

1과목 : 기초의학 및 의공학

- 1. 대뇌피질의 시각영역이 속하는 부위는?
 - ① 전두엽 ② 측두엽
 - ③ 두정엽 ④ 후두엽
- 2. 다음 중에서 전해질 겔(Electrolyte gel)이 필요하지 않은 전극은?
 - ① Ag-AgCl 전극
 - ② 부유 전극(floating electrode)
 - ③ 경피적 바늘 전극(needle electrode)
 - ④ 금속판 전극(metal-plate electrode)
- 3. 심장의 벽은 3층 구조로 되어 있으며, 외곽에서부터 차례로 바르게 나열한 것은?
 - ① 심외막-심근-심내막 ② 심내막-심근-심외막
 - ③ 심외막-심내막-심근 ④ 심내막-심외막-심근
- 4. 반투막을 사이에 두고 용질이 농도가 낮은 쪽에서 용질의 농도가 높은 쪽으로 용매가 이동하는 현상은?
 - ① 확산(Diffusion) ② 삼투(Osmosis)
 - ③ 여과(Filtration) ④ 경쟁(Competition)
- 5. 다음 중 인체 근육의 주요 기능이 아닌 것은?
 - ① 움직임 및 자세 유지 ② 전해질 조절
 - ③ 심장박동 ④ 열 생산
- 6. 안정상태의 심실근육세포의 세포막 전위차인 안정막전위의 범위는 얼마인가?
 - ① -120 ~ -100mV ② -90 ~ -70mV
 - ③ 70 ~ 90mV ④ 100 ~ 120mV
- 7. 변위를 측정하는 센서가 아닌 것은?
 - ① 압전 센서 ② 용량성 센서
 - ③ 표면 플라즈몬 공명 센서 ④ 선형가변차동변환기(LVDT)
- 8. 전극과 전해질간의 경계면에서 전류가 흐를 때, 반전지 전위의 변화가 일어나게 되는데, 전류가 흐르지 않을 때의 반전지 전위와 전류가 흐를 때 변화한 반전지 전위의 차이를 무엇이라고 하는가?
 - ① 과전위(overpotential)
 - ② 오프셋전위(offset potential)
 - ③ 변위전류(displacement current)
 - ④ 반전지 전위(half-cell potential)
- 9. 평행판 모양의 용량성 센서에서 정전 용량을 변화시킬 수 있는 방법이 아닌 것은?
 - ① 판의 유효 넓이 ② 판 사이의 간격
 - ③ 유전체 ④ 전하량
- 10. 다음 의료생체센서 장치 중 측정되는 것이 다른 하나는?
 - ① 뇌압계 ② 근변위계
 - ③ 휴대용 혈압계 ④ 관혈식 혈압계
- 11. 이식형 생체 전극의 특징으로 틀린 것은?

