2002년01월27일년 정보통신기능사 필기시험 기출문제 답안

【1과목 : 15문제】 전기전자개론	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	①	②	②	①	③	②	④	①	④	④
	11	12	13	14	15					
	④	②	②	④	①					

【2과목 : 15문제】 전자계산기일반	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	④	④	④	②	③	②	④	②	②	①
	26	27	28	29	30					
	②	③	③	③	④					

【3과목 : 15문제】 통신선로일반	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
	④	③	③	③	①	④	③	①	②	②
	41	42	43	44	45					
	③	③	②	①	①					

【4과목 : 15문제】 선로설비기준	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55
	①	①	④	④	②	④	③	③	④	①
	56	57	58	59	60					
	②	④	①	②	④					

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.

CBT기출문제

전자문제집 CBT

빠르고 효과적으로 배워 시험 합격을 노려라!

Download on the App Store

GET IT ON Google Play

【1과목】 전기전자개론 (15문제)

1. 기전력 E[V],내부저항 r[Ω]되는 같은 전지 n[개]를 직렬로 접속하고 외부저항 R[Ω]을 직렬로 접속하였을때 흐르는 전류는?

❶ $I = \frac{nE}{R+nr}[A]$

② $I = \frac{nE}{nR+r}[A]$

③ $I = \frac{nE}{\frac{n}{R}+r}[A]$

④ $I = \frac{nE}{R+\frac{n}{r}}[A]$

2. 저항이 무시된 coil에 흐르는 교류전류의 위상은 공급 전압의 위상 보다 어떠한가?

① 90° 빠르다.

❷ 90° 늦다.

③ 시간에 따라 다르다.

④ 같다.

3. 정현파 교류의 최대치와 실효치와의 관계는?

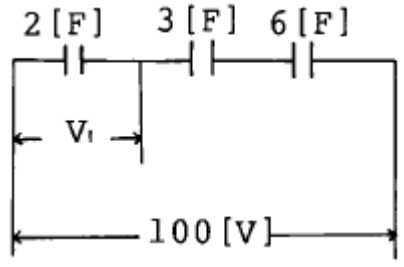
① 최대치 = $1/\sqrt{2}$ × 실효치

❷ 최대치 = $\sqrt{2}$ × 실효치

③ 최대치 = 2 × 실효치

④ $\frac{\pi}{\sqrt{2}}$ 최대치 =× 실효치

4. 그림과 같은 콘덴서의 직렬접속에서 V_1에 걸리는 전압은?



❶ 50 [V]

② 100/3 [V]

③ 50/3 [V]

④ 25[V]

5. 어떤 자로에 NI[AT]의 기자력을 가했을 때 ø[Wb]의 자속이 이동했다면 그 자로의 자기 저항[AT/Wb]은?

① Nø/I

② Iø/N

❸ NI/ø

④ 1/NIø

6. 코일 N회를 감은 원형 코일에 I[A]의 전류를 흘릴 경우 반지름 r[m]인 코일 중심에 작용하는 자장의 세기는?

① NIr

❷ NI/2r

③ NI/r

④ 2NI/r

7. PN 접합 다이오드의 접합부 정전 용량은 역방향 바이어스 전압과 어떤 관계가 있는가?

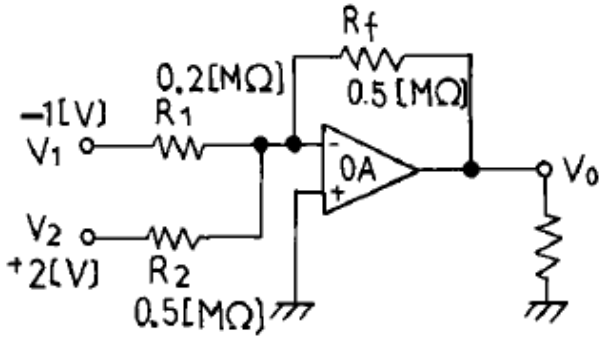
① 비례한다.

