1과목 : 임의 구분

1. 생체전기신호 검출용 차동증폭기의 일반적인 특징이 아닌 것은?
   ① 매우 낮은 동상신호 제거비
   ② 일정한 전압증폭도
   ③ 높은 전원전압 제거비
   ④ 매우 작은 바이어스 전류

2. 아날로그 신호를 디지털 신호로 변환하는 과정을 순서대로 나열 한 것은?
   ① 아날로그 신호 → 부호화 → 표본화 → 양자화
   ② 아날로그 신호 → 부호화 → 양자화 → 표본화
   ③ 아날로그 신호 → 표본화 → 부호화 → 양자화
   ④ 아날로그 신호 → 표본화 → 양자화 → 부호화

3. 다음 중 뇌척수액이 주로 생성되는 곳은?
   ① 대동맥량 ② 총혈액량
   ③ 좌심실량 ④ 심박출량

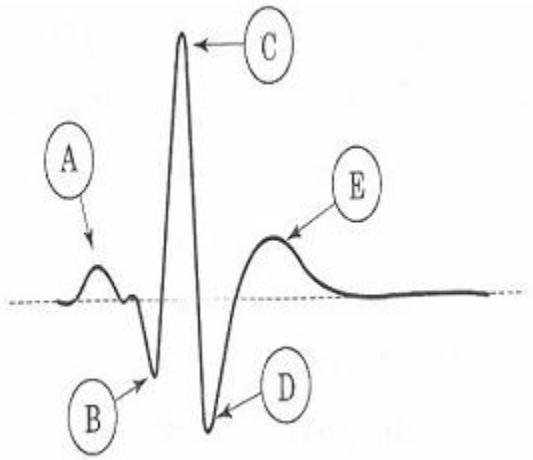
4. 다음 중 체적이 2[m^3]인 어떤 유체의 무게가 20,000[N]이었다. 이 유체의 비중량은 몇 인가?
   ① 10,000[N/m^3] ② 20,000[N/m^3]
   ③ 30,000[N/m^3] ④ 40,000[N/m^3]

5. 나사에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
   ① 결합요소로 가장 많이 사용한다.
   ② 간단히 풀 수 있는 특징이 있다.
   ③ 회전운동과 낙하운동의 상호변환이다.
   ④ 작은 회전 모멘트로 축방향의 큰 힘을 얻는다.

6. 다음 중 환자감시장치에서 일반적으로 계측되는 항목으로 포함되지 않는 기능은?
   ① 심전도(ECG)
   ② 호흡(Respiration)
   ③ 자기공명영상장치(MRI)
   ④ 혈중 산소포화농도(SpO_2)

7. 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_2를 잘 교환하는 기능
   ④ 폐 내에 방사선이 모세혈관으로 전달되는 기능

8. 다음 그림은 심전도를 나타낸 것이다. P파(그림에서 Ⓐ부분)가 발생하는 시점의 심장 활동 상태는?



   ① 심방수축 ② 심방이완
   ③ 심실수축 ④ 심실이완

9. 다음 중 혈류속도나 혈류량을 초음파를 이용하여 측정하기에 적합한 모드 방식은?
   ① B-Mode ② M-Mode
   ③ A-Mode ④ Doppler MOde

10. 다음 중 의공학의 기술에 해당하지 않는 것은?
   ① 생체 모델링 및 시뮬레이션 ② 생체 신호 처리
   ③ 의료 영상기기 ④ 생체 건축 공학

11. 디지털 신호처리의 장점으로 옳지 않은 것은?
   ① 완벽한 데이터의 복조가 가능하며, 손실이 적다.
   ② 수치화된 디지털 데이터는 전송과 조작이 용이하다.
   ③ 데이터 전송 신뢰도가 높고 정보량이 적어 빠른 전송이 가능하다.
   ④ 기존 정보의 완벽한 데이터 처리를 위해 샘플링 비율을 높임으로써 처리 데이터가 감소한다.

12. 다음 논리회로와 동일한 기능을 갖는 논리 게이트는? (보기을 아시는 분께서는 오류 신고를 통하여 정답 입력 부탁드립니다.)
   ① 복원중 (정확한 내용을 아시는분 께서는 오류 신고를 통하여 내용작성 부탁 드립니다.)
   ② 복원중 (정확한 내용을 아시는분 께서는 오류 신고를 통하여 내용작성 부탁 드립니다.)
   ③ 복원중 (정확한 내용을 아시는분 께서는 오류 신고를 통하여 내용작성 부탁 드립니다.)
   ④ 복원중 (정확한 내용을 아시는분 께서는 오류 신고를 통하여 내용작성 부탁 드립니다.)