- ① 인체에 삽입되는 전극이다.
 - ② 장기간 측정용으로 사용 가능하다.
 - ③ 전극의 신호는 무선방식으로만 전달된다.
 - ④ 인체 내부 장기의 전위 측정이나 전기 자극을 목적으로 한다.
- 12. 생체신호 중 센서에서 측정방식이 빛이 아닌 것은?
 - ① 혈류 ② 맥파
 - ③ 안구전위 ④ 혈액성분
 - 13. 자기장의 변화를 감지하는 유도성 센서의 관계식에 표현되지 않는 것은?
 - ① 부피 ② 투자율
 - ③ 기하학적 위치 ④ 코일의 감은 수
 - 14. 센서의 측정 중 참 값과 측정된 값과의 차이를 참 값으로 나눈 값을 무엇이라 하는가?
 - ① 안정도 ② 분해능
 - ③ 정확도 ④ 재현성
 - 15. 다음 중 분극 전극이 아닌 것은?
 - ① 일회용 Ag-AgCl 전극
 - ② 스테인리스 재질의 바늘형 전극
 - ③ 인체 내부에 이식하는 백금 전극
 - ④ 겔을 사용하지 않은 건성 전극(dry electrode)
 - 16. 신경전달물질의 양을 조절하는 기전이 아닌 것은?
 - ① 연접전신경세포 축삭에서 합성된다.
 - ② 연접전신경세포 축삭으로 재흡수된다.
 - ③ 분해효소에 의해 신경전달물질이 파괴된다.
 - ④ 연접후신경세포 막으로 확산되어 소멸한다.
 - 17. 다음 중 금속저항 온도계의 특징이 아닌 것은?
 - ① 주로 귀금속이 유용하다.
 - ② 회로에 큰 전류를 흘려야 한다.
 - ③ 전기회로는 브리지 회로가 바람직하다.
 - ④ 보통 선이나 호일 또는 금속판의 형태로 제작된다.
 - 18. 생체전기 신호측정에서 전극에 대한 설명으로 틀린 것은?
 - ① 전해질은 이온을 포함한 용액이고, 이온의 이동에 의해 전류가 생성된다.
 - ② 평형상태에서의 전위는 전극반응에 관여하는 물질의 농도와 온도에 무관하다.
 - ③ 전극은 전극표면에서의 화학반응에 의하여 일정한 전위를 가지는 평형상태를 유지하고 있다.
 - ④ 이온에 의한 전류를 전자의 이동에 의한 전류로 변환하는 기능을 갖는 것을 전극이라 한다.
 - 19. 신경 세포에 대한 설명으로 옳은 것은?
 - ① 신경 세포의 중심부분은 수상돌기이다.
 - ② 하나의 신경세포는 3개 이상의 축삭을 가지고 있다.
 - ③ 축삭을 싸고 있는 절연체 물질은 미토콘드리아이다.
 - ④ 축삭의 길이는 경우에 따라서 1m 이상이 되는 것도 있다.

- ① $\frac{\mu S N l}{I}$
- ② $\frac{N I l}{\mu S}$
- ③ $\frac{\mu N I}{S l}$
- ④ $\frac{\mu S N I}{l}$

35. 라디오 같은 동조회로의 특수 분야에 사용되며 출력신호에 포함된 고조파를 제거하기 위해 동조 증폭기에 한정적으로 사용하는 증폭기는?

- ① A급 증폭기
- ② B급 증폭기
- ③ C급 증폭기
- ④ D급 증폭기

36. 두 가지 금속으로 폐회로를 형성하고 전류를 흘리면 접촉점에 줄(Joule)열 이외의 발열 또는 흡열이 일어나는 현상은?

- ① 톰슨 효과
- ② 제백 효과
- ③ 펄티어 효과
- ④ 표피 효과

37. 트랜지스터 증폭 회로 중에서 입력저항이 높아서 주로 임피던스 변환용으로 사용되는 회로는?

- ① B급 증폭기
- ② 공통 베이스(CB) 증폭기
- ③ 이미터 폴로어(emitter follower)
- ④ 전압 폴로어(voltage follower)

38. 배전압 정류회로의 특징에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 주로 고전압용이다.
- ② 큰 전류 출력이 어렵다.
- ③ 승압변압기가 필요하다.
- ④ 용량이 큰 커패시터를 사용하면 성능이 좋다.

39. 아날로그-디지털(ADC) 신호 변환 과정에 속하지 않는 것은?

- ① 양자화(quantization)
- ② 부호화(coding)
- ③ 표본화(sampling)
- ④ 확산화(diffusing)

40. 압전 재료 중에서 가장 큰 압전효과를 가지며 우수한 진동 특성을 가지는 것은?

- ① 수정
- ② 로셀염
- ③ 전기석
- ④ 티탄산바륨

3과목 : 의료안전·법규 및 정보

41. 다음 중 의료가스의 종류가 아닌 것은?

- ① 질소
- ② 헬륨
- ③ 산소
- ④ 일산화탄소

42. 전자의무기록(EMR)의 개념으로 틀린 것은?

- ① 병원 업무에 관계된 행정 자료의 보관소
- ② 의학연구 및 임상연구 수행의 핵심적 기반
- ③ 환자의 임상진료에 관한 모든 정보의 보관소
- ④ 임상의학의 기억을 보조하기 위한 정보저장소

43. 감지 전류에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 전류값은 약 100mA 이다.

