

1과목 : 임의 구분

1. 지방을 소화시키는 담즙을 생성하는 기관은?

- ① 비장 ② 간
③ 췌장 ④ 위

2. 심음(phonocardiogram)에 관한 설명으로 틀린 것은?

- ① 심음은 심장 근처의 가슴 벽에 청진기를 대거나 또는 귀를 직접 가슴에 대면 들을 수 있다.
② 심장의 에너지(심음)라는 전기적 현상을 기계적 에너지로 바꾸어 그래프화 한다.
③ 심음은 심장판막의 열림과 닫힘, 혈액의 흐름, 심장벽의 진동으로 나타난다.
④ 심음을 듣고 진담함으로써 심장의 상태를 파악할 수 있어서 질병의 진단에 이용하고 있다.

3. 호흡기 기능평가법에서 환기능(ventilation)에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 폐 내에서 공기가 폐포 간에 균형 있게 분포하는 기능
② 외부공기가 기도를 통하여 폐포로 잘 전달되는 기능
③ 폐포 내 공기와 폐 모세혈관 내 혈액 간에 O_2 , CO_2 를 잘 교환하는 기능
④ 폐 내에 방사선이 모세혈관으로 전달되는 기능

4. 세포와 세포내에 사용되는 전극이 있으며 주로 전기 생리학 연구에 사용되고, 단일세포 내에 찔러 넣어 막전위를 기록하는데 사용하는 전극은?

- ① 미소전극 ② 자극용전극
③ 표면전극 ④ 내부전극

5. 아날로그 신호를 디지털 신호로 변환하는 과정을 순서대로 나열한 것은?

- ① 아날로그신호 → 부호화 → 표본화 → 양자화
② 아날로그신호 → 부호화 → 양자화 → 표본화
③ 아날로그신호 → 표본화 → 부호화 → 양자화
④ 아날로그신호 → 표본화 → 양자화 → 부호화

6. 심전도에 관한 설명으로 틀린 것은?

- ① 심전도는 ElectroCardioGram으로 ECG라고 한다.
② 심전도는 심장에서 발생하는 전기적 활동을 신체 표면에 측정하여 그래프로 나타내는 것이다.
③ 심장의 비정상적인 활동에 의해 심전도의 형태가 변화한다.
④ 심전도를 통해서 호흡기관의 이상 유무를 알 수 있다.

7. 장기 혈류량의 측정에 사용하는 일정량의 색소를 투여 후 혈액, 요 등의 시료 또는 목적 장기와 체강 등에서 시료를 채취하여 측정하는 원리는?

- ① 자기분광법 ② 임피던스법
③ 소실율법 ④ 가열법

8. 개별(discrete)소자를 사용하여 생체계측증폭회로를 제작하는 것과 비교하여 연산증폭기를 사용하는 특징이 아닌 것은?

- ① 낮은 신뢰성 ② 회로의 간소화
③ 장치의 소형화 ④ 비용의 감소

9. 다음 의학 용어 중 “좁아지거나 수축됨”을 뜻하는 접미사는?

- ① -stenosis ② -ptosis
③ -pathy ④ -algia

10. 심전도 기록지 속도가 50[mm/s]일 때 평균 RR 간격이 10[mm]일 경우의 심박수는?

- ① 100[BPM] ② 150[BPM]
③ 200[BPM] ④ 300[BPM]

11. 심전도 측정 방법에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 측정시 움직이지 않는다.
② 일회용 전극은 재사용하지 않는다.
③ 전극의 부착 부분을 사전에 깨끗이 한다.
④ 전극의 전해질을 충분히 건조시키고 사용한다.

12. 의공학은 공학과 의학의 여러분야가 조합, 응용되는 학문이기 때문에 일반 공학 분야와 다른 특성을 갖는다. 그 특성이 아닌 것은?

- ① 인체 시스템은 고유의 가변성을 갖는다.
② 인체 내부를 측정해야 하는 특성이 있다.
③ 계측한 인체 신호의 수치화와 정보화가 쉽다.
④ 인체 접촉 때문에 고도의 안정성과 신뢰성이 요구된다.

13. 우리 몸의 신경조직에는 뉴런보다 몇 배나 많은 신경교세포가 있다. 다음 중 신경교세포의 기능이 아닌 것은?