13. 서로 맞물려서 회전하는 기어 중에서 치수가 작은 기어의 명칭으로 옳은 것은?
   ① 큰 기어 ② 피니언
   ③ 래크 ④ 피동기어

14. 카테터는 주로 어떤 재료를 사용하나?
   ① 종이 ② 다이아몬드
   ③ 알루미늄 ④ 고무

15. 다음 중 심장세포의 활동전압곡선에 대한 Phase 0~3의 내용이 일치하지 않는 것은?

① Phase 0 : 탈분극기 ② Phase 1 : 재분극 시작
③ Phase 2 : 고평부 ④ Phase 3 : 안정막전압

16. 호흡기 기능평가법에서 분포능(distribution)에 대한 설명으로 옳은 것은?
① 폐 내에 방사선이 모세혈관으로 전달되는 기능
② 폐 내에서 공기가 폐포 간에 균형 있게 분포하는 기능
③ 외부공기가 기도를 통하여 폐포로 잘 전달되는 기능
④ 폐포 내 공기와 폐 모세혈관 내 혈액 간에 O_2, CO_2를 잘 교환하는 기능

17. 다음 중 호흡 운동의 설명으로 옳지 않은 것은?
① 흡식 호흡(inspiration)은 공기를 폐 속으로 흡식
② 호식 호흡(expiration)은 폐 속의 공기를 외부로 배출
③ 호식은 대기압이 폐 내 압력보다 높기 때문에 일어난다.
④ 흡식은 대기압이 폐 내 압력보다 높기 때문에 일어난다.

18. 신체의 여러 가지 관, 혈관, 자궁관, 자궁, 방광 털세움근 및 소화관뿐만 아니라 다른 여러 내장 구조들의 벽을 이루고 있는 근육은?
① 골격근육 ② 심장근육
③ 민무늬근육 ④ 돌기근육

19. 뇌의 기본 구성단위는 일반적으로 무엇이라 불리는가?
① 네프론(nephron) ② 뉴런(neuron)
③ 오스테온(osteon) ④ 클론(clone)

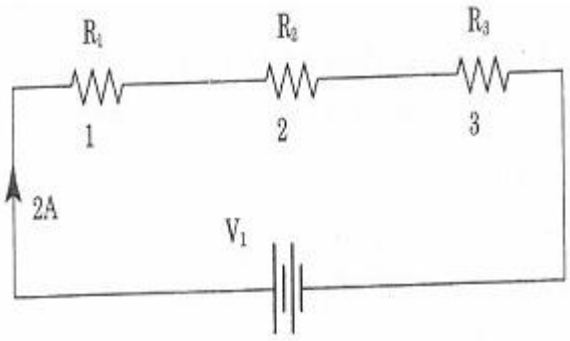
20. 다음 중 안구의 움직임을 검출하고자 할 때 측정하는 생체신호는?
① 심전도(ECG) ② 안전도(EOG)
③ 위전도(EGG) ④ 근전도(EMG)

2과목 : 임의 구분

21. 0.01[F]의 콘덴서에 200[V]의 전압을 가할 때 축적되는 전기량은?
① 0.5[C] ② 1[C]
③ 2[C] ④ 4[C]

22. 어떤 물질에 어떤 방향으로 압축 또는 인장력을 가했을 때, 전기 분극이 일어나고 그 대응되는 단면에는 분극전하가 나타나는 현상을 무엇이라고 하는가?
① 압전효과 ② 전계효과
③ 광전자 방출 효과 ④ 에디슨 효과

23. 다음 회로에서 2[A]의 전류가 흐르고 저항이 각각 1[Ω], 2[Ω], 3[Ω]일 때 단자 전압 V_1은 몇 [V]인가?



① 10[V] ② 12[V]
③ 14[V] ④ 16[V]

24. 다음 중 대표적인 수동소자가 아닌 것은?
① 저항 ② 인덕터
③ 트랜지스터 ④ 콘덴서

25. 1비트의 정보를 저장할 수 있으며 메모리 소자로 사용이 가능한 것은?
① 멀티플렉서 ② 플립플롭
③ 반가산기 ④ 전감산기

26. 다음 중 오른나사와 왼나사를 분류하는 기준은?
① 나사의 길이에 따라 ② 나사의 크기에 따라
③ 감겨지는 방향에 따라 ④ 나사산의 무게에 따라

27. 다음 중 온도를 측정하는 센서가 아닌 것은?
① 금속저항센서 ② 서미스터센서
③ 열전쌍센서 ④ 압전센서

28. 용량성 센서의 정전용량 관계식으로 옳은 것은? (단, 판의 면적이 s, 판의 간격이 d, e는 유전율이다.
① $C = S\frac{d}{e}$ ② $C = d\frac{e}{s}$
③ $C = e\frac{s}{d}$ ④ $C = e\frac{d}{s}$

