위로 전송하는 전송신호방식은?

- ① NRZ
- ② AMI
- ③ Dicode
- ④ CMI

47. 전진 에러 수정 코드의 종류가 아닌 것은?

- ① Block Code
- ② Convolutional Code
- ③ Hamming Code
- ④ HDB3 code

48. HDLC 프레임 중 프레임검사 시퀀스(FCS)는 몇 비트로 구성되는가?

- ① 4
- ② 8
- ③ 16
- ④ 24

49. 송신측에서 연속적으로 전송한 데이터 블록에 대해 에러가 검출되면 에러가 발생한 블록 이후의 모든 블록을 재전송하는 에러제어 방식은?

- ① 반송-N 블록(go-back-N)방식
- ② 선택적(selective)재전송 방식
- ③ 정지-대기(stop-and-wait)방식
- ④ 적응적(adaptive)방식

50. 전송에서 다중화 방식을 사용하는 이유를 가장 적합하게 설명한 것은?

- ① 누화를 줄이기 위해
- ② 손실과 간섭을 줄이기 위해
- ③ 전송장치를 단순화 하기 위해
- ④ 전송매체를 효율적이고 경제적으로 이용하기 위해

51. 변조에 대한 다음 설명중 잘못된 것은?

- ① 변조를 수행하는 것은 장거리 전송을 하기 위해서이다.
- ② 변조신호에 따라 반송파의 진폭 또는 주파수 또는 위상을 변화시켜 전송하는 것이다.
- ③ 시분할 다중통신을 행하기 위해 필요하다.
- ④ 변조신호의 스펙트럼을 높은쪽으로 옮기는 조작을 말한다.

52. 북미 표준(T1) PCM시스템의 전송율로 적합한 것은?

- ① 56Kbps
- ② 64Kbps
- ③ 1.544Mbps
- ④ 2.048Mbps

53. 다음 동축 케이블에서 특성 임피던스가 가장 높은 것은? (단, d는 내부도체의 직경, D는 외부도체의 직경이다.)

- ① d=6[mm], D=8[mm]
- ② d=2[mm], D=8[mm]
- ③ d=1[mm], D=3[mm]
- ④ d=4[mm], D=11[mm]



전자문제집 CBT(App Store) : [\[다운로드\]](#)



전자문제집 CBT(Google Play) : [\[다운로드\]](#)

54. 동기식 전송방식에 해당하지 않는 것은?

- ① 데이터 블록의 앞쪽에 반드시 동기문자가 온다.
- ② 글자들 사이에 휴지시간이 없다.
- ③ 송신측과 수신측이 동기를 이루어야한다.
- ④ 저속의 전송속도에 주로 사용한다.

55. $S(t) = \cos 6\pi f_0 t$ 인 신호를 표본화하고자 한다. 원신호를 재생하기 위한 표본화 주파수 (f_s)의 조건은?

- ① $f_s \geq f_0$
- ② $f_s \geq 2f_0$
- ③ $f_s \geq 6f_0$
- ④ $f_s \leq 2f_0$

56. 채널의 대역폭과 전송할 수 있는 데이터양과는 어떤 관계가 성립하는가?

- ① 전송할 수 있는 데이터양은 채널의 대역폭에 비례한다.
- ② 전송할 수 있는 데이터양은 채널의 대역폭에 반비례한다.
- ③ 전송할 수 있는 데이터양은 채널의 대역폭의 제곱에 비례한다.
- ④ 전송할 수 있는 데이터양은 채널의 대역폭의 제곱에 반비례한다.

57. 이동통신시스템의 구성요소가 아닌 것은?

- ① 무선교환국
- ② 무선기지국
- ③ 트랜스폰더
- ④ 무선전화단말장치

58. 다중화 방식중에서 사용되지 않는 타임 슬롯(time slot)들이 낭비되는 것을 효율적으로 이용하기 위하여 데이터를 송신할 단말장치에만 타임 슬롯을 동적으로 할당하는 방식은?

- ① 동기 시분할 다중화
- ② 비동기 시분할 다중화
- ③ 주파수 분할 다중화
- ④ 코드 분할 다중화

59. 광파이버의 광학적 파라미터에 속하는 요소는?

- ① 외경
- ② 편심률
- ③ 비원률
- ④ 개구수

60. 데이터 링크 제어절차(HDLC)에 대한 설명중 잘못된 것은?

- ① 고속 데이터 전송이 가능하다.
- ② 전송 효율이 우수하다.
- ③ 단향, 반이중, 전이중 전송 방식이 모두 가능하다.
- ④ Byte 방식 프로토콜로서 시스템의 변경 및 확대가 어렵다.

【4과목】 전자계산기일반 및 정보설비기준 (20문제)

61. 정보통신공사업자외의 자가 시공할 수 있는 경미한 공사에 해당하지 않는 것은?

- ① 간이무선국의 설치공사
- ② 유선방송시설의 증설공사
- ③ 실험국의 무선설비 설치공사
- ④ 아마추어국의 무선설비 설치공사

62. 2개 이상의 프로그램을 1대의 컴퓨터로 병행 처리 하는 방법을 무엇이라고 하는가?

