

1과목 : 기초의학 및 의공학

1. 두 개의 코일을 같은 축 방향으로 배열하여 상호 인덕턴스의 변화로부터 위치 변화를 측정하는 센서의 종류는?

- ① 압전센서 ② 유도성 센서
- ③ 서미스터 ④ 열전쌍

2. 세포막을 통한 물질이동 능동수송에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 세포는 세포내에 K^+ 는 높게, Na^+ 는 낮게 유지한다.
- ② 에너지를 사용하여 물질이 이동된다.
- ③ 농도 경사에 반대하여 운반되는 물질이동 방식을 능동수송이라 한다.
- ④ 포도당이나 아미노산은 농도 경사에 반대되는 능동수송이 일어나지 않는다.

3. 직육면체의 금속에 열을 가하고 길이의 변화에 따른 저항을 측정하였다. 열에 의해 금속의 길이는 20% 늘어났고, 면적은 10% 증가하였다. 저항계수가 열에 의해 10% 증가 하였다면 총 저항의 변화율은?

- ① 10% 감소 ② 10% 증가
- ③ 20% 감소 ④ 20% 증가

4. 심전도 파형의 의미로 옳지 않은 것은?

- ① T 파는 심방의 재분극
- ② Q 파는 심실 격벽의 탈분극
- ③ R 파는 심실의 탈분극
- ④ P 파는 심방의 탈분극

5. 다음은 해부학적 방향에 대한 용어 설명이다. 해당되는 방향은?

신체를 앞뒤 방향으로 나누는 면을 말하며, 관상 봉합을 지나므로 관상면 (coronal plane)이라고도 한다.

- ① 정중면 (median plane)
- ② 전두면 (frontal plane)
- ③ 시상면 (sagittal plane)
- ④ 횡단면 (transverse plane)

6. 함기강으로 두개골의 일부에 공기가 차 있는 공간을 가정으로써 얻을 수 있는 효과는?

- ① 신체에 산소를 공급해 준다.
- ② 살균 작용을 도와준다.
- ③ 세포 생성을 도와준다.
- ④ 뼈의 무게를 가볍게 해준다.

7. 신경전달 물질 중 대표적인 흥분성 신경전달 물질이 아닌 것은?

- ① 가바 (GABA)
- ② 도파민 (DOPAMIN)
- ③ 에피네프린 (EPINEPHRINE)
- ④ 아세틸콜린 (ACETYLCHOLINE)

8. 동잡음(motion artifact)을 줄이는 방법이 아닌 것은?

- ① 전극이 피부에서 움직이지 않도록 고정한다.
- ② 전극선의 움직임에 따라 전극도 같이 움직이도록 한다.
- ③ 관절부위에 부착하지 않는다.
- ④ 전극과 피부사이에 전해질이 마르지 않도록 한다.

9. 다음 전극 중 순간적으로 가장 많은 전류가 흐를 수 있는 것은?

- ① 심전도(ECG) 측정용 전극
- ② 뇌전도(EEG) 측정용 전극
- ③ 근전도(EMG) 측정용 전극
- ④ 심장 제세동기(defibrillator)용 전극

10. 분극 전극에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 저항성 특성을 보인다.
- ② 은-염화은 전극이 있다.
- ③ 장시간 사용이 불가능하다.
- ④ 고주파 신호의 측정에 적합하다.

11. 초음파 영상을 구성할 때 측정하는 것이 아닌 것은?

- ① 초음파의 세기 측정
- ② 초음파의 이동시간 에너지
- ③ 초음파의 출력에너지 측정
- ④ 반사되는 초음파의 세기 측정

12. 다음 ECG의 측정방법 중 팔다리에서 측정하는 신호가 아닌 것은?

- ① LEAD I ② aVF
- ③ V6 ④ aVR

13. 근육의 현미경적 소견에서 볼 수 있는 구조물 중 근육이 수축하면 좁아지는 것은?

- ① Z line ② A band
- ③ H zone + I zone ④ M line

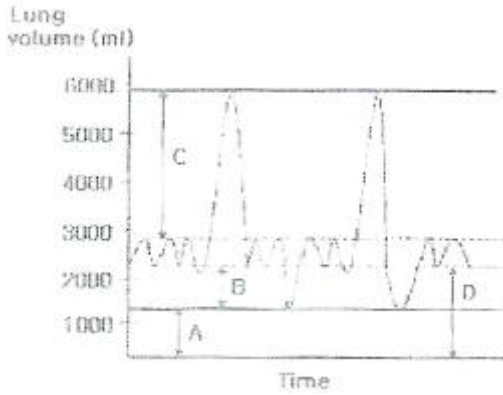
14. 다음 중 폐활량(Vital Capacity) 에 포함되지 않는 것은?