- ① 노폐물 처리 ② 뉴런에 영양공급
③ 뉴런의 지지 세포 ④ 세포 외액 Na^+ 의 완충작용

14. 심혈관계 내에 와류가 발생하여 들리는 심음으로 진단에 사용하는 것은?

- ① Pressure ② Balloon
③ Murmur ④ Strain

15. 200[Hz]의 아날로그 신호의 주기는?

- ① 1[ms] ② 5[ms]
③ 10[ms] ④ 20[ms]

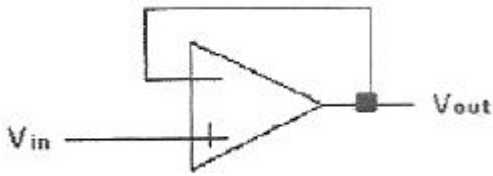
16. 신체의 여러 가지 관, 혈관, 자궁관, 자궁, 방광, 털 세움근 및 소화관뿐만 아니라 다른 여러 내장 구조들의 벽을 이루고 있는 근육은?

- ① 골격근육 ② 심장근육
③ 민무늬근육 ④ 돌기근육

17. 심전도 측정에서 문제가 되는 동잡음(motion artifact)이란?

- ① 전극과 피부간의 상호 움직임에 의해 발생하는 잡음
② 전극선의 재질인 구리에 의해 발생하는 잡음
③ 전극과 전극선의 연결부분의 연결 불량으로 발생하는 잡음
④ 전극선의 피복이 벗겨져서 발생하는 잡음

18. 다음과 같은 회로의 전압이득은?



- ① -1 ② +1
③ 0 ④ 10

19. 생체 전기신호 검출용 차동증폭기의 일반적인 특성이 아닌 것은?

- ① 매우 낮은 동상신호 제거비
② 일정한 전압증폭도
③ 높은 전원전압 제거비
④ 매우 적은 바이어스 전류

20. 생체 압력계측 센서로 사용되지 않는 것은?

- ① 압전 센서 ② 힘-감지 저항기
③ 서미스터 ④ 스트레인 게이지

2과목 : 임의 구분

21. 정공이 소수 캐리어인 반도체의 종류는?

- ① 순수 반도체 ② 외인성 반도체
③ n형 반도체 ④ p형 반도체

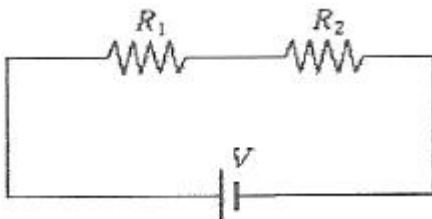
22. 변환기에서 입력과 출력의 관계가 어떤 특성을 갖춰야 제대로 기능을 할 수 있는가?

- ① 직선성 ② S자형 관계
③ 비선형성 ④ 저주파

23. 물리적 센서로 측정할 수 있는 양이 아닌 것은?

- ① 변위 ② 힘
③ 산소농도 ④ 온도

24. 다음 회로에서 $R_1=10[\Omega]$, $R_2=30[\Omega]$, $V=10[V]$ 일 때 R_1 에 흐르는 전류는?



- ① 0.25[A] ② 1.0[A]
③ 1.3[A] ④ 2.0[A]

25. 다음 불대수의 논리식 중 성립되지 않는 것은?

- ① $A+0 = A$ ② $A+1 = A$
③ $A \cdot 0 = 0$ ④ $A \cdot 1 = A$

26. 다음 중 전자 1개의 전하량은?

- ① $-1.602 \times 10^{-19}[C]$ ② $-1.602 \times 10^{-18}[C]$
③ $-1.602 \times 10^{-17}[C]$ ④ $-1.602 \times 10^{-16}[C]$

27. 정류형 계기가 지시하는 값은?

- ① 파형률값 ② 실효값
③ 파고값 ④ 평균값

28. 3각나사의 골지름이 20[mm], 바깥지름이 30[mm]일 때 유효 지름은?

- ① 15[mm] ② 20[mm]
③ 25[mm] ④ 30[mm]

29. 계기의 동작상 분류 중 측정하고자 하는 값을 지침으로 직접 지시하는 계기는?

- ① 지시 계기 ② 숫자식 계기
③ 적산 계기 ④ 기록 계기

30. 발광 다이오드의 역 현상을 이용한 것으로, 광통신의 수광 소자로 사용되며, 광 신호를 전기 신호로 바꾸는 광검출기 등에 사용되는 다이오드는?

