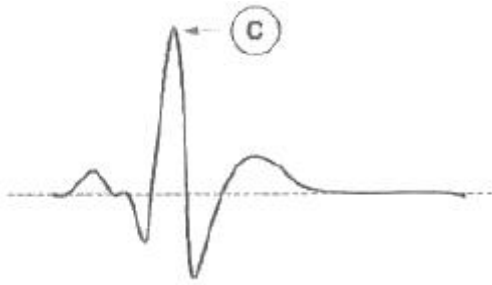


1과목 : 임의 구분

1. 생체전기신호를 검출할 때 전원선 잡음을 제거하기 위해 사용하는 방법으로 적합하지 않은 것은?
 ① 신호 평균화 ② 인체의 접지
 ③ 차동증폭기 사용 ④ 전원선 주파수의 대역소거필터 사용
2. 다음 중 200[Hz]의 아날로그 신호의 주기는?
 ① 1[ms] ② 5[ms]
 ③ 10[ms] ④ 20[ms]
3. 1분 동안에 좌심실이 대동맥으로 박출하는 혈액량을 무엇이라고 하는가?
 ① 대동맥량 ② 총혈액량
 ③ 좌심실량 ④ 심박출량
4. 다음 접두사 중 “여분의~”란 의미를 가진 것은?
 ① ein- ② ecto-
 ③ extra- ④ en-
5. 다음 중 지방을 소화시키는 담즙을 생성하는 기관은?
 ① 비장 ② 간
 ③ 췌장 ④ 위
6. 다음 중 이상적인 연산증폭기의 특성으로 옳지 않은 것은?
 ① 증폭도 ∞ ② 입력임피던스 ∞
 ③ 대역폭 ∞ ④ 출력임피던스 ∞
7. 생체신호 측정전극으로 사용하는 금속전극의 대표적인 재질은?
 ① 철(Fe) ② 은-염화은(Ag-AgCl)
 ③ 구리(Cu) ④ 금(Au)
8. 다음 중 아날로그 신호 처리에 관계 없는 것은?
 ① 증폭 ② 이산화
 ③ 변조 ④ 복조
9. 전극을 통해 생체전기 현상을 기록할 수 있는 것이 아닌 것은?
 ① 뇌전도 ② 심전도
 ③ 심음도 ④ 근전도
10. 단백질, 탄수화물, 지방을 소화시키기 위한 효소들을 포함하고 있는 기관은?
 ① 비장 ② 간
 ③ 췌장 ④ 위
11. 생체신호를 측정할 때 주의해야 할 사항이 아닌 것은?
 ① 정확한 계측 조작방법을 습득해야 한다.
 ② 생체신호를 측정할 때 잡음을 무시한다.
 ③ 인체에 접촉되는 센서는 무독성을 사용한다.
 ④ 추정시 온도, 습도 등 계측에 적절한 환경을 유지한다.
12. 다음 중 신체의 여러 가지 관, 혈관, 자궁관, 자궁, 방광, 털 세움근 및 소화관뿐만 아니라 다른 여러 내장 구조들의 벽