- ① 잔기량 (Residual Volume)
- ② 예비흡기량 (Inspiratory Reserve Volume)
- ③ 예비호기량 (Expiratory Reserve Volume)
- ④ 1회 호흡량 (Tidal Volume)

15. 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 자성체를 변화
- ④ 두 평행판 사이의 유전체를 변화

16. 다음 그림은 폐용적과 폐용량을 나타낸 그래프이다. 그림 중 B가 가리키는 것은?



- ① 잔기량 (residual volume)
- ② 호기에비량 (expiratory reserve volume)
- ③ 흡기에비량 (inspiratory reserve volume)
- ④ 기능적 잔기용량 (functional residual capacity)

17. 바이오 센서에서 원하는 물질을 검출하기 위해 이용하는 것이 아닌 것은?

- ① 효소
- ② 미생물
- ③ 면역반응
- ④ 전해질

18. 형태에 따라 뼈를 분류할 때 단골 (short bones) 에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 요대를 형성하는 뼈이다.
- ② 수근골은 단골에 포함된다.
- ③ 족근골은 단골에 포함된다.
- ④ 손목이나 발목을 형성하는 뼈이다.

19. 생체신호 측정용 전극 중 침전극(needle electrode)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 침전극은 앞단이 뾰족한 침, 일반적으로 스테인리스강으로, 절연을 위해 니스 등이 앞단을 제외하고 코팅되어 있다.
- ② 동심일심침전극(Coaxial needle electrode)은 보통 근전도 측정에 이용되며, 지름 0.3~0.4mm의 중공침 속에 절연된 0.1mm의 봉입침이 1개 들어 있는 것으로 도출 범위는 반경 1mm 정도이다.
- ③ 동심이심침전극(Bipolar coaxial needle electrode)은 중공침 속에 2개의 봉입침을 넣은 것으로 각각의 전극 간격은 200~500 μ m이며, 동심일심침전극보다도 도출범위가 좁은 것이 특징이다.
- ④ 전극을 체내에 삽입하여 측정하는 전극으로 세포외액이 존재하기 때문에, 생체전기현상을 전극으로 잘 전달하기 위하여 페이스트(Paste)를 사용하여야 한다.

20. 뼈 속에 있는 부위로 혈액을 생성하는 곳은?

- ① 황색골수
- ② 적색골수
- ③ 흥선
- ④ 비장

2과목 : 의용전자공학

21. 입력주기 180° 미만에서 도통되도록 바이어스 되며, 전력증폭기로의 효율이 가장 좋은 것은?

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

22. 전력이득 26[dB]인 증폭기 입력신호의 전력이 1[mW]이면 출력신호의 전력은?

- ① 약 26[mW]
- ② 약 260[mW]
- ③ 약 400[mW]
- ④ 약 800[mW]

23. 호흡기의 기능평가 중 “폐 내에서 공기가 폐포 간에 균형 있게 분포하는 기능”에 대한 평가 기능은?

- ① 환기능
- ② 분포능
- ③ 확산능
- ④ 피폭능

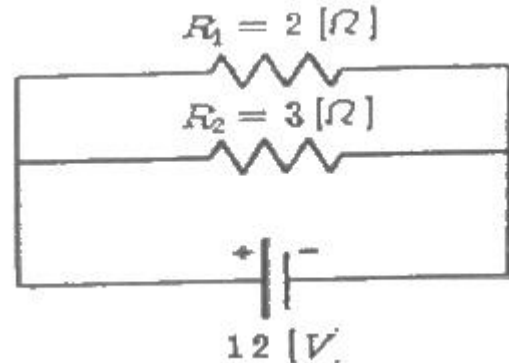
24. 다음 중 DRAM의 특성이 아닌 것은?

- ① 일정시간 경과 후 기억된 정보가 소실된다.
- ② Refresh 기능이 필요하다.
- ③ 직접도가 높고 SRAM에 비해 속도가 빠르다.
- ④ 일반 PC의 주기억장치로 쓰인다.

25. 다음 중 P형 반도체에 대한 설명으로 옳은 것은?

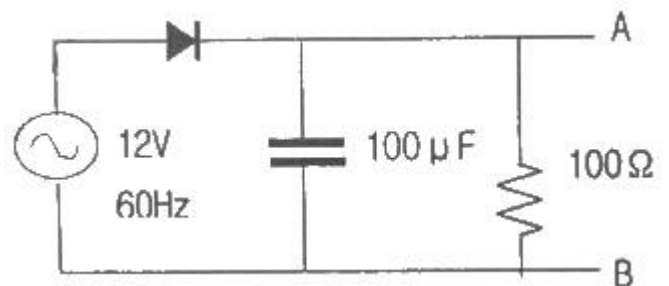
- ① 정류작용을 갖고 있다.
- ② 다수캐리어가 전자이다.
- ③ 3가 원소를 불순물로 첨가하였다.
- ④ 불순물을 첨가하였으므로 저항률이 순수반도체(진성반도체)보다 크다.