② 반비례한다.

③ 제곱근에 비례한다.

❹ 제곱근에 반비례한다.

8. 아래 그림은 가산기(adder)회로이다. 출력 Vo는 얼마인가?



❶ 0.5[V]

② 1[V]

③ 1.5[V]

④ 4.5[V]

9. LC 발진회로에 속하지 않는 것은?

① 콜피츠 발진회로

② 하아틀리 발진회로

③ 양극동조 발진회로

❹ 윈브리지 발진회로

10. LC 발진회로에서 L = 200[μH], C = 200[pF]이면 발진 주파수는 약 얼마인가?

① 70[㎑]
② 80[㎑]
③ 700[㎑]
❹ 800[㎑]

11. 반송파의 진폭을 신호파에 따라 변화시키는 것은?

① 펄스 변조
② 위상 변조
③ 평형 변조
❹ 진폭 변조

12. AM 변조기에서 발생하는 측대파의 수는?

① 1개
❷ 2개
③ 3개
④ 무수히 많다.

13. 2진수 1101에 대한 2의 보수는 얼마인가?

① 0010
❷ 0011
③ 1101
④ 1100

14. A급 전력 증폭회로에서 효율 η 는 얼마인가?

① 99.9[%]
② 88.8[%]
③ 77.7[%]
❹ 50[%]

15. 다음중 R=10[Ω]인 저항을 병렬로 10개 연결하면 합성저항의 크기는 몇[Ω]인가?

❶ 1[Ω]
② 2[Ω]
③ 3[Ω]
④ 4[Ω]

【2과목】 전자계산기일반 (15문제)

16. 다음 중 동작원리면에서 상사형 계산기(Analog computer)에 가장 가까운 것은?

① 탁상계산기(calculator)
② 주판
③ 현금등록기(cash register)
❹ 계산자

17. 전자계산기의 기본 구성에 해당되지 않는 것은?

① 입력 장치
② 중앙 연산 처리 장치(CPU)
③ 출력 장치
❹ 변복조 장치

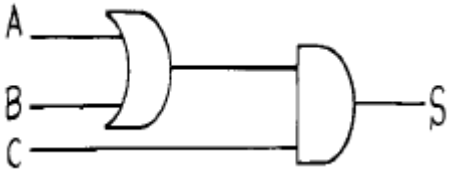
18. 다음 기억소자중 가장 빠른 호출 시간을 갖는 것은?

① 보조 메모리
② 버퍼 메모리
③ 가상 메모리
❹ 캐쉬 메모리

19. 다음 중 입력장치가 아닌 것은?

① 자기잉크 판독기(MICR)
❷ 인행장치(line printer)
③ 광학마아크 판독기(OMR)
④ 카드 판독기(card reader)

20. 보기의 회로를 대수식으로 바르게 표시한 것은?



① $S = \overline{A \cdot B} + C$
② $S = \overline{A} \cdot \overline{B} + C$
❸ $S = (A + B) \cdot C$
④ $S = \overline{(A + B)} \cdot C$

21. FORTRAN이란?

① 최초로 이용된 것은 1957년 UNIVAC 기종이였다.

❷ 수학의 수식과 비슷하게 되어 있고 주로 과학 계산에 쓰이는 컴퓨터 언어이다.

③ 기계어의 일종이다.

④ 프로그램이 복합문 또는 블록(block)의 집합으로 구성된다.

22. 제어 프로그램에 포함되지 않는 것은?

① 감시 프로그램

② 데이터관리 프로그램

③ JOB관리 프로그램

❹ 언어번역 프로그램

23. 드모르간(De-Morgan)의 정리에 의한 기본 공식중 맞는 것은?

① $\overline{X \cdot Y} = X + Y$

❷ $\overline{X + Y} = \overline{X} \cdot \overline{Y}$

③ $\overline{X \cdot Y} = \overline{X} \cdot \overline{Y}$

④ $\overline{X + Y} = \overline{X} + \overline{Y}$

24. 전자계산기에서 10진수의 일반적인 부호 표시는?