- 을 이루고 있는 근육은?
 ① 골격근육 ② 심장근육
 ③ 민무늬근육 ④ 돌기근육
13. 다음 중 피부가 인지하는 자극이 아닌 것은?
 ① 차가움 ② 뜨거움
 ③ 눌림 ④ 단 맛이 남
 14. 이마뼈, 마루뼈, 어깨뼈, 갈비뼈 등은 넓고 편평한 얇은 뼈이다. 이러한 뼈는 어떤 뼈에 속하는가?
 ① 긴뼈 ② 짧은뼈
 ③ 납작뼈 ④ 불규칙뼈
 15. 다음 중 심전도 측정 방법에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 측정 시 움직이지 않는다.
 ② 일회용 전극은 재사용하지 않는다.
 ③ 전극의 부착 부분을 사전에 깨끗이 한다.
 ④ 전극의 전해질을 충분히 건조시키고 사용한다.
 16. 다음 중 호흡기기의 기능평가를 위한 생체변수인 것은?
 ① 혈압 ② 맥박수
 ③ 생체전위 ④ 폐용적
 17. 다음 중 아날로그신호를 디지털신호로 변환하는 과정을 순서대로 나열한 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
 18. 다음 중 심장의 박동에 따른 혈액 이동 경로를 순서대로 나열한 것은?
 ① 신체 각 기관→대정맥→우심방→우심실→허파동맥→허파→허파정맥→좌심방→좌심실→대동맥
 ② 신체 각 기관→대정맥→우심실→우심방→허파동맥→허파→허파정맥→좌심실→좌심방→대동맥
 ③ 신체 각 기관→대정맥→좌심방→좌심실→허파동맥→허파→허파정맥→우심방→우심실→대동맥
 ④ 신체 각 기관→대정맥→좌심실→좌심방→허파동맥→허파→허파정맥→우심실→우심방→대동맥
 19. 혈액의 가속과 감속, 심장밸브의 개폐 등으로 발생하는 심음은 몇 가지로 구성되어 있는가?
 ① 2개의 심음 ② 3개의 심음
 ③ 4개의 심음 ④ 5개의 심음
 20. 다음 그림은 심전도를 나타낸 것이다. 가장 큰 진폭을 보이는 R파(그림에서 ©)가 발생하는 시점의 심장 활동 상태는?



- ① 심실 이완 ② 심방 수축
- ③ 심실 수축 ④ 동방결절(SA node)에서 흥분 발생

2과목 : 임의 구분

- 21. 전자력의 방향을 알기 위한 법칙으로 검지 손가락을 자기장의 방향, 중지 손가락을 전류의 방향으로 향하게 하면 엄지 손가락의 방향이 전류가 흐르는 도체에 작용하는 힘, 즉 전자력의 방향을 가리키며, 전동기의 원리를 나타내는 법칙은?
 ① 암페어의 오른나사의 법칙 ② 플레밍의 오른손 법칙
 ③ 플레밍의 왼손 법칙 ④ 렌프의 법칙
- 22. 접합전계효과 트랜지스터(J-FET)의 단자가 아닌 것은?
 ① 소스(source) ② 드레인(drain)
 ③ 게이트(gate) ④ 캐소드(cathode)
- 23. 다음 중 오실로스코프로 직접 측정할 수 없는 것은?
 ① 위상 ② 전압
 ③ 주파수 ④ 코일의 Q
- 24. 다음 식이 나타내는 논리 게이트는?
 "A=B+C"

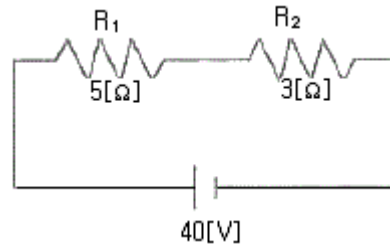
- ① AND ② OR
- ③ NOT ④ NOR

- 25. 실리콘과 게르마늄은 무슨 결합을 하고 있는가?
 ① 이온 결합 ② 분자 결합
 ③ 공유 결합 ④ 다이아몬드 결합
- 26. 다음 중 P형 반도체의 3가 원소로 옳은 것은?
 ① As(비소) ② P(인)
 ③ B(붕소) ④ Sb(안티몬)
- 27. 어떤 도체의 단면을 30분 동안에 5400[C]의 전기량이 이동했다고 하면 전류의 크기는 얼마인가?
 ① 1[A] ② 3[A]
 ③ 5[A] ④ 7[A]
- 28. 전기량을 기계적으로 변화시켜서 이것을 이용하여 눈금면위에 지침이 움직이도록 하여 측정하는 방법으로 전압계나 전류계에 사용하는 측정방식은?
 ① 영위법 ② 편위법
 ③ 직편법 ④ 반정법
- 29. 바깥지름을 d(mm), 리드를 L(mm), 리드각을 a라 할 때, 다

음 중 옳은 관계식은?

