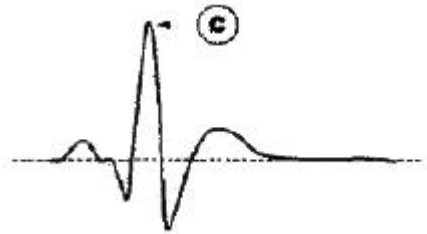


1과목 : 임의 구분

1. 신경세포와 신경세포가 만나 흥분을 전달하는 부위는?  
 ① 축삭(axon)                      ② 연접(synapse)  
 ③ 신경세포(neuron)            ④ 칼슘채널(calcium channel)
2. 혈액의 가속과 감속, 심장밸브의 개폐 등으로 발생하는 심음은 몇 가지로 구성되어 있는가?  
 ① 2개의 심음                      ② 3개의 심음  
 ③ 4개의 심음                      ④ 5개의 심음
3. 우리 몸의 구성 기관계 중 심장, 혈관, 림프관, 림프절, 비장, 흉선, 편도 등으로 이루어지며 가스, 영양분, 노폐물 등의 운반과 림프구 및 항체의 생산을 주로 담당하는 것은?  
 ① 신경계                              ② 순환계  
 ③ 소화계                              ④ 호흡계
4. 다음 그림은 심전도를 나타낸 것이다. 가장 큰 진폭을 보이는 R파(그림에서 ㉠)가 발생하는 시점의 심장활동 상태는?



- ① 심실 이완
- ② 심방 수축
- ③ 심실 수축
- ④ 동방결절(SA node)에서 흥분 발생
5. 머리뼈와 관련된 해부학적 요소가 아닌 것은?  
 ① 시상봉합 (sagittal suture)  
 ② 별집뼈 (ethmoid bone)  
 ③ 노뼈 (radius)  
 ④ 뒤통수뼈 (occipital bone)
6. 혈류측정에 관한 설명으로 틀린 것은?  
 ① 혈액은 혈압이 높은 곳에서 낮은 곳으로 흐른다.  
 ② 혈압의 원천은 심장이다.  
 ③ 단일 혈관을 대상으로 혈류를 측정하려면, 유속이나 유량을 측정하면 된다.  
 ④ 마이크론 방식이 있다.
7. 안구운동 측정법으로 옳지 않은 것은?  
 ① 콘택트렌즈법                      ② 각막반사법  
 ③ 전자측정법                        ④ 전류측정법
8. X-선 영상을 이용하여 혈관을 촬영하기 위한 방법은?  
 ① X-선 조영술                      ② fMRI  
 ③ NIBP                                ④ 도플러 영상법
9. 생체전기신호를 검출할 때 전원선 잡음을 제거하기위해 사용하는 방법으로 적합하지 않은 것은?





- ① 신호 평균화
- ② 인체의 접지
- ③ 차동증폭기의 사용
- ④ 전원선 주파수의 대역소거필터 사용
10. 전극을 통해 생체전기 현상을 기록할 수 있는 것이 아닌 것은?  
 ① 뇌전도                              ② 심전도  
 ③ 심음도                              ④ 근전도
11. 진단기기 중 단면 영상을 얻는데 사용되지 않는 기기는?  
 ① 심전도 (ECG)  
 ② 자기공명 영상장치 (MRI)  
 ③ 컴퓨터 단층 촬영장치 (CT)  
 ④ 초음파 영상장치
12. 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
13. 인체의 구성 조직 중 어깨, 골반, 늑골 등과 같이 넓은 뼈를 가리키며, 신체의 연부조직을 보호하는 것을 뜻하는 근골격계 용어는?  
 ① compact bone : 치밀뼈  
 ② medullary cavity : 수강  
 ③ pneumatic bone : 공기뼈  
 ④ flat bond : 편평골
14. 체중 측정에 사용할 수 있는 센서는?  
 ① 광다이오드                        ② 로드셀  
 ③ 열전대                                ④ 금속전극
15. 아날로그 신호 처리와 관계없는 것은?  
 ① 증폭                                ② 이산화  
 ③ 변조                                ④ 복조
16. 혈압의 간접측정법에 대한 설명이 아닌 것은?  
 ① 말단 부위에 압박주머니를 부착  
 ② 서서히 압박주머니를 내리며 말단표면에서 청진  
 ③ 압박주머니 내압과 수축기 압력이 같아지며 와류에 의한 소리 발생  
 ④ 카테터에 스트레인 게이지 타입의 압력센서를 연결
17. 소화관 또는 소화기관, 소화샘에 속하지 않는 것은?  
 ① 위(stomach)                        ② 콩팥(kidney)  
 ③ 간(liver)                              ④ 췌장(pancreas)
18. 단위시간에 대한 기류의 량을 측정한 호흡유량을 적분한 값은?  
 ① 호흡량                                ② 호흡수  
 ③ 잔류 폐용량                        ④ 폐포내압

