

## 1과목 : 임의 구분

1. 심전도 신호를 측정 할 때 심전도 신호에 섞여 있는 근전도 신호를 억제하는 방법으로 적당한 것은?

- ① 신체 움직임의 제한                      ② 고임피던스 전극 사용  
③ 증폭기의 저주파 대역 제한              ④ 도전성 젤 사용

2. 골지름( $d_1$ )이 5[mm], 바깥지름( $d_2$ )이 10[mm]인 나사의 유효지름은(d)은?

- ① 2.5[mm]                      ② 5[mm]  
③ 7.5[mm]                      ④ 10[mm]

3. 베어링에서 2개의 고체면 사이에 유동성 윤활제와 고체 마찰제가 개재하여 2개의 고체면이 서로 직접 접촉하지 않고 운전 중 두 활동면 사이에 완전한 유막이 형성되어 양면이 완전히 분리되는 마찰형태는?

- ① 고체마찰                      ② 건조마찰  
③ 유체마찰                      ④ 불완전 윤활마찰

4. 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

5. 생체전기신호를 검출할 때 전원선 잡음을 제거하기 위해 사용하는 방법으로 적합하지 않은 것은?

- ① 신호 평균화  
② 인체의 접지  
③ 차동증폭기의 사용  
④ 전원선 주파수의 대역소거필터 사용

6. 100[V], 5[A]의 전기를 5[sec] 동안 사용 할 때의 전력량은?

- ① 500[J]                      ② 2500[J]  
③ 25[J]                      ④ 100[J]

7. 도자센서 시스템의 물리적 모델에서 컴플라이언스(compliance)는 어떤 특성에 대한 것인가?

- ① 관성                      ② 마찰  
③ 탄성                      ④ 주파수

8. 생체 유량 계측 중 혈류의 측정에서 초음파 유량계의 한 종류인 펄스 도플러의 특징에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 펄스 형태의 짧은 기간 동안 초음파 발사  
② 혈류의 여러 층에서 반사되는 초음파 감지  
③ 혈류속도의 분포를 영상화  
④ 와류부분을 그래프로 표시하여 진단에 활용

9. 수축기압이 12[mmHg], 확장기압이 90[mmHg] 일 경우 맥압(pulse pressure)은?

- ① 5[mmHg]                      ② 10[mmHg]  
③ 20[mmHg]                      ④ 30[mmHg]

10. 다음 중 부교감신경의 역할에 해당하는 것은?

- ① 혈관수축                      ② 혈압상승  
③ 심박수상승                      ④ 위장의 활동 활발

11. 아날로그 신호 처리에 관계없는 것은?

- ① 증폭                      ② 이산화  
③ 변조                      ④ 복조

12. 심전도 측정에서 문제가 되는 동 잡음(motion artifact)이란?

- ① 전극과 피부 간의 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

13. 생체에서 발생하는 전위는 극히 미약하여 생체신호의 계측이 용이하지 않다. 또한 인간을 대상으로 하기 때문에 안전성을 충분히 고려하여 측정이 이루어져야 한다. 생체 전기 현상에 이용되는 증폭기 중 이때 필요한 증폭기는?

- ① 차동증폭기                      ② 고감도 증폭기  
③ 전치증폭기                      ④ 고입력 임피던스 증폭기

14. 생체 신호 계측증폭기에서 출력이 포화될 때 일어나는 현상에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 출력신호의 파형 변화가 사라진다.  
② 출력에 정현파가 나타난다.  
③ 전력소모가 급격하게 증가한다.  
④ 입력에 구형파가 나타난다.

15. 다음 중 체내 항상성을 옳게 설명한 것은?

- ① 신체의 각 기관이 고유의 기능을 할 수 있도록 하는 신경계의 조정기능이다.  
② 세포내액의 환경조건과 물질 농도를 일정하게 유지하기 위한 신체기능이다.  
③ 세포외액의 환경조건과 물질 농도를 일정하게 유지하기 위한 신체기능이다.  
④ 체액 전체의 환경조건과 물질 농도를 일정하게 유지하기 위한 신체기능이다.

16. 호흡기 일부로 모세혈관과의 사이에 가스교환이 일어나는 곳이며, 양쪽 폐에 약 3억개가 있는 것은?