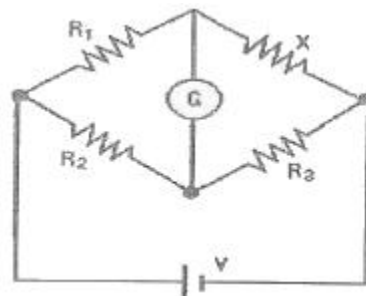
① $\tan a = \frac{d}{\pi L}$ ② $\tan a = \frac{L}{\pi d}$
 ③ $\tan a = \frac{\pi d}{L}$ ④ $\tan a = \frac{\pi L}{d}$

- 30. 에너지 대역 중 전자가 가득 찬 영역을 무엇이라 하는가?
 ① 전도대 ② 충만대
 ③ 허용대 ④ 금지대
- 31. 다음 중 어긋난 축기어가 아닌 것은?
 ① 하이포이드기어 ② 나사기어
 ③ 웜기어 ④ 베벨기어
- 32. 전원을 일정하게 유지하여 전압의 안정을 하기 위하여 사용하는 다이오드는?
 ① 터널 다이오드 ② 발광 다이오드
 ③ 버랙터 다이오드 ④ 제너 다이오드
- 33. 다음 회로에서 2개의 저항이 직렬로 연결되어 있을 때 전체 저항은 몇 [Ω]인가?



- ① 2 ② 3
- ③ 5 ④ 8

- 34. 다음 중 2개의 입력이 서로 다를 때만 출력이 "1"이 되는 게이트는?
 ① AND ② OR
 ③ NOT ④ EX-OR
- 35. 다음 회로에서 미지의 저항 X의 값은 얼마인가? (단, R1=10[Ω], R2=100[Ω], R3=20[Ω], V=10[V], 검류계 G에는 전류가 흐르지 않는다.)



- ① 1[Ω] ② 2[Ω]
- ③ 10[Ω] ④ 100[Ω]

- 36. 물질에 물리적 힘을 인가하면 전위가 발생하고 전압을 인가하면 변형이 생기는 성질을 이용한 센서를 무엇이라 하는가?

- ① 온도센서 ② 압전센서
- ③ 유도성센서 ④ 정전용량센서

37. 나사의 바깥지름을 d, 골지름을 d₁이라 할 때, 유효지름은?

- ① $\frac{d+d_1}{2}$ ② $\frac{d-d_1}{2}$
- ③ d+d₁ ④ d-d₁

38. 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 $-1.602 \times 10^{-16} [C]$

39. 10진수 25.375를 2진수로 바꾸면?

- ① (10100.001)₂ ② (11001.011)₂
- ③ (11001.001)₂ ④ (10110.011)₂

40. 다음 중 심음계에서 가장 중요한 장치로 소리를 모으고 이를 전기적 신호로 변환시켜 주는 것은?

- ① 증폭기 ② 마이크로폰
- ③ 필터 ④ 동조기

3과목 : 임의 구분

41. 다음 중 의료인이 아닌 것은?

- ① 한의사 ② 치과의사
- ③ 조산사 ④ 간호조무사

42. 의료기기의 생물학적 안전에 대한 공통 기준규격은 어떠한 법으로 정하고 있는가?

- ① 노인장기요양법 ② 국민건강보험법
- ③ 의료기기법 ④ 의료안전법

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

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

44. 다음 중 국내의 다양한 형태의 의료정보시스템을 나타낸 것으로 병원정보시스템과 관련이 없는 것은?

- ① DRG ② EMR
- ③ PACS ④ OCS

45. 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)

46. 다음 중 병원에서 당직의료인을 두는 주된 이유는?