- ② 개인이 감지할 수 있는 최소의 전류이다.
- ③ 인체에 인가되는 전류가 증가되었을 때 자발적으로 손을 뗄 수 있는 상태를 유지할 수 있는 최대 전류값으로 약 10mA 이다.
- ④ 인체통과 전류가 100mA 에 달하고 경과 시간이 길어지면 심장이 경련을 일으켜 심장이 멎는 전류값을 말한다.

44. 휴대용 의료용전기기기의 기계적 안전을 위한 낙하시험에서 기기의 중량별 낙하높이로 틀린 것은?

- ① 7kg - 5cm
- ② 30kg - 4cm
- ③ 45kg - 3cm
- ④ 70kg - 2cm

45. 향후 PACS의 발전방향과 거리가 먼 것은?

- ① 병원정보시스템과 분리
- ② 3차원 영상 기술의 활용
- ③ 컴퓨터 보조 진단에 응용
- ④ 영상의학의 연구 및 교육 정보 제공

46. 다음 중 등전위 접지에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 인체를 약 1kΩ의 저항을 가지는 등가회로로 가정하여 의료기기의 허용전위차를 계산할 수 있다.
- ② 둘 이상의 전기기기를 동시에 사용할 때 각 전기기기의 전위차를 없애는 접지를 의미한다.
- ③ 환자를 중심으로 한 반경 2.5m 이내의 공간에는 모든 장치는 완전한 등전위로 있어야 한다.
- ④ 매크로 쇼크에 대한 방지대책으로 의료기기를 접지하는 방식이다.

47. 의료기기의 용기나 외장에 필히 기재해야하는 것은?

- ① 사용방법
- ② 사용시 주의사항
- ③ "의료기기"라는 표시
- ④ 보수점검에 관한 사항

48. 레이저와 인체 조직 간에 발생하는 상호작용의 유형이 아닌 것은?

- ① 광분해
- ② 온열 효과
- ③ 제백 효과
- ④ 광화학 효과

49. 의료기기의 습열 멸균 공정에 대한 성과 적격성 검증 기준으로 틀린 것은?

- ① 유지시간 전체에 걸쳐 온도 및 압력이 일정하게 유지되거나 사전에 결정된 프로필을 따라야 한다.
- ② 수증기가 멸균 온도 대역 내의 온도 및 수증기 압력에 상응하는 온도에 해당되어야 한다.
- ③ 유지시간 전체에 걸쳐 측정된 온도는 멸균 온도 +10K를 상한선으로 하여 소정의 멸균온도 대역 내에 해당되어야 한다.
- ④ 평형시간은 800L 미만의 멸균기 챔버의 경우에 15초를, 이보다 큰 멸균기 챔버의 경우에 30초를 각기 초과해서는 안 된다.

50. 다음 중 의료기기감시원의 자격이 있는 자는?

- ① 의료기기 협회 회원
- ② 3년 이상 경험이 있는 의료기기 수리업자
- ③ 5년 이상 경험이 있는 의료기기 판매업자
- ④ 1년 이상 보건의료행정에 관한 업무에 종사한 경험이 있는 소속 공무원

51. 컴퓨터에서 사용하는 정보 양의 단위인 1메가바이트(MB)는 다음 중 어느 것과 동일한가?

- ① 100 바이트 ② 1024 바이트
- ③ 1048576 바이트 ④ 1000000 바이트

52. 의료기기의 과온 및 기타 위해요인에 대한 보호에서 초과하는 온도에 도달하지 않아야 하는 최대 허용온도가 틀린 것은?

- ① A종 절연재료 : 105℃ ② E종 절연재료 : 100℃
- ③ F종 절연재료 : 155℃ ④ B종 절연재료 : 130℃

53. 의료용기기의 전기충격 보호정도에 따른 분류에 속하지 않는 것은?

- ① B형 ② C형
- ③ BF형 ④ CF형

54. 심장 정지를 일으킬 수 있는 심실 세동의 전류값은?