- ① 폐포                      ② 기도  
③ 후두                      ④ 기관지

17. 다음 중 생체신호에 대한 의미가 옳지 않은 것은?

- ① ECG - 심전도                      ② EEG - 뇌전도 혹은 뇌파  
③ EMG - 근전도                      ④ EKG - 심음도

18. 혈압의 간접측정법에 대한 설명이 아닌 것은?

- ① 말단 부위에 압박주머니를 부착  
② 서서히 압박주머니를 내리며 말단 표면에서 청진  
③ 압박주머니 내압과 수축기 압력이 같아지며 와류에 의한 소리발생  
④ 카테터에 스트레인 게이지 타입의 압력센서를 연결

19. 소화관 또는 소화기관, 소화샘에 속하지 않는 것은?

- ① 위(stomach)                      ② 콩팥(kidney)  
③ 간(liver)                      ④ 췌장(pancreas)

20. 액체와 기체 또는 혼합될 수 없는 두 액체 사이의 경계면에는 액체의 분자인력 때문에 액체표면(밀도가 큰 액체)에 막 또는 특수한 층이 형성되는데 이에 연관되는 힘은?

- ① 표면장력                      ② 분산력  
③ 표면응력                      ④ 전단응력

### 2과목 : 임의 구분

21. 리드각이  $\alpha$ 인 나사의 유효지름이  $d$ 이고, 리드가  $L$ 일 때 율은 식은?

- ①  $\tan\alpha = d/L$                       ②  $\tan\alpha = 2d/L$   
③  $\tan\alpha = L/\pi d$                       ④  $\tan\alpha = L/2\pi d$

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

- ① 직선성                              ② S자형 관계  
③ 비선형성                              ④ 저주파

23. 다음 불대수의 논리식 중 성립되지 않는 것은?

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

24. 코일에 유도되는 전압의 크기를 계산할 수 있는 기전력에 관련한 법칙은?

- ① 쿨롱의 법칙                              ② 패러데이 법칙  
③ 옴의 법칙                              ④ 키르히호프의 법칙

25. 용량성 센서의 용량값을 변화시킬 수 있는 방법이 아닌 것은?

- ① 두 평행판의 마주하는 간격을 변화  
② 두 평행판의 마주하는 면적을 변화  
③ 두 평행판 사이의 유전체를 변화  
④ 두 평행판 사이의 자성체를 변화

26. 나사의 리드와 피치에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 리드와 피치는 언제나 같다.  
② 리드와 피치는 언제나 같지 않다.  
③ 1줄 나사의 리드는 피치의 2배이다.  
④ 2줄 나사의 리드는 피치의 1배이다.

27. 다음 중 대표적인 수동소자가 아닌 것은?

- ① 저항                                      ② 인덕터  
③ 커패시터                              ④ 전압원

28. 다음 중 인체의 감각기관과 센서가 잘못 연결된 것은?

- ① 시각 - 광센서                              ② 촉각 - 온도센서  
③ 청각 - 초음파 센서                              ④ 후각 - 압력센서

29. 레이디얼 미끄럼 베어링의 설명으로 옳은 것은?

- ① 마찰을 줄이기 위해 볼을 이용한다.  
② 마찰을 줄이기 위해 롤러를 이용한다.  
③ 반지름 방향의 하중을 받는다.  
④ 축방향의 하중을 받는다.

30. 두 개 이상의 입력신호에 대하여 한 개의 출력신호를 얻으며, 입력 신호 중 출수개의 1이 입력된 경우에 출력 신호는 1이 되며, 그렇지 않을 경우에는 출력 신호가 0 이 되는 게이트는?

- ① EX-OR 게이트                              ② NAND 게이트  
③ NOR 게이트                              ④ NOT 게이트

31. 이상적인 OP Amp(Operational Amplifier)의 특징으로 옳지 않은 것은?

- ① 입력임피던스 0(zero)                              ② 출력임피던스 0(zero)  
③ 잡음 특성 0(zero)                              ④ 전압이득 무한대

32. 반가산기에서 입력이 A와 B일 때 반올림되는 캐리 즉, C의 출력 논리식으로 옳은 것은?