26. 다음 [그림]과 같이 두 개의 저항이 병렬로 접속되어 있을 때 저항 R₁에 흐르는 전류는? (단, R₁=2[Ω], R₂=3[Ω], 전압 : 12[V])



- ① 2[A]
- ② 4[A]
- ③ 6[A]
- ④ 8[A]

27. 다음 정류회로에 순방향전압강하가 0[V]인 이상적인 다이오드를 사용했다면 출력리플의 주파수는?



- ① 120[Hz]
- ② 100[Hz]
- ③ 60[Hz]
- ④ 50[Hz]

28. 다음 중 신호의 특성을 결정하는 요소가 아닌 것은?

- ① 주파수 ② 위상
 - ③ 진폭 ④ 밴드 폭
29. JK 플립플롭에서 J = 1, K = 1 일 때, 출력(Q)의 값은?
- ① 0 ② 1
 - ③ 불변 ④ 반전
30. 전자유량계의 원리는 다음 중 어떠한 법칙에 근거한 것인가?
- ① 렌쯔 (Lentz) 의 법칙
 - ② 패러데이 (Faraday) 의 전자유도 법칙
 - ③ 플레밍 (Fleming) 의 왼손 법칙
 - ④ 앙페르 (Ampere) 의 법칙
31. RC 적분 회로와 같은 기능을 수행하는 필터는?
- ① 저역통과 필터 ② 고역통과 필터
 - ③ 중역통과 필터 ④ 대역통과 필터
32. OR 게이트 출력 A+B에 NOT 게이트를 취한 게이트는?
- ① AND 게이트 ② NAND 게이트
 - ③ NOR 게이트 ④ XOR 게이트
33. 도체 내에서 두 점 사이에 10[C]의 전하를 옮기는데 50[J]의 에너지가 필요하였다면 두 점 사이의 전압은?
- ① 0.5[V] ② 5[V]
 - ③ 50[V] ④ 500[V]
34. 생체계측 측정시스템에서 접지(ground)의 목적이 아닌 것은?
- ① 전기기구에서 발생될 수 있는 위험한 전압으로부터 사람을 보호하기 위해서
 - ② 과도현상에 의한 장비의 오동작이나 손상을 방지하기 위해서
 - ③ 전자 시스템으로 결합된 잡음을 감소시키기 위해서
 - ④ 증폭기에서 출력 전류의 전압이득을 위해 입력단자와 연결하기 위해서
35. 광학적 계측시스템에서 쓰이는 광원이 아닌 것은?
- ① 텅스텐램프 ② 레이저
 - ③ 아크방전 ④ 피에조크리스탈
36. 콘덴서식 X-선 발생장치에서 사용하는 고압 콘덴서의 용량이 4[μF]이다. 이 콘덴서를 60[kV]로 충전시켰을 때 콘덴서에 축적되는 에너지는?
- ① 60[J] ② 240[J]
 - ③ 3600[J] ④ 7200[J]
37. $I_B=40\mu A$ 이고, $I_C=4mA$ 가 흐르는 트랜지스터 I_E 는 얼마인가?
- ① 1.28[mA] ② 2.02[mA]
 - ③ 3.96[mA] ④ 4.04[mA]
38. 수정 발진기의 주파수 안정도가 양호한 이유에 해당되는 것은?
- ① 수정편의 Q가 매우 높다.
 - ② 수정 진동자는 온도 특성이 안정하다.
 - ③ 발진조건을 만족시키는 유도성 주파수 범위가 아주 넓

- 다.
- ④ 부하 변동의 영향을 전혀 받지 않는다.
39. 불 함수식 $Y = \overline{A}\overline{B} + A\overline{B} + AB$ 를 간략화한 식은?
- ① A+B ② $\overline{A}+B$
 - ③ $A+\overline{B}$ ④ $\overline{A}+\overline{B}$
40. 면적은 S[m²]이고 극간 거리가 d[m], 비 유전율 ϵ_s , 진공의 유전율 ϵ_0 인 유전체를 채운 평행판 콘덴서의 정전용량은 몇 [F] 인가?
- ① $\frac{\epsilon_s S}{d}$ ② $\frac{\epsilon_s \epsilon_0 d}{S}$
 - ③ $\frac{\epsilon_s d}{S}$ ④ $\frac{\epsilon_s \epsilon_0 S}{d}$