- ① 온-라인 즉시처리
- ② 다중 프로그래밍
- ③ 시 분할처리
- ④ 순서처리

63. 컴퓨터 시스템에서 기억 용량이 4,096바이트를 가진 기억장치에서는 몇 비트의 번지 필드(address field)가 필요한가?

- ① 10bit
- ② 11bit
- ③ 12bit
- ④ 13bit

64. 부동소수점 수가 기억장치내에 있을 때 비트를 필요로 하지 않는 것은?

- ① 소수점
- ② 부호
- ③ 소수
- ④ 지수

65. ASCII 코드에서 문자 표시는 몇 비트 (bit)로 구성되어 있는가? (단, Parity Bit는 제외)

- ① 5
- ② 6
- ③ 7
- ④ 8

66. 정보화촉진 기본계획의 수립 사항이 아닌 것은?

- ① 정보화촉진등에 대한 시책의 기본 방향
- ② 정보통신기반의 고도화에 관한 사항
- ③ 정보화촉진등과 관련된 국제협력에 관한 사항
- ④ 정보화촉진등에 관한 기술지원 및 유지보수에 관한 사항

67. 전화망을 이용한 데이터통신의 ITU-T 표준안의 계열은?

- ① V시리즈
- ② T시리즈
- ③ X시리즈
- ④ I시리즈

68. 다음 중 통신위원회의 설치 목적에 맞는 것은?

- ① 전기통신의 표준화에 관한 업무추진
- ② 전기통신사업자간 분쟁의 조정
- ③ 불온통신의 근절 및 건전한 정보문화 확립
- ④ 전기통신기자재의 형식승인에 관한 심의

69. 4가지 조건이 동시에 만족되면 교착 상태가 발생된다. 이 조건이 아닌 것은?

- ① 상호 배제(mutual exclusion)
- ② 점유와 대기(hold and wait)
- ③ 선점(preemption)
- ④ 환상형 대기(circular wait)

70. 전기통신기술진흥을 위한 시행계획 수립시 포함되지 않는 사항은?

- ① 전기통신기술의 표준화
- ② 전기통신기술의 연구, 개발
- ③ 새로운 통신방식의 채택
- ④ 전기통신의 질서유지

71. 어큐뮬레이터의 설명 중 가장 타당한 것은?

- ① 명령 시행 결과를 감시하는 장소
- ② 연산 결과를 일시적 기억하는 장소
- ③ 명령의 순서를 기억하는 장소
- ④ 명령어를 해독하는 장소

72. 전기통신망에 접속되는 단말기기 및 그 부속 설비를 무엇이라 하는가?

- ① 전원설비
- ② 단말장치
- ③ 정보통신설비
- ④ 입.출력장치

73. 주기억장치의 메모리 용량보다 큰 프로그램을 사용 할 수 있는 메모리 이용 기법은?

- ① Cache Memory
- ② Associative Memory
- ③ Segment Memory
- ④ Virtual Memory

74. 아날로그 텔레비전(NTSC 방식) 중계회선의 전송기준에서 영상신호의 화면상 주사선수는?

- ① 425
- ② 525
- ③ 625
- ④ 1025

75. 전기통신설비에 관한 기술기준은 어느 법령으로 규정하고 있는가?

- ① 대통령령
- ② 정보통신부령
- ③ 과학기술부령
- ④ 국무총리령

76. 다음 연산자를 혼합하여 연산할 때 연산 순서를 가장 옳게 표시한 것은?

- ① 산술식 → 관계식 → 논리식
- ② 산술식 → 논리식 → 관계식
- ③ 관계식 → 산술식 → 논리식
- ④ 관계식 → 논리식 → 산술식

77. 다음 중 잡음전압이 얼마를 초과하거나 초과할 우려가 있는 경우 전력유도 방지조치를 하여야 하는가?

- ① 1[mV]
- ② 10[mV]
- ③ 1[V]
- ④ 10[V]

78. 현재 명령어의 오퍼랜드 내용과 프로그램 카운터의 내용을 더하여 유효주소를 결정하는 주소 지정 방식은?

- ① 베이스 레지스터 주소 지정 방식
- ② 상대 주소 지정 방식
- ③ 인덱스 주소 지정 방식
- ④ 변위 주소 지정 방식

79. 컴퓨터의 연산은 사용되는 자료의 수에 따라 Unary 연산과 Binary 연산으로 구분한다. 이때 Binary 연산은 어느 것인가?

- ① AND
- ② ROTATE
- ③ SHIFT
- ④ COMPLEMENT

80. 감리원의 배치기준 설명 중 틀린 것은?

- ① 총공사 금액 60억이상 80억미만 공사 : 특급 감리원
- ② 총공사 금액 30억이상 70억미만인 공사 : 고급 감리원 이상의 감리원
- ③ 총공사 금액 5억이상 30억미만인 공사 : 중급 감리원 이상의 감리원
- ④ 총공사 금액 5억미만의 공사 : 초급 감리원 이상의 감리원