- ①  $C = \overline{A}B$                               ②  $C = AB$   
③  $C = A\overline{B}$                               ④  $C = \overline{A}\overline{B}$

33. 10진수 25.375를 2진수로 바꾸면?

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

34. 물리량과 명칭이 옳지 않은 것은?

- ① 전력-와트(Watt)                              ② 주파수-헤르츠(hertz)  
③ 힘-뉴턴(newton)                              ④ 전기저항-암페어(ampere)

35. 오실로스코프에서 출력된 펄스파형의 크기가 가운데 0점을 기준으로 위로 3.5칸이었다. 오실로스코프의 Volt/div가 1[V]였다면  $V_{(p-p)}$ 는 얼마인가?

- ① 5[V]                                      ② 6[V]  
③ 7[V]                                      ④ 8[V]

36. 다음 중 어긋난 축기어가 아닌 것은?

- ① 하이포이드기어                              ② 나사기어  
③ 웜기어                                      ④ 베벨기어

37. 실리콘과 게르마늄은 무슨 결합을 하고 있는가?

- ① 이온 결합                                      ② 분자 결합  
③ 공유 결합                                      ④ 다이아몬드 결합

38. 여러 회선이 하나의 회선을 공유하려면 어떤 회로를 사용하면 좋을까?

- ① 인터페이스                                      ② 버스 터미널  
③ 멀티플렉서                                      ④ 디멀티플렉서

39. 나사에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 작은 회전 모멘트로 축방향의 큰힘을 얻을 수 있다.  
② 작은 축방향의 힘으로 큰 회전 모멘트를 얻을 수 있다.  
③ 작은 마찰력으로 큰 모멘트를 얻을 수 있다.  
④ 작은 모멘트로 큰 마찰력을 얻을 수 있다.

40. 항원체 반응을 이용하여 체내에 잠입하고 있는 병원체나 다른 혈액형 물질 등의 항체또는 항원을 인식하게 되어 특정한 반응을 보이는 생체 센서는?

- ① 면역 센서                                      ② 미생물 센서

- ③ 미각 센서                      ④ 냄새 센서

### 3과목 : 임의 구분

41. 다음 중 보조기억장치가 아닌 것은?

- ① ROM                              ② 플로피 디스크  
③ 하드디스크                      ④ 광디스크

42. 다음 중 의료기기 제조업 허가를 받을 수 있는 사람은?

- ① 금치산자                      ② 마약중독자  
③ 복권된 파산자                      ④ 정신질환자

43. 의료기관의 필요한 인원 기준으로 틀린 것은?

- ① 입원시설을 갖춘 종합병원·병원·치과병원·한방병원 또는  
요양병원에는 2명 이상의 영양사를 둔다.  
② 의료기관에는 보건복지부장관이 정하는 바에 따라 각 진  
료과목별로 필요한 수의 의료기사를 둔다.  
③ 종합병원에는 보건복지부장관이 정하는 바에 따라 필요  
한 수의 의무기록사를 둔다.  
④ 의료기관에는 보건복지부장관이 정하는 바에 따라 필요  
한 수의 간호조무사를 둔다.

44. 의료기기의 기계적 강도 중 충격시험에 대한 설명으로 틀린  
것은?

- ① 용수철로 동작하는 충격시험기에 의해 타격을 주어 시험  
한다.  
② 기기는 움직이지 않도록 지지한다.  
③ 외장이 튼튼하다고 생각되는 각 지점에 1회 타격을 가한  
다.  
④ 시험점 표면에 수직으로 충격을 준다.

45. 체내에 일정한 전류를 흘려서 측정한 저항값을 토대로 체내  
의 수분, 단백질, 무기질 및 지방을 측정하는 진단장비는?

- ① 혈당장치                      ② 체성분분석기  
③ 투석장치                      ④ 인공고관절

46. 인큐베이터의 4가지 대표적인 기능이 아닌 것은?

- ① 대류                              ② 전도  
③ 증발                              ④ 확산

47. 경피신경전기자극치료기의 치료적 효과가 아닌 것은?