- ① 1 μA ② 10 μA
- ③ 10 mA ④ 100 mA

55. 의료기기법에서 정한 의료기기위원회의 역할(조사·심의)이 아닌 것은?

- ① 의료기기의 허가에 관한 사항
- ② 의료기기의 지정에 관한 사항
- ③ 의료기기의 등급분류에 관한 사항
- ④ 의료기기의 기준규격에 관한 사항

56. 이미 허가를 받은 의료기기와 구조·원리·성능·사용목적 및 사용방법 등이 본질적으로 동등한 의료기기의 경우에는 제출하지 않아도 되는 것은?

- ① 사용목적에 관한 자료
- ② 작용원리에 관한 자료
- ③ 이미 허가받은 제품과 비교한 자료
- ④ 기원 또는 발견 및 개발경위에 관한 자료

57. 원격의료의 장점으로서 거리가 먼 것은?

- ① 지역불균형 해소 ② 지속적인 진료 가능
- ③ 의사의 진료영역 확대 ④ 환자데이터의 보안강화

58. 보건복지부장관이 임명 또는 위촉하는 의료기기 위원회의 위원으로 구성될 수 있는 자격에 해당되지 않는 사람은?

- ① 의료기기 관련 단체에서 추천한 자
- ② 의료기기 관련 업무를 담당하는 5급 공무원
- ③ 의료기기에 관한 학식과 경험이 풍부한 자
- ④ 시민단체(비영리 민간단체 지우너법 제 2조의 규정에 의한 비영리민간단체)에서 추천한 자

59. 레이저와 조직 간에 발생하는 상호작용 중 함유된 에너지가 일반적으로 약 1~2mJ로 적은 양이지만 몇 나노 초(ns)동안 GW(giga watt)의 파워에 도달하는 높은 강도의 펄스를 이용하여 대상 조직을 이온화하는 것은?

- ① 확산효과 ② 온열효과
- ③ 광분해효과 ④ 광화학효과

60. 의학용어의 분류체계에서 '의학논문 주제어 분류체계'는 무엇인가?

- ① ICD ② SNOMED
- ③ MeSH ④ UMLS

4과목 : 의료기기

61. 전기 자극 치료기에 있어 여러 가지 전기가 사용된다. 다음 중 직류전기와 같은 것으로 건전지나 축전지 등을 이용하여 일정한 전압을 유지하면서 전기를 일정한 방향으로 흘리는 것은?

- ① 감응전기 ② 교류전기
- ③ 평류전기 ④ 자극전기

62. 체열진단기의 특성으로 틀린 것은?

- ① 초퍼회로나 셔터장치가 필요하다.
- ② 전극 간 임피던스가 낮아 잡음에 매우 강하다.
- ③ 센서가 감응하는 적외선 파장대의 광학필터가 필요하다.
- ④ 주변 환경의 온도 변화로부터 보호하기 위한 온도보상장치와 향온, 향습장치가 필요하다.

63. 전류 강도에 의해 전기 치료기를 분류할 수 있는데 이 중 저전류 치료기기에 해당하는 전기 강도는?

- ① 0.1 ~ 1 mA ② 1 ~ 30 mA
- ③ 100 ~ 500 mA ④ 500 ~ 2000 mA

64. 제세동기에서 이중파형을 사용하는 가장 큰 이유로 옳은 것은?

- ① 소요비용을 절감
- ② 심근손상을 최소화
- ③ 제세동에 걸리는 시간 절감
- ④ 체중이 많은 사람에게 효과적

65. 심근의 활동에 의해 발생하는 수 mV의 전위차를 피부표면 혹은 체내의 측정점에서 검출하는 측정법은?

- ① EEG ② ECG
- ③ EMG ④ ENG

66. 청력진단에서 유아나 지체부자유자와 같이 의사표시에 어려움이 있는 피검자를 대상으로 청각자극 인지 여부를 판별할 때 사용하기에 적당한 생체전기신호 그래프는?