- ① 터널 다이오드 ② 포토 다이오드
③ 제너 다이오드 ④ 버랙터 다이오드

31. 오실로스코프에서 전압 측정시 수평편향판에 가해지는 전압의 파형은?

- ① 직류 ② 정현파
③ 톱니파 ④ 구형파

32. 물질에 물리적 힘을 인가하면 전위가 발생하고 전압을 인가하면 변형이 생기는 성질을 이용한 센서는?

- ① 온도센서 ② 압전센서
③ 유도성센서 ④ 정전용량센서

33. 다음 중 대표적인 수동소자가 아닌 것은?

- ① 저항 ② 인덕터
③ 커패시터 ④ 전압원

34. 심음계에서 가장 중요한 장치로 소리를 모으고 이를 전기적 신호로 변환시켜 주는 것은?

- ① 증폭기 ② 마이크로폰
③ 필터 ④ 동조기

35. 10진수 25.375를 2진수로 바꾸면?

- ① $(10100.001)_2$ ② $(11001.011)_2$
③ $(11001.001)_2$ ④ $(10100.011)_2$

36. 온도에 따른 용량변화가 적고 절연저항이 높으며 고주파까지 사용가능하고 소용량 콘덴서로 보통 측정에서 표준기로 사용되는 콘덴서는?

- ① 윤모 콘덴서 ② 세라믹 콘덴서
③ 적층 콘덴서 ④ 전해 콘덴서

37. 실리콘과 게르마늄의 결합 형태는?

- ① 이온 결합 ② 분자 결합
③ 공유 결합 ④ 다이아몬드 결합

38. 전기량을 기계적으로 변화시켜서 이것을 이용하여 눈금면 위에 지침이 움직이도록 하여 측정하는 방법으로 전압계나 전류계에 사용하는 측정방식은?

- ① 영위법 ② 편위법
③ 직편법 ④ 반정법

39. 동력을 전달시키는 기계요소와 가장 거리가 먼 것은?

- ① 마찰차 ② 체인과 스프로킷 휠
③ 나사 ④ 벨트

40. 에너지 대역 중 전자가 가득 찬 영역은?

- ① 전도대 ② 충만대
③ 허용대 ④ 금지대

3과목 : 임의 구분

41. 뇌막염의 진단 및 치료에 대한 약제의 처방을 결정해주어 의학에 활용된 전문가 시스템은?

- ① ELIZA ② VM
③ MYCIN ④ CASNET

42. 의료법상 병원에서 당직의료를 두는 주된 이유는?

- ① 왕진요청에 응하기 위해
② 외무기록을 관리하기 위해
③ 외래환자를 치료하기 위해
④ 응급환자와 입원환자를 진료하기 위해

43. 정상적인 전류 사용 시에 장착부 간에 환자를 사이에 두고 흐르는 생리적인 효과를 의도하지 않는 전류로서, 증폭기의 바이어스 전류, 임피던스 프레티스모그래피에 사용하는 전류는?

- ① 환자 측정 전류 ② 누설 전류
③ 외장 누설 전류 ④ 접지 누설 전류

44. 의료기기법에서 정의한 “기술문서”에 포함되는 내용이 아닌 것은?

- ① 원자재 ② 사용목적
③ 사용방법 ④ 시험성적서

45. 재택진단기기로 측정 가능한 생체신호로 옳은 것은?

- ① 안압 ② 뇌압
③ 근유발전위 ④ 혈중산소포화농도

46. 진단용 방사선 발생장치의 검사를 받아야 하는 기준이 아닌 것은?

- ① 검사를 받은 후 2년이 지난 경우
② 진단용 방사선 발생장치의 전원시설을 변경하는 경우
③ 진단용 방사선 발생장치의 안전에 영향을 줄 수 있는 X-선관을 교체하는 경우
④ 진단용 방사선 발생장치를 설치하거나 이전하여 설치하는 경우

47. 생체계측장치가 아닌 것은?

- ① 심전계 ② 근접계
③ 초음파 진단장치 ④ 혈압계

48. MRI(자기공명영상)의 일반적인 특징에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 검사료가 싸며, 촬영시간이 오래 걸리지 않는다.
② X-ray처럼 이온화 방사선이 아니므로 인체에 무해하다.
③ 필요한 각도의 영상을 검사자가 선택하여 촬영할 수 있다.

다.