- ① 근경직 완화 효과  
② 약간의 미열 효과와 마사지 효과  
③ 감각신경의 자극으로 인한 통증제거 효과  
④ 심부정맥이나 급성심근 경색증에 효과

48. 의료용 전기기기의 전기충격 방지용 추가보호수단에 따른  
의료기기 분류 중 전원을 안전한 저전압으로 사용하는 기기  
는 어디에 속하는가?

- ① 내부전원기기                      ② 3급기기  
③ 2급기기                              ④ 1급기기

49. ]국내 종합병원급의 병원정보시스템(HIS)이 발전해온 과정  
을 순서대로 올바르게 나열한 것은?

- ① 원무정보시스템 → 처방전달시스템 → 전자의무기록  
② 원무정보시스템 → 전자의무기록 → 처방전달시스템

- ③ 처방전달시스템 → 전자의무기록 → 원무정보시스템  
④ 처방전달시스템 → 원무정보시스템 → 전자의무기록

50. 다음 중 X-선관에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 양극전압은 전자를 가속시킨다.  
② 고진공유지는 전자를 냉각시킨다.  
③ 음극은 전자를 발생시킨다.  
④ 타겟(target)은 전자를 충돌시켜 X-선을 방출한다.

51. 0.5테슬라(Tesla) 자장의 MRI에서 수소원자핵의 핵자기공명  
주파수로 옳은 것은? (단, 수소원자의 자기회전비  
(gyromagnetic ratio)는 42.58[MHz/Tesla]임)

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

52. 다음 중 반드시 의료기기 판매업 신고를 하여야 하는 경우  
는?

- ① 의료기기인 콘돔을 판매하고자 할 경우  
② 약국개설자가 의료기기를 판매하고자 할 경우  
③ 의약품도매상이 의료기기를 판매하고자 할 경우  
④ 의료기기의 수입업자가 수입한 의료기기를 소비자(환자)  
에게 직접 판매하고자 할 경우

53. 입원환자가 1000명인 종합병원의 경우 최소한 필요한 당직  
의사의 수는 몇 명인가?

- ① 3명                                      ② 5명  
③ 8명                                      ④ 10명

54. 소프트웨어로서 원시언어로 된 프로그램을 목적 언어로 된  
프로그램으로 변환(번역)하는 프로그램은?

- ① 로더                                      ② 라이브러리  
③ 컴파일러                              ④ 인터프리터

55. (11001)<sub>2</sub>의 2의 보수는?

- ① 00111                                      ② 11010  
③ 00110                                      ④ 10111

56. 병원에서 주로 이용되는 카테터의 기능은?

- ① 테이프의 역할                      ② 전자빔의 역할  
③ 연결부의 역할                      ④ 인체로 삽입하는 관의 역할

57. 의료기사 등이 업무상 알게 된 비밀을 누설하였을 때의 벌  
칙은?

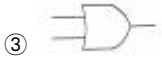
- ① 50만원 이하의 벌금  
② 3년 이하의 징역 또는 1천만원 이하의 벌금  
③ 1년 이하의 징역 또는 100만원 이하의 벌금  
④ 100만원 이하의 벌금

58. 레이저의 4가지 특성에 포함되지 않는 것은?

- ① 간섭성                                      ② 단색성  
③ 지향성                                      ④ 입자성

59. 다음 중 NOT를 의미하는 게이트는?





60. 다음 중 의료기기의 생물학적 평가와 관련하여 고려해야 할 사항이 아닌 것은?

- ① 제조에 사용되는 재료(원자재)    ② 완제품의 성질과 특성  
 ③ 완제품의 제조국가                      ④ 제품의 분해산물

전자문제집 CBT PC 버전 : [www.comcbt.com](http://www.comcbt.com)  
 전자문제집 CBT 모바일 버전 : [m.comcbt.com](http://m.comcbt.com)  
 기출문제 및 해설집 다운로드 : [www.comcbt.com/xs](http://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
①	③	③	④	②	②	③	④	④	④
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
②	①	②	①	④	①	④	④	②	①
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
③	①	②	②	④	②	④	④	③	①
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
①	②	②	④	③	④	③	③	①	①
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
①	②	①	③	②	④	④	②	①	②
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
①	④	②	③	①	④	②	④	②	③