- ① EOG ② EEG
- ③ ECG ④ EMG

67. X-선 진단장치의 특징이 아닌 것은?

- ① 진단영역에서 사용하는 저에너지 X-선에서는 컴퓨터 산란, 간섭성 산란, 광전효과가 대부분이다.
- ② X-선이 인체를 투과할 때 조직에 따라 흡수나 산란이 다르기 때문에 X-선 영상의 명암 차가 생긴다.
- ③ 단단한 조직에서 유발하는 병변의 검출보다 뇌, 근육과 같은 연부조직에서의 병변 검출 정확도가 훨씬 높다.
- ④ 기존의 필름이나 스크린 시스템이 아닌 모니터에 영상으로 표시할 수 있는 디지털 영상도 가능하다.

68. 양성자 방출 단층 촬영(Positron Emission Tomograph : PET) 장치의 특징이 아닌 것은?

- ① 인체의 내부 조직에서 일어나는 물질대사를 비침습적(non-invasive) 방법으로 영상을 얻을 수 있어 인체의 기능을 관찰할 수 있다.

- ② 대상체 내의 양성자(positron)에서 감마선(γ -ray)이 서로 반대(180°) 방향으로 방출되는 것을 동시에 검출하여 영상으로 재구성한다.
- ③ 가장 보편적인 PET 검출기는 섬광체(scintillator)와 광전 증폭관(photo-multiplier tube : PMT)의 조합으로 이루어져 있다.
- ④ 초음파나 X-선 CT 영상에 비해 해상도가 매우 높은 해상도의 영상을 얻을 수 있어 인체 연부조직의 미세한 해부학적 구조를 영상으로 관찰할 수 있다.

69. 환자감시장치의 심전도 신호 측정 시 기저선의 이동을 일으키는 주요 원인으로 틀린 것은?

- ① 전극에 작용하는 장력
- ② 환자용 케이블의 단선
- ③ 전극의 이탈 또는 불완전한 접촉
- ④ 호흡에 의한 전극이나 케이블의 진동

70. 전기적 자극을 통해 근수축을 유발시켜 중추신경계 환자의 재활치료에 사용되는 치료기 명칭은?

- ① 간섭전류치료기(ICT)
- ② 기능적전기자극치료기(FES)
- ③ 경피신경전기자극치료기(TENS)
- ④ 극초단파치료기(Microwave Diathermy)

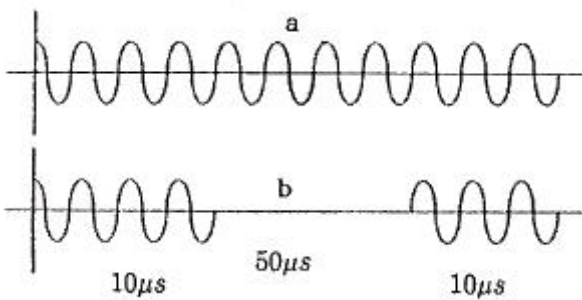
71. 감마카메라의 주요 구성이 아닌 것은?

- ① 섬광결정체
- ② 광전자증배관
- ③ 시준기
- ④ 동시계수회로

72. 인공심장용 혈액펌프를 박동성유무로 분류 시 속하지 않은 것은?

- ① 연속류형
- ② 원심형
- ③ 축류형
- ④ 전기기계식

73. 전기수술기에서 피부절개 기능은 그림 a와 같은 연속적인 펄스가 요구되며, 그림 b는 전기수술기에서 어떤 작업을 할 때 발생하는 펄스 파형인가?



- ① 수혈
- ② 절단
- ③ 지혈
- ④ 누설

74. 혈압에 관한 설명으로 틀린 것은?

- ① 혈관저항이 클수록 혈압은 상승한다.
- ② 혈액의 점도가 높을수록 혈압이 상승한다.
- ③ 혈관의 탄성이 떨어질수록 혈압이 상승한다.
- ④ 심장으로부터 박출되는 혈류량이 증가할수록 혈압이 하강한다.

75. 인공심폐기의 구성 요소 중 저체온의 유도를 위해 사용되는 장치는?

- ① 여과기(filters)
- ② 산화기(oxygenator)
- ③ 저혈조(blood reservoir)
- ④ 열교환기(heat exchanger)

76. 인공호흡기의 호흡조절방식 중 대상자의 환기노력에 일치시키는 동시에 공기를 전달하는 방식은?