① 3초과 부호(Excess-3 Code)

❷ 2진화 10진부호(BCD)

③ 해밍부호(Hamming Code)

④ 그레이부호(Gray Code)

25. 컴퓨터 시스템의 효율적 운용을 위한 소프트웨어 집단을 무엇이라 하는가?

❶ 운영체제(operating system)

② 컴파일러(compiler)

③ 기계어(machine language)

④ 번역장치(interpreter)

26. 선로에 있어서 전송되는 전파속도 v는 얼마인가? (단, L : 선로의 유도성 인덕턴스, C : 선로의 용량성 캐퍼시턴스)

① $v = \sqrt{LC}$

❷ $v = \frac{1}{\sqrt{LC}}$

③ $v = \sqrt{L^2C}$

④ $v = \frac{1}{\sqrt{L^2C}}$

27. 전주를 건식할때 전주구덩이의 지름 D는 전주 하단지름 Do보다 얼마 정도 더 커야 되는가?

① D = Do + 5[㎝]

② D = Do + 10[㎝]

❸ D = Do + 17[㎝]

④ D = Do + 23[㎝]

28. 전화 케이블의 심선절연에 대한 누설량을 경감시키기 위한 조건에 해당되지 않는 것은?

① 도체 간격을 넓힐 것

② 절연저항을 높일 것

❸ 와류손을 크게 할것

④ 절연물을 건조시킬것

29. 근단누화의 설명으로 가장 적합한 것은?

① 직접결합에 의한 누화이다.

② 유도회선의 수단측에 나타나는 피유도회선의 누화이다.

❸ 유도회선의 송단측에 나타나는 피유도회선의 누화이다.

④ 제3회선을 경유하여 나타나는 누화이다.

30. 등화회로에 관한 설명중 옳지 않은 것은?

① 선로에 전송지연에 의한 일그러짐을 보상한다.

② 전송신호의 진폭감쇄에 의한 일그러짐을 보상한다.

③ 수동방식과 자동방식이 있다.

❹ 전송잡음에 의하여 발생한 에러를 보상한다.

【3과목】 통신선로일반 (15문제)

31. 통신 케이블 외피의 필요조건이 아닌 것은?

① 케이블내에 수분이 침입되지 않을 것
② 가요성이 좋고 기계적인 강도를 가질 것
③ 전기적인 유도방해 및 전식등을 받지 않을 것
❹ 가격이 저렴하고 중량이 무거울 것

32. SH형 PVC 국내 케이블의 칼라 코오드(Color code) 순서 중 맞는 것은?

① 청,록,갈,황,흑
② 청,황,록,흑,백
❸ 청,황,록,갈,흑
④ 청,갈,록,황,흑

33. 절연 저항계(Megger)의 L단자와 E단자를 단락하고 핸들을 돌리면 지침의 위치는?

① 중간에 선다.
② ∞를 지시한다.
❸ 0을 지시한다.
④ 움직이지 않는다.

34. 맨홀 및 핸드홀 내부에서 케이블의 곡율반경은 케이블 외경의 몇 배 이상이 되어야 하는가?

① 2배
② 3배
❸ 6배
④ 9배

35. 24CH, 8bit용 디지탈 전송로 집선장치에서 전송로에 송출되는 전송속도는 얼마인가?

❶ 1.544[Mb/s]
② 3.152[Mb/s]
③ 128[Kb/s]
④ 256[Kb/s]

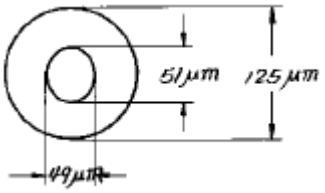
36. 동축케이블의 전송손실은 사용주파수와 어떤 관계인가?

① 사용주파수에 관계없이 일정하다.
② 사용주파수에 비례해서 증가한다.
③ 사용주파수에 비례해서 감소한다.
❹ 사용주파수의 평방근에 비례해서 증가한다.