19. 수축기압이 120[mmHg], 확장기압이 90[mmHg]일 경우 맥압(pulse pressure)은?  
 ① 30[mmHg]                      ② 105[mmHg]  
 ③ 120[mmHg]                    ④ 210[mmHg]
20. 10백의 전압이득을 dB로 나타내면?  
 ① 20[dB]                         ② -20[dB]  
 ③ 10[dB]                         ④ -10[dB]

**2과목 : 임의 구분**

21. 다음 중 도너(donor)로 사용될 수 있는 원소는?  
 ① 탄소                            ② 인  
 ③ 붕소                            ④ 납
22. 효소를 이용하여 용액 속에 들어 있는 소량의 물질을 감지하는 센서는?  
 ① 저항센서                      ② 압전센서  
 ③ 유도성센서                  ④ 바이오센서
23. 바깥지름을  $d$ [mm], 리드를  $L$ [mm], 리드각을  $\alpha$ 라 할 때, 다음 중 옳은 관계식은?  
 ①  $\tan\alpha = d/\pi L$                 ②  $\tan\alpha = L/\pi d$   
 ③  $\tan\alpha = \pi d/L$                 ④  $\tan\alpha = \pi L/d$
24. 전자력의 방향을 알기 위한 법칙으로 검지 손가락을 자기장의 방향, 중지 손가락을 전류의 방향으로 향하게 하면 엄지손가락의 방향이 전류가 흐르는 도체에 작용하는 힘, 즉 전자력의 방향을 가리키며, 전동기의 원리를 나타내는 법칙은?  
 ① 암페어의 오른나사 법칙      ② 플레밍의 오른손 법칙  
 ③ 플레밍의 왼손 법칙          ④ 렌츠의 법칙
25. 접합전계효과 트랜지스터(J-FET)의 단자가 아닌 것은?  
 ① 소스(source)                 ② 드레인(drain)  
 ③ 게이트(gate)                 ④ 캐소드(cathode)
26. 나사에 관한 설명 중 옳은 것은?  
 ① 나사산이 올라가면서 감겨지는 방향이 오른쪽이면 왼나사라고 하며, 일반적인 목적에 사용된다.  
 ② 나사산이 올라가면서 감겨지는 방향이 오른쪽이면 왼나사라고 하며, 특수한 목적에 사용된다.  
 ③ 나사산이 올라가면서 감겨지는 방향이 왼쪽이면 왼나사라고 하며, 일반적인 목적에 사용된다.  
 ④ 나사산이 올라가면서 감겨지는 방향이 왼쪽이면 왼나사라고 하며, 특수한 목적에 사용된다.
27. 서미스터(thermistor) 소자는 주로 어떤 특성을 사용하는 것인가?  
 ① 논리 제어특성                 ② 전압 증폭특성  
 ③ 전류 증폭특성                 ④ 온도 특성
28. 다음과 같은 논리기호의 명칭은?



- ① XOR                            ② NOT  
 ③ AND                            ④ NOR
29. 0.01[F]의 콘덴서에 100[V]의 전압을 가할 때 축적되는 전기량은?  
 ① 0.5[C]                         ② 1[C]  
 ③ 2[C]                            ④ 4[C]
30. 다음과 같은 진리표를 나타내는 게이트는?
- | 입력 | 출력 |
|----|----|
| 1  | 0  |
| 0  | 1  |
- ① NOR                            ② OR  
 ③ NOT                            ④ AND
31. 미끄럼 베어링의 활동면에 따른 형식으로 적절히 않은 것은?  
 ① 병행 활동면                  ② 타원 활동면  
 ③ 경사 활동면                  ④ 원통 활동면
32. 트라이악에 대한 설명으로 옳은 것은?  
 ① 전압제어 소자이다.  
 ② 게이트 전류에 의해서 트리거 시킬 수 없다.  
 ③ 쌍방향성 소자이다.  
 ④ 게이트 전압에 따라 부하 전류의 값이 조절된다.
33. 압전센서가 사용되는 의료장치가 아닌 것은?  
 ① 초음파 영상장치              ② 심음도 측정장치  
 ③ 혈류 측정장치                 ④ 체열 측정장치
34. 측정방법 중 표준값을 이용하므로 간단하고 편리한 측정 방식은?  
 ① 직접측정                      ② 간접측정  
 ③ 비교측정                      ④ 절대측정
35. 다음 각종 소자 기호와 명칭이 옳게 연결된 것은?
- ①  : 랜지스터                      ②  : LED
- ③  : 콘덴서                      ④  : 사이리스터
36. 도체에 흐르는 전류는 도체의 양 끝 사이에 가한 전압에 비례하고 도체의 저항에 반비례하는 관계를 무슨 법칙이라 하는가?  
 ① 키르히호프의 법칙            ② 쿨롱의 법칙  
 ③ 옴의 법칙                        ④ 가우스의 법칙

37. 오실로스코프로 직접 측정할 수 없는 것은?

- ① 위산                      ② 전압
- ③ 주파수                    ④ 코일의 Q

38. 다음 불 대수를 간단히 한 결과식은?

$$A(\overline{A+B})$$

- ①  $A + \overline{A}B$               ②  $A + \overline{B}$
- ③  $A+B$                     ④  $A \cdot B$

39. 실제 실리콘 다이오드의 통상적인 전위장벽의 크기는?