3과목 : 의료안전·법규 및 정보

41. 정보 보안과 통제를 위한 기술 및 도구에 해당하지 않은 것은?
- ① 스니퍼 ② 암호화
 - ③ 전자인증 ④ 방화벽
42. 진단용 방사선 발생장치가 아닌 것은?
- ① 치과진단용 엑스선 발생장치
 - ② 유방촬영용 장치
 - ③ 초음파 장치
 - ④ 전산화 단층 촬영장치
43. 단말 구까지 공급된 의료용 가스 및 흡인, 공기가 최종적으로 환자에게 투여되기 위해 필요한 것은?
- ① Wall suction unit ② shut off valve
 - ③ alarm system ④ copper tube piping
44. PACS의 영상 획득부에서 사용하는 장치는?
- ① film digitizer ② ODJ
 - ③ ATM ④ 플로터
45. 의료기기의 등급분류 기준에서 인체에 미치는 위해도가 가장 높은 등급은?
- ① 1등급 ② 2등급
 - ③ 3등급 ④ 4등급
46. 다음 중 데이터베이스의 특성으로 옳지 않은 것은?
- ① 실시간 접근성 ② 계속적인 변화
 - ③ 내용에 의한 참조 ④ 단일 공유
47. 의료법상 의료기관 인증에 대한 이의신청 시 이의신청은 평가결과 또는 인증등급을 통보 받은 날부터 며칠 이내에 하여야 하는가?
- ① 1주일 이내 ② 15일 이내
 - ③ 30일 이내 ④ 즉시

④ 환자의 체온을 일정하게 유지하기 위해서

64. 다음 중 혈액투석의 단점으로 옳은 것은?

- ① 스케줄에 맞게 주 2~3회 투석실에 와야 한다.
- ② 신체에 카테터를 달고 있어야 하므로 세균침입에 대해 방어기구가 없어 염증 유발이 쉽다.
- ③ 복막투석에 비해 꽤 큰 물질도 통과시키기 때문에 혈중의 단백질, 비타민 등이 소실될 수 있다.
- ④ 포도당이 체내에 흡수되기 때문에 비만이나 고지혈증의 위험이 크다.

65. 자기공명영상(MRI)시스템의 구성 요소 중 주자석(초전도전자석)의 자계 균일도를 높이기 위해 추가적으로 사용되는 코일은?

- ① Choke coil ② Gradient coil
- ③ RF coil ④ Shimming coil

66. 방사선 진단기기의 X-선관에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 전자를 발생시키는 음극과 전자가 충돌하는 양극, 양극 위의 작은 점에 전자를 집중시키는 집속통이 있다.
- ② 전자가 양극에 충돌하면 전자의 운동에너지 대부분이 X-선 에너지로 변화되고 일부분이 열로 변환된다.
- ③ 양극의 재질은 열전도율이 좋으면서도 용융점이 높은 텅스텐이 많이 사용된다.
- ④ X-선관의 주요 성능지표로 관전압, 관전류, 초점크기가 있다.

67. 전기수술기에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 절개는 응고보다 더 높은 출력을 필요로 하기 때문에 응고시킬 때보다 낮은 주파수의 전류를 사용한다.
- ② 전기수술기의 작용은 절개, 응고, 지혈이다.
- ③ 대극판은 체내에 흐르는 전류를 다시 본체로 돌려보내는 역할을 한다.
- ④ 대극판은 항상 인체와 접촉면이 넓어야 한다.

68. 다음 중 인큐베이터의 기본 기능으로 옳지 않은 것은?

- ① 온도조절 ② 습도조절
- ③ 환기조절 ④ 냉동조절

69. 최고혈압과 최저혈압이 각각 130mmHg, 90mmHg로 예상되는 경우 압박대의 초기 압력은 얼마가 적절한가?

- ① 100mmHg ② 120mmHg
- ③ 160mmHg ④ 180mmHg

70. 제세동기의 원리에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 제세동기는 강한 전기 에너지를 사용하여 불규칙적으로 움직이는 심근세포들을 동시에 탈분극 시켜서 절대적인 불응기를 만든다.
- ② 심근이 약 80% 이상 탈분극이 되면 제세동의 성공률이 낮아진다.
- ③ 높은 성공률을 위해 최대한 강한 에너지를 사용하는 것이 좋다.
- ④ 제세동의 역치는 시간에 따라 증가하거 감소하지 않는 값이다.

71. 다음 중 분광 광도법으로 검사할 수 없는 항목은?

- ① 성분 검사 