- ① 동시성 간헐적 강제환기
- ② 간헐적 강제환기
- ③ 압력 보조 환기
- ④ 조절환기

77. 인공관절에 사용되는 생체재료가 아닌 것은?

- ① 세라믹
- ② 폴리에틸렌
- ③ 스테인리스 스틸
- ④ 코발트 니켈 합금

78. 초음파를 이용한 뇌혈류진단기로 측정할 수 없는 생체 신호는?

- ① 심박동 계수
- ② 혈류 속도
- ③ 혈중 산소 농도
- ④ 저항 계수

79. 양자형 적외선 센서에 관한 설명 중 틀린 것은?

- ① 광전도 효과나 광기전력 효과에 의한 전압 또는 전류변화를 이용하는 방식이다.
- ② 수십 ms 정도로 응답속도나 느린 특성을 보인다.
- ③ 작동 중 열의 발생으로 냉각이 필요한 특성을 가진다.
- ④ 감도가 높으며 파장에 따른 감도변화가 크다.

80. MRI에서 고주파 발신과 생체로부터의 MR신호를 수신하기 위한 코일은?

- ① RF coil
- ② Shim coil
- ③ Gradient coil
- ④ Magnet coil

5과목 : 의용기계공학

81. 보행과 주행의 차이점을 바르게 설명한 것은?

- ① 양하지지지기의 유무
- ② 분속수의 차이
- ③ 속도의 차이
- ④ 보폭의 차이

82. 건강한 성인의 혈액에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 적혈구 때문에 비뉴턴유체이다.
- ② 점도는 생리식염수와 비슷하다.
- ③ 비선형적인 점성특성을 나타낸다.
- ④ 헤마토크릿에 따라 점도가 변화한다.

83. 물리적 에너지 중 직류 및 저주파 전류를 이용한 의공학 기술은?

- ① 인공관절
- ② 혈류계측
- ③ 광전맥파
- ④ 생체전기

84. 물체의 정적 평형(static equilibrium)에 관한 설명으로 틀린 것은?

- ① 물체가 양(+)의 가속도로 운동을 한다.
- ② 물체는 정지상태에 있거나 등속운동을 한다.
- ③ 물체에 작용하는 모든 힘의 합은 "0(영)"이다.
- ④ 물체에 작용하는 모든 모멘트의 합은 "0(영)"이다.

85. 합성고무 중 가장 탄성이 좋고 질긴 특성이 있으며, 생체 적합성과 탄성이 우수하고 표면 변화가 가능하며 인공심장

재료로 활용되는 고분자 재료는?

- ① 실리콘 ② 콜라겐
- ③ 폴리에스터 ④ 폴리우레탄

86. 생체 조직 중 인체의 정상적인 활동 중에 최대변형(%)이 가장 작은 것은?

- ① 동맥혈관 ② 근육
- ③ 힘줄 ④ 뼈

87. 점성계수의 단위 $1P = 10^{-1}N \cdot (s/m^2)$ 일대 $1cP$ 는?

- ① $10^{-3} N/m^2$ ② $10^{-1} N/m^2$
- ③ $10^{-3} N \cdot s/m^2$ ④ $10^{-1} N \cdot s/m^2$

88. 80cm의 용수철에 200N의 하중이 작용하여 길이가 84cm가 되었다면 이때 변형률(ϵ)은?

- ① 0.1 ② 0.01
- ③ 1.1 ④ 0.05

89. 길이가 20.0mm 인 시편을 이용한 인장시험 결과는 28.8mm 지점에서 파단 되었다면 이 시편의 최종 길이 변화를 변위(Strain at brea: mm/mm)값으로 환산한 것은?

- ① 0.28 ② 0.44
- ③ 0.88 ④ 0.20

90. 체내에서 초음파에 의해 발생하는 캐비테이션 현상에 관한 설명 중 틀린 것은?