- ① 0.1[V]                    ② 0.3[V]
- ③ 0.7[V]                    ④ 1[V]

40. 1비트의 정보를 저장할 수 있으며 메모리 소자로 사용이 가능한 것은?

- ① 멀티플렉서              ② 전감산기
- ③ 반가산기                 ④ 플립플롭

**3과목 : 임의 구분**

41. 인체의 대부분을 차지하는 물을 공명시키는 원리를 이용하고, 단면, 횡면, 사각 등 여러 면으로 검사하는 영상촬영 장치는?

- ① X선 촬영장치
- ② CT(Computed Tomography)
- ③ PACS(영상저장 전송시스템)
- ④ MRI(Magnetic Resonance Image)

42. 인간의 인식, 판단, 추론, 문제 해결 능력, 학습기능과 같은 인간의 두뇌작용을 연구 대상으로 하는 학문분야는?

- ① 인공지능                ② 전문가 시스템
- ③ 데이터베이스          ④ 신경회로망

43. 다음 중 보조기억장치가 아닌 것은?

- ① RAM                      ② 플로피디스크
- ③ 하드디스크              ④ 광디스크

44. 다음 중 의료법의 목적이 아닌 것은?

- ① 국민 의료에 관하여 필요한 사항 규정
- ② 국민이 수준높은 의료혜택을 받게 함
- ③ 국민의 건강을 보호·증진
- ④ 의료인의 권리와 사명을 규정

45. 반가산기의 출력 합 S와 캐리 C에 대한 논리식은?

- ①  $S=X \oplus Y, C=XY$
- ②  $S=XY, C=X+Y$
- ③  $S = \overline{X}Y + XY, C = XY$
- ④  $S = \overline{X}Y + X\overline{Y}, C = X + Y$

46. 혈액투석 장치의 요소가 아닌 것은?

- ① 투석기                    ② 항응고제
- ③ 투석액                    ④ 산화기

47. 의료기관의 필요한 인원 기준으로 틀린 것은?

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

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

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

49. 의료기기법에서 정의한 “의료기기”가 아닌 것은?

- ① 의지·보조기              ② 고주파 치료기
- ③ 휠체어                    ④ 의료용 스쿠터

50. 환자감시장치에서 혈중산소포화농도(SpO<sub>2</sub>) 측정에 사용되는 광원은?

- ① X-선                      ② 자외선
- ③ 적외선                    ④ 감마선

51. 재택의료기기로 진단할 수 있는 항목이 아닌 것은?

- ① 뇌전도                    ② 혈당
- ③ 혈압                      ④ 혈중산소포화농도

52. 전기적 쇼크를 방지하는 방법으로 옳은 것은?

- ① 전류 제한기를 사용한다.
- ② 고전압 전원을 사용한다.
- ③ 전원 코드선을 3선에서 2선으로 변경한다.
- ④ 이중 절연방식 대신 단일 절연방식을 사용한다.

53. 아네로이드 혈압계의 구성 요소가 아닌 것은?

- ① 압박대                    ② 수은주
- ③ 고무구                    ④ 압력조절밸브

54. 신장과 요관, 체장 등의 담석 제거 등에 이용하였고, 특히 돌을 잘게 분해하도록 사용되는 장비는?

- ① 체외충격파쇄석기      ② 카테터
- ③ 산화기                    ④ 선행가속기

55. 다음 중 정보사회의 정의로서 틀린 것은?

- ① 개인정보의 공유화
- ② 정보창출의 대형화
- ③ 1인 다기능의 사회

- ④ 정보의 가치생산이 사회의 원동력
56. 의지와 보장구에 대한 설명 중 틀린 것은?  
 ① 보장구와 의지는 운동의 제어를 목적으로 신체에 장착하는 기구이다.  
 ② 의지의 착용은 피부표면의 전단력을 최대화시키는 방법으로 착용을 해야 한다.  
 ③ 의지란 사지의 신체적인 결손을 대상으로 하는 인공 대지물이다.  
 ④ 보장구란 사지, 체간의 기능장애의 경감을 목적으로 사용하는 보조기구이다.
57. 혈액 속의 적혈구와 백혈구의 수를 측정하기 위한 임상검사기기는?  
 ① 혈액가스분석기      ② 자동혈구계수기  
 ③ 원심분리기          ④ 생화학분석기
58. 동물의 점막, 눈, 피부 등과 같은 적절한 부위 혹은 이식 조직을 이용하여 의료기기 및 의료용 재료 또는 용출액에 대한 자극성의 잠재성을 측정하기 위한 시험은?  
 ① 세포독성 시험      ② 감작성 시험  
 ③ 피내반응 시험      ④ 자극성 시험
59. 원시프로그램을 목적프로그램으로 번역하는 것은?  
 ① 컴파일러            ② 라이브러리  
 ③ 로더                 ④ 인터프리터
60. 병원에서 주로 이용되는 카테터의 기능은?  
 ① 테이프의 역할      ② 전자빔의 역할  
 ③ 연결부의 역할      ④ 인체로 삽입하는 관의 역할

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