29. 전기량을 기계적으로 변화시켜서 이것을 이용하여 눈금면 위에 지침이 움직이도록 하여 측정하는 방법으로 전압계나 전류계에 사용하는 측정방식은?
① 영위법 ② 편위법
③ 직편법 ④ 반정법

30. 생체 전기 신호측정과 관련하여 이온에 의한 전류를 자유전자에 의한 전류로 변환해주는 것은?
① 증폭기 ② 기억소자
③ 전극 ④ 압전소자

31. 여러 가지 코일을 동일한 철심에 감은 것으로 전압의 변환 기능을 갖고 이를 이용하여 전압을 높이거나 낮추는데 사용하는 것은?
① 가변저항 ② 콘덴서
③ 다이오드 ④ 전원트랜스

32. 신경세포의 중심 부분을 무엇이라 하는가?
① 세포체 ② 수상돌기
③ 축삭 ④ 미토콘드리아

33. 나사의 바깥지름을 d, 골지름을 d_1이라 할 때, 유효 지름은?
① $d+d_1/2$ ② $d-d_1/2$
③ $d+d_1$ ④ $d-d_1$

34. 다음 중 디코더의 입력 코드와 출력 코드를 올바르게 나열한 것은?
① BCD 코드 - 3중코드 ② 10진수 - 2진 코드
③ 2진 코드 - 그레이 코드 ④ 2진 코드 - 10진수

35. 오실로스코프에서 전압 측정 시 수평 편향판에 가해지는 전압의 파형은?
① 직류 ② 정현파
③ 톱니파 ④ 구형파

36. 다음에서 설명하는 법칙은?

> 엄지손가락을 전류가 흐르는 도체의 방향과 일치시키고 나머지 네 손가락으로 도체를 잡으면 이들 손가락의 방향이 바로 자력선의 방향이 되며, 도체 주위에 발생하는 자력의 강도는 전류에 비례한다.

① 렌츠의 법칙
② 플레밍의 왼손 법칙
③ 플레밍의 오른손법칙
④ 암페어의 오른나사법칙

37. 구름 베어링의 설명으로 옳지 않은 것은?
① 볼을 이용한 미끄럼으로 마찰을 줄인다.
② 롤러를 이용한 미끄럼으로 마찰을 줄인다.
③ 축과 베어링 메탈 사이의 마찰을 줄이기 위하여 구름 접촉을 형성한다.
④ 규격화되어 있지 않고 자체 제작하는 경우가 많다.

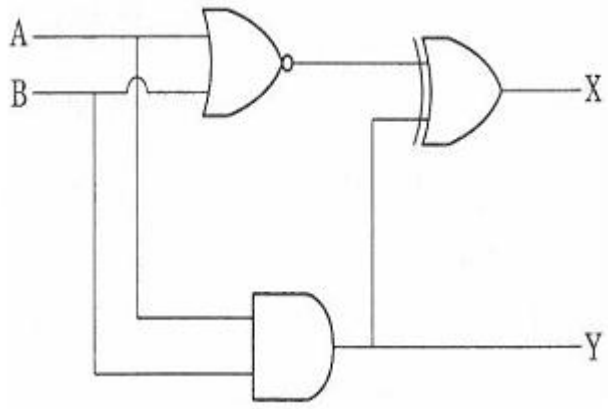
38. 다이오드에서 전류를 많이 흐르게 하는 바이어스는?
① 순방향 바이어스 ② 역방향 바이어스(inverse)
③ 부족한 방향 ④ 반대 방향(reverse)

39. 다음 해부 용어 중에서 기관(organ)에 속하지 않은 것은?
① 심장 ② 세포
③ 신장 ④ 간

40. 다음 신경전달성 물질 중에서 주요한 억제성 신경전달 물질인 것은?
① 아세틸콜린(acety1 choine)
② 도파민(dopamine)
③ 폴리펩티드(polypeptide)
④ 가바(gamma-amino-butyric acid, GABA)

3과목 : 임의 구분

41. A=1, B=0 일 때 다음 논리회로 출력 X, Y 의 값은?



① X=1, Y=0 ② X=0, Y=1
③ X=0, Y=0 ④ X=1, Y=1

42. 인공관절에 따르는 문제점에 해당하지 않은 것은?
① 골성장현상 ② 감염증
③ 해리현상 ④ 탈구

43. 의료정보시스템의 발전과정 중 관계형 데이터베이스, 4세대 언어, 클라이언트/서버 환경의 새로운 의료정보시스템이 등장한 시기는?
① 1960년대 ② 1970년대
③ 1980년대 ④ 1990년대

