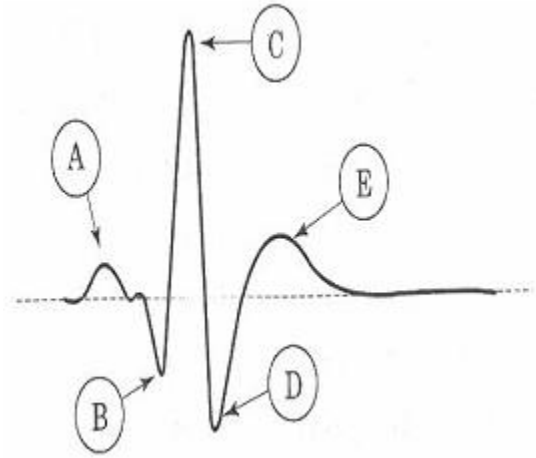


1과목 : 임의 구분

- 생체전기신호 검출용 차동증폭기의 일반적인 특징이 아닌 것은?
 - ① 매우 낮은 동상신호 제거비
 - ② 일정한 전압증폭도
 - ③ 높은 전원전압 제거비
 - ④ 매우 작은 바이어스 전류
- 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
- 다음 중 뇌척수액이 주로 생성되는 곳은?
 - ① 대동맥량
 - ② 총혈액량
 - ③ 좌심실량
 - ④ 심박출량
- 다음 중 체적이 2[m³]인 어떤 유체의 무게가 20,000[N]이었다. 이 유체의 비중량은 몇 인가?
 - ① 10,000[N/m³]
 - ② 20,000[N/m³]
 - ③ 30,000[N/m³]
 - ④ 40,000[N/m³]
- 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.
- 다음 중 환자감시장치에서 일반적으로 계속되는 항목으로 포함되지 않는 기능은?
 - ① 심전도(ECG)
 - ② 호흡(Respiration)
 - ③ 자기공명영상장치(MRI)
 - ④ 혈중 산소포화농도(SpO₂)
- 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 O₂, CO₂를 잘 교환하는 기능
 - ④ 폐 내에 방사선이 모세혈관으로 전달되는 기능
- 다음 그림은 심전도를 나타낸 것이다. P파(그림에서 A부분)가 발생하는 시점의 심장 활동 상태는?



- ① 심방수축
 - ② 심방이완
 - ③ 심실수축
 - ④ 심실이완
- 다음 중 혈류속도나 혈류량을 초음파를 이용하여 측정하기에 적합한 모드 방식은?
 - ① B-Mode
 - ② M-Mode
 - ③ A-Mode
 - ④ Doppler MOde
 - 다음 중 의공학의 기술에 해당하지 않는 것은?
 - ① 생체 모델링 및 시뮬레이션
 - ② 생체 신호 처리
 - ③ 의료 영상기기
 - ④ 생체 건축 공학
 - 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.
 - 다음 논리회로와 동일한 기능을 갖는 논리 게이트는? (보기에 아시는 분께서는 오류 신고를 통하여 정답 입력 부탁 드립니다.)
 - ① 복원중 (정확한 내용을 아시는분께서는 오류 신고를 통하여 내용작성 부탁 드립니다.)
 - ② 복원중 (정확한 내용을 아시는분께서는 오류 신고를 통하여 내용작성 부탁 드립니다.)
 - ③ 복원중 (정확한 내용을 아시는분께서는 오류 신고를 통하여 내용작성 부탁 드립니다.)
 - ④ 복원중 (정확한 내용을 아시는분께서는 오류 신고를 통하여 내용작성 부탁 드립니다.)
 - 서로 맞물려서 회전하는 기어 중에서 치수가 작은 기어의 명칭으로 옳은 것은?
 - ① 큰 기어
 - ② 피니언
 - ③ 래크
 - ④ 피동기어
 - 카테터는 주로 어떤 재료를 사용하나?
 - ① 종이
 - ② 다이아몬드
 - ③ 알루미늄
 - ④ 고무
 - 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 O₂, CO₂를 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, 탈세움근 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 생체 신호는?

- ① 심전도(ECG) ② 안전도(EOG)
- ③ 위전도(EGG) ④ 근전도(EMG)

2과목 : 임의 구분

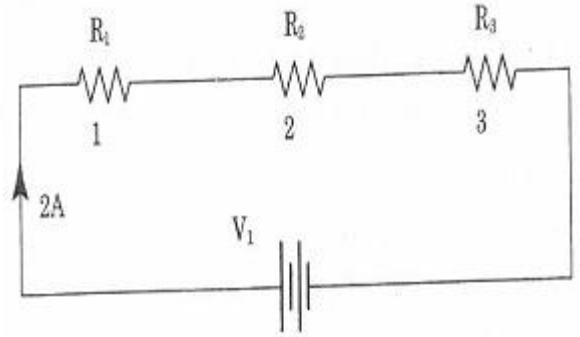
21. 0.01[F]의 콘덴서에 200[V]의 전압을 가할 때 축적되는 전기량은?

- 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 V₁은 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 자유 전자에 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, 끝지름을 d₁이라 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?

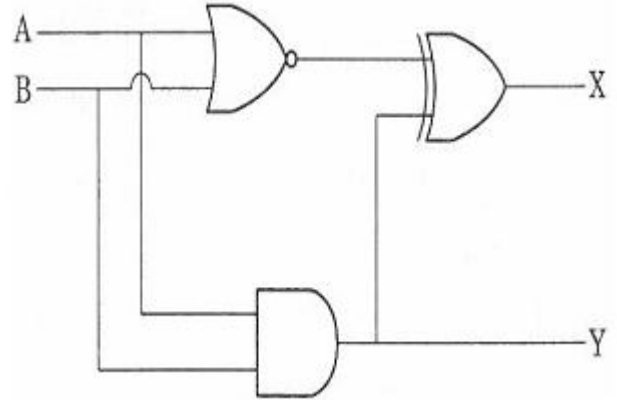
- ① 심장 ② 세포
- ③ 신장 ④ 간

40. 다음 신경전달성 물질 중에서 주요한 억제성 신경전달 물질인 것은?

- ① 아세틸콜린(acetyl choline)
- 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. 인공지능에 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 인공심장 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 응해

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