- ① 왕진요청에 응하기 위해
- ② 의무기록을 관리하기 위해

- ③ 외래환자를 치료하기 위해
- ④ 응급환자와 입원환자를 진료하기 위해

47. 다음 중 재택의료기기의 진단 항목으로 적당하지 않은 것은?

- ① 뇌전도 ② 혈당
- ③ 혈압 ④ 혈중산소포화농도

48. 혈액 속의 적혈구와 백혈구의 수를 측정하기 위한 임상검사 기기로 옳은 것은?

- ① 혈액가스분석기 ② 자동혈구계수기
- ③ 원심분리기 ④ 생화학분석기

49. 환자감시장치에서 혈중산소포화농도(SpO₂) 측정에 사용되는 광원으로 옳은 것은?

- ① X-선 ② 자외선
- ③ 적외선 ④ 감마선

50. 다음 중 운영체제가 아닌 것은?

- ① Workstation ② UNIX
- ③ Windows ④ MS-DOS

51. 체내의 전해액에 의해 생성된 혈액의 산염기평형 측정을 위한 임상검사용 기기는?

- ① 원심분리기 ② pH meter
- ③ 생화학분석기 ④ 자동형구계수기

52. 기억된 내용에 접근(ACCESS)하여 읽을 수는 (READ) 있으나 임의로 기억시킬 수(WRITE) 없는 읽기 전용 기억소자로서 전원이 꺼져도 기억 내용이 사라지지 않는 것은?

- ① 롬(ROM) ② 버스(BUS)
- ③ 램(RAM) ④ 코어(CORE)

53. 다음 중 의료기관이 필요한 인원 기준으로 옳지 않은 것은?

- ① 연평균 1일 조제 수가 80건 이상인 경우에는 약사를 두되, 조제 수가 160건까지는 1명을 둔다.
- ② 입원시설을 갖춘 종합병원·병원·치과병원·한방병원 또는 요양병원에는 2명 이상의 영양사를 둔다.
- ③ 종합병원에는 보건복지가족부장관이 정하는 바에 따라 필요한 수의 의무기록사(醫務紀錄士)를 둔다.
- ④ 의료기관에는 보건복지가족부장관이 정하는 바에 따라 각 진료과목별로 필요한 수의 의료기사를 둔다.

54. 다음 중 체열진단기를 설치할 장소로 최적인 것은?

- ① 기류와 온도 변화가 적고 상대습도가 낮아야 한다.
- ② 통풍이 잘되도록 하여 환자의 피부상태가 건조하여야 한다.
- ③ 채광이 잘되도록 하여 환자의 피부상태가 건조하여야 한다.
- ④ 절대습도가 낮고 상대 습도가 높을수록 방사적외선이 안정된다.

55. 방사선 관계 종사자의 유효선량의 연간한도는 얼마 이하 이어야 하는가?

- ① 50mSv ② 100mSv
- ③ 150mSv ④ 200mSv

56. 다음 중 혈액투석 장치의 요소가 아닌 것은?
 ① 투석기 ② 항응고제
 ③ 투석액 ④ 산화기
57. 체온이나 생체조직의 온도 측정용 소자가 아닌 것은?
 ① 열전대소자 ② 서미스터
 ③ 적외선센서 ④ 압전센서
58. 다음 중 진료에 관한 기록 보존 연한으로 옳은 것은?
 ① 환자 명부 :3년 ② 진료기록부:10년
 ③ 처방전:3년 ④ 수술기록:5년
59. 다음 중 인공심폐기에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① heart lung machine으로 불린다.
 ② 심장과 폐의 역할을 하는 의료기기이다.
 ③ 혈액에 산소를 공급하지만 이산화탄소는 제거하지 않는다.
 ④ 우심방에서 나온 혈액을 산화기를 거쳐 대동맥으로 다시 보낸다.
60. 다음 중 의료용 접지방식이 아닌 것은?
 ① 외벽 접지 ② 잡음 방지용 접지
 ③ 등전위 접지 ④ 보호 접지

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