37. PEF 시외 케이블에 대하여 바르게 설명한 것은?

① 경보용 회선의 절연 재료는 종이이다.
② 경보 회선은 케이블의 가장 가운데 부분에 둔다.
❸ 반송용 모드의 케이블 심은 각 층이 동일 방향으로 비틀어져 있다.
④ 음성용 모드의 심선은 각층마다 동일 방향으로 비틀어져 있다.

38. 그림과 같이 클래딩은 직경 125[㎛]에 원형 그대로이고 단지 코어만 찌그러져서 최대직경 51[㎛], 최소직경 49[㎛]가 된 광섬유심선 코어의 비원율은 얼마인가? (단, 코어의 표준직경은



50[㎛]이다.)

❶ 4[%]
② 5[%]
③ 6[%]
④ 7[%]

39. 단일모드(Single mode) 광섬유 케이블에 관한 설명 중 틀린 것은?

① 모드(Mode) 분산이 있다.
❷ 색분산이 있다.
③ 구조분산이 있다.
④ 다중모드에 비하여 대역폭이 넓다.

40. 다음 통신· 토목시설 중 케이블 접속점을 시설할 수 없는 것은?

① 인공
❷ 관로
③ 수공
④ 동도

41. 5000형 건조공기 주입장치란?

① 중량 5000Kg의 장치이다.
② 압력 5000PSI의 장치이다.
❸ 1일 평균 5000 S.C.F.D의 공기를 생산 공급하는 장치이다.
④ 1시간 평균 5000 S.C.F.D의 공기를 건조시키는 장치이다.

42. 시내전화의 가설에 사용되는 CCP 케이블 선로에 한해서 사용되는 단자함은 어느 것인가?

① 종말 단자함
② 통신 1호 시내 단자함
❸ 현수형 단자함
④ 통신 2호 시외 단자함

43. 규격인공 적용상 유의사항이 아닌 것은?

① 케이블 분기방향
❷ 관로의 길이
③ 관로의 인입위치
④ 관로인입각도

44. 펄스시험기에 의하여 전화케이블을 측정하였더니 송신펄스와 동상인 반사펄스를 수신했다. 어떤 현상인가?

❶ 단선고장
② 단락고장
③ 절연저항 저하
④ 정상상태

Download on the App Store 전자문제집 CBT(App Store) :[다운로드]
GET IT ON Google Play 전자문제집 CBT(Google Play) :[다운로드]

45. 다음은 안전관리에 대한 설명으로 적합하지 못한 것은?

❶ 전주에 사다리를 세울 때 사다리 밑부분은 전주에서 사다리 길이의 1/10 만큼 띄우는게 좋다.
② 인공은 반드시 가스 점검후에 출입해야 한다.
③ 안전 표시판은 충분한 량을 설치한다.
④ 공기구는 작업에 알맞는 것을 사용해야 한다.

【4과목】 선로설비기준 (15문제)

46. 교환설비를 가장 바르게 설명한 것은?

❶ 다수의 전기통신 회선을 제어.접속하여 회선 상호간의 전기통신을 가능하게 하는 교환기와 그 부대설비
② 다수의 전기통신회선을 제어하여 상호간의 전기통신을 가능하게 하는 교환기
③ 다수의 전기통신회선을 접속하여 상호간의 전기통신을 가능하게 하는 교환기
④ 다수의 전기통신회선을 제어.접속하여 전기통신을 가능하게 하는 교환기와 그 부대설비

47. 전기통신기본계획에 대한 설명으로 적합하지 않은 것은?

❶ 기본계획은 대통령이 수립한다.
② 전기통신의 원활한 발전을 위한 내용이어야 한다.
③ 계획수립전에 행정기관의 장과 협의하여야 한다.
④ 전기통신사업에 관한 사항도 포함되어야 한다.

48. 다음 설명 중 맞는 것은?