- ① 초음파의 에너지 밀도가 $1W/cm^2$ 이상이 되면 기포가 발생한다.
- ② 발생된 기포는 양압기에 큰 충격을 주어 조직을 파괴한다.
- ③ 혈액 중의 작은 공기의 기포에 초음파가 조사되면 순간적으로 기포가 소멸된다.
- ④ 초음파 메스는 캐비테이션 성질을 응용한 의료장비이다.

91. 나사의 리드(lead)에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 나사선에서 나사선까지의 길이이다.
- ② 나사를 1회전했을 때 축 방향으로 이동하는 거리이다.
- ③ 나사를 1회전했을 때 축 방향으로 이동하는 원둘레이다.
- ④ 나사산의 단면 모양에서 나사산을 이루는 두개의 빗변의 길이이다.

92. 용존 산소 농도 차이에 의해서 일어날 수 있는 금속 생체재료의 분해형태는?

- ① 틈새부식 ② 합금부식
- ③ 미생물 부식 ④ 이종금속 부식

93. 생체재료 삽입에 의하여 손상된 상처조직 주위에서 일어나는 염증반응의 진행 순서를 옳게 나열한 것은?

- ① 모세혈관 팽창 → 세포침투 → 피복형성 → 재형성 → 소멸
- ② 모세혈관 팽창 → 세포침투 → 재형성 → 피복형성 → 소멸
- ③ 모세혈관 팽창 → 세포침투 → 추출 → 소멸 → 피복형성
- ④ 모세혈관 팽창 → 세포침투 → 소멸 → 추출 → 피복형성

94. 자전하는 양자가 강한 외부자기장에 노출되었을 때 그 외부 자기장을 중심으로 일정한 각을 유지하며 회전하는 현상을 무엇이라 하는가?

- ① 공명(Resonance) ② 세차운동(Precession)
- ③ 자화(Magnetization) ④ 자기모멘트(Magnetic moment)

95. 뛰어난 내식성, 생체친화성, 높은 내마모성과 높은 강도 등의 장점으로 인해 인공 고관절이나 치과용 임플란트 등의 광범위하게 임상에서 사용되는 재료는?

- ① Graphite ② Alumina
- ③ Silica ④ Zirconia

96. 생체재료로 사용하는 물질 중 탄성계수가 가장 작은 것은?

- ① 활액(synovial fluid)
- ② 스테인리스강(stainless steel)
- ③ 알루미늄(aluminium)
- ④ 열분해 탄소(pyrolytic carbon)

97. 다음 중 초음파의 전파속도가 가장 느린 것은?

- ① 물 ② 공기
- ③ 지방 ④ 두개골

98. 다음 중 보조기를 착용하는 목적으로 틀린 것은?

- ① 체중의 지지
- ② 병변의 치료
- ③ 병변 조직의 보호 및 치유의 촉진
- ④ 불수의 운동, 상실된 기능의 대상 또는 보조

99. 생체 조직의 도전율의 설명으로 틀린 것은?

- ① 골격근의 도전율은 이방성을 나타낸다.
- ② 주파수의 증가와 함께 도전율을 감소한다.
- ③ 혈액의 도전율은 지방의 도전율에 비하여 현저하게 크다.
- ④ 골격근의 도전율은 혈액의 도전율에 비하여 현저하게 작다.

100. 상지보조기의 기능 및 목적과 거리가 먼 것은?

- ① 체중을 지탱하기 위하여
- ② 약한 근력을 보호하기 위하여
- ③ 관절의 각도를 일정하게 유지하기 위하여
- ④ 동통 부위를 보호하거나 기형 예방을 위하여

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
④	③	①	②	②	②	③	①	④	②
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
③	③	①	③	①	④	②	②	④	④
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
②	④	④	④	②	③	②	①	①	③
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
①	③	②	④	③	③	③	③	④	②
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
④	①	②	②	①	④	③	③	③	④
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
③	②	②	④	①	④	④	②	③	③
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
③	②	②	②	②	②	③	④	②	②
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
④	④	③	④	④	①	④	③	②	①
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
①	②	④	①	④	④	③	④	②	③
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
②	①	②	②	②	①	②	②	②	①