- ④ 컴퓨터 단층촬영(CT)에 비해 대조도와 해상도가 더 뛰어나다.

49. 인공관절에 따르는 문제점에 해당하지 않는 것은?

- ① 탈구 ② 감염증
③ 해리현상 ④ 골성장현상

50. 코딩은 정보를 데이터 처리장치가 받아들일 수 있는 기호로 변환시키는 것을 말한다. 다음 중 의학 자료를 코딩함으로써 얻을 수 있는 이득이 아닌 것은?

- ① 어휘의 표준화 ② 데이터의 양적인 증가
③ 데이터 접근성의 향상 ④ 비용 절감의 효과

51. 세라믹 소자에 고주파를 인가하여 발생하는 초음파를 이용하는 방식의 체외충격파쇄석기는?

- ① 수중방전 방식 ② 미소발파 방식
③ 전자진동 방식 ④ 압전소자 방식

52. 2테슬라(Tesla)자장의 MRI에서 수소원자핵의 핵자기공명주파수로 옳은 것은? [단, 수소원자의 자기회전비(gyromagnetic ratio)는 42.58MHz/Tesla 임]

- ① 21.29[MHz] ② 42.58[MHz]
③ 63.87[MHz] ④ 85.16[MHz]

53. 심장이 갑자기 정지했을 경우 심장에 강한 전기충격을 가해 세동을 종료시키는 응급처치의 한 방법으로 사용되는 기기는?

- ① X-ray ② CT
③ 제세동기 ④ 초음파기기

54. 방사선 관계 종사자의 유효선량의 연간한도는 얼마 이하이어야 하는가?

- ① 50mSv ② 100mSv
③ 150mSv ④ 200mSv

55. PACS(Picture Archiving and Communication System)는 의학용 영상정보의 저장판독 및 검색 기능 등의 수행을 통합적으로 처리하는 시스템을 말한다. PACS의 설명과 거리가 먼 것은?

- ① DICOM 규격에 따라 이미지 데이터를 저장, 관리한다.
② 별도의 인터페이스장치 없이 직접 PACS서버에 의료영상을 전송 및 저장 할 수 있다.
③ PACS의 종류에는 Archiving PACS, Mini PACS, Full PACS 등이 있다.
④ 의료 서비스 제공 기관에서 이뤄지는 다양한 업무 관련 메시지를 정의하고 있다.

56. 서맥이 심해져서 약물로 치료가 불가능할 경우 증상을 개선하기 위해서 사용되는 기기는?

- ① 인공신장 ② 인공심장
③ 이식형 제세동기 ④ 페이스메이커(심박조율기)

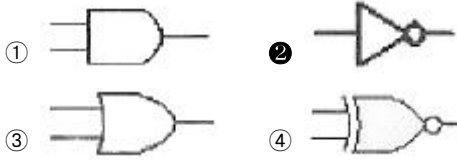
57. 프로그래밍 단계 중 순서도의 작성은 언제 하는가?

- ① 타당성 조사 후 ② 프로그램 코딩 후
③ 입출력 설계 후 ④ 자료 입력 후

58. 의료법상 의료 기관에 해당하는 것만 나열한 것은?

- ① 접골원, 보건소 ② 종합병원, 치과병원
 ③ 보건소, 안마시술소 ④ 치과병원, 접골원

59. 다음 중 NOT를 의미하는 게이트는?



60. 프로그램은 여러 개의 부 프로그램으로 이루어지는데 자주 수행되는 작업을 단위 프로그램으로 독립시킨 후 메인루틴(Main-Routine)이나 다른 부 프로그램에서 필요할 경우 호출하는 프로그래밍 기법은?

- ① 루핑(Looping)
 ② 라이브러리(Library)
 ③ 서브루틴(Sub-Routine)
 ④ 구조적 프로그래밍(Structured Programming)

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

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 | ② | ② | ① | ④ | ④ | ③ | ① | ① | ④ |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| ④ | ③ | ④ | ③ | ② | ③ | ① | ② | ① | ③ |
| 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| ③ | ① | ③ | ① | ② | ① | ② | ③ | ① | ② |
| 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 |
| ③ | ② | ④ | ② | ② | ① | ③ | ② | ③ | ② |
| 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 |
| ③ | ④ | ① | ④ | ④ | ① | ③ | ① | ④ | ② |
| 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 |
| ④ | ④ | ③ | ① | ④ | ④ | ③ | ② | ② | ③ |