① 전기통신설비는 전기통신역무를 제공받기 위한 설비이다.
② 전기통신회선설비는 전기통신사업을 제공하기 위하여 설치한 설비이다.
③ 전기통신설비는 특정인이 일반전기통신 소통을 목적으로 설치한 설비이다.
❹ 자가통신설비는 특정인이 자신의 전기통신에 이용하기 위하여 설치한 설비이다.

49. 다음 전기통신의 정의중 ( )안에 가장 적합한 것은?

"유선, 무선, 광선 및 기타의 전자적 방식에 의하여 모든 종류의 부호, 문언, 음향 또는 영상을 ( )하는 것을 말한다."

① 전송
② 교신
③ 전달
❹ 송 · 수신

50. 동일한 가입구역 안에 2 이상의 전화교환국이 있는 경우 그 전화국별로 전화를 수용하는 구역을 지정한 지역을 무엇이라고 하는가?

① 준가입구역
❷ 수용구역
③ 분담구역
④ 통화구역

51. 전기통신설비의 기술기준에 관한 규칙에서 규제하는 항목이 아닌 것은?

① 전력유도의 방지
② 구내통신실의 면적확보
③ 맨홀의 설치기준
❹ 전기통신설비의 이용약관

52. 차도내 PVC 지하관로 매설시 매설기준(토피규격)은?

① 50[cm] 이상
② 70[cm] 이상
❸ 100[cm] 이상
④ 200[cm] 이상

53. 정보통신공사업에서 정하는 정보통신기술자의 등급은?

① 1급, 2급, 3급
② 기사, 산업기사, 기능사
❸ 특급, 고급, 중급, 초급
④ 일반(기사, 기능), 별종(교육필자)

54. 다음 중 정보통신공사업에 종사하는 통신기술자의 기술 및 자질 향상을 위한 교육실시기관은?

① 한국전자통신연구원
② 한국전기통신공사
③ 한국산업인력공단
❹ 한국정보통신공사협회

55. 구내통신선로 설비를 보호하기 위한 보안용 접지에 관한 설명 중 맞는 것은?

❶ 주배선반의 접지저항은 10[Ω]이하
② 단자함의 접지저항은 100[Ω]이하
③ 보안기용 접지저항은 300[Ω]이하
④ 접지선을 0.65[mm]이상의 PVC선을 사용한다.

56. 다음 중 "구내통신선로설비"가 아닌 것은?

① 배관
❷ 단말장치
③ 단자
④ 옥내관로

57. 선로설비의 회선 상호간, 회선과 대지 상호간의 절연저항은 얼마인가?

① DC 250[V]의 절연저항계로 측정하여 10[MΩ]이상이어야 한다.
② DC 500[V]의 절연저항계로 측정하여 30[MΩ]이상이어야 한다.
③ DC 250[V]의 절연저항계로 측정하여 20[MΩ]이상이어야 한다.
❹ DC 500[V]의 절연저항계로 측정하여 10[MΩ]이상이어야 한다.

58. 전기통신설비의 기술기준에서 규정한 저주파수란?

❶ 300[Hz]미만의 주파수
② 1[㎑]미만의 주파수
③ 2[㎑]미만의 주파수
④ 3[㎑]미만의 주파수

59. 전화급 음성주파수대역은?

① 100[Hz]~300[Hz]
❷ 300[Hz]~3400[Hz]
③ 1000[Hz]~4300[Hz]
④ 4000[Hz]~10000[Hz]

60. 자가통신설비는 목적외 사용을 허용하고 있는 경우가 있다. 다음 중 이에 해당하지 않는 것은?

① 경찰에 종사하는 자로 하여금 치안유지를 위하여 사용하게 하는 경우
② 재해구조업무에 종사하는 자로 하여금 긴급한 재해구조를 위하여 사용하게 하는 경우
③ 정보통신부 고시로서 자가통신설비의 설치자와 업무상 특수한 관계에 있는 자간에 사용하는 경우
❹ 자가통신설비자의 친지 및 가족간에 사용하는 경우