44. 서맥이 심해져서 약물로 치료가 불가능할 경우 증상을 개선하기 위해서 사용되는 기기는?
① 인공신장 ② 인공심장
③ 이식형 제세동기 ④ 페이스메이커(심박 조율기)

45. 인큐베이터는 온도, 습도, 그리고 통풍을 조절할 투명한 공간과 주변장치를 포함한다. 이러한 인큐베이터의 4가지 대표적인 기능으로 옳지 않은 것은?
① 복사 ② 대류
③ 증발 ④ 융해

46. 혈액 속의 적혈구와 백혈구의 수를 측정하기 위한 임상 검사기기는?
① 혈액가스분석기 ② 원심분리기
③ 자동혈구계수기 ④ 생화학분석기

47. 다음 중 객체 지향 언어가 아닌 것은?
① C Program ② C^{++}
③ Java Program ④ Smalltalk Program

48. 프로그래밍 단계 중 순서도의 작성은 언제 하는가?
① 타당성 조사 후 ② 입·출력 설계 후
③ 자료 입력 후 ④ 프로그램 코딩 후

49. 청력 검사기에서 신호음으로 사용하는 신호의 파형은?
① 톱니파 ② 삼각파
③ 구형파 ④ 사인파

50. 국제의료행위분류(ICPM)에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?
① 진단, 검사, 예방, 수술, 기타 치료과정에 대한 내용을 갖고 있다.
② WHO가 1976년에 처음 발간한 분류법이다.
③ 치료비에 의거한 진단과 치료과정을 정의하는 코드이다.
④ ICD-9-CM의 과정부분은 모두 이것을 근간으로 만들어졌다.

51. 당뇨환자들은 자가혈당 측정기를 구입하여 자택에서 혈당을 검사하는 경우가 많은데, 혈액의 세포성분과 액체 성분을 분리하여 측정하는 병원과는 달리 혈액의 모든 성분을 포함하고 있는 것을 측정하므로 병원보다 약 15[%] 정도 낮게 수치가 나올 수도 있다. 여기서 체혈 직후의 신선혈 혹은 항응고혈 자체를 무엇이라고 하는가?
① 혈당 ② 혈장
③ 혈청 ④ 전혈

52. 의료법상 병원에서 당직의료인을 두는 주된 이유는?
① 왕진요청에 응하기 위해
② 의무 기록을 위해
③ 외래환자를 치료하기 위해
④ 응급환자와 입원환자를 진료하기 위해

53. 이미 나와 있는 간단한 코드에 하나 이상의 문자를 더하여 새로운 좀 더 자세한 코드를 만들어주는 코드는?
① 숫자 코드 ② 연상기호 코드
③ 계층구조 코드 ④ 조합 코드

54. 다음 중 미국의료정보학회(AMIA)가 권고한 의료정보학의 목표 7가지에 해당하지 않는 것은?
① 의료사무관리 ② 전문가 시스템
③ 정보의 검색과 관리 ④ 컴퓨터 조작방법의 습득

55. 병원정보시스템(HIS)의 구조에 속하지 않는 것은?
① 처방전달 ② 사무자동화
③ 의료영상시스템 ④ 컴퓨터구조

56. 간섭전류치료기를 사용할 때 금기해야 할 사람이 아닌 것은?
① 임신부의 복부 ② 순환계 질환 환자
③ 피부 질환 환자 ④ 심박조절기를 착용한 환자

57. 환자감시장치에 포함하지 않는 생체 신호는?
① 뇌전도와 심전도 ② 심전도와 심박수
③ 체온과 혈압 ④ 호흡수와 혈중산소포화도

58. 코딩은 정정보를 데이터 처리 장치가 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

59. 의료기기법에서 정의한 “의료기기”가 아닌 것은?
① 고주파 치료기 ② 의지, 보조기
③ 제세동기 ④ 안경

60. 인공심폐기 회로의 인공심폐기의 동작 순서가 옳은 것은?
① 우심방 - 혈액펌프 - 산소공급기 - 대동맥
② 좌심방 - 혈액펌프 - 산소공급기 - 대동맥
③ 우심실 - 혈액펌프 - 산소공급기 - 대정맥
④ 좌심실 - 혈액펌프 - 산소공급기 - 대정맥

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
①	④	③	①	③	③	②	①	④	④
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
④	④	②	④	④	②	③	③	②	②
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
②	①	②	③	②	③	④	③	②	③
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
④	①	①	④	③	④	④	①	②	④
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
③	①	③	④	④	③	①	②	④	③
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
④	④	③	②	④	②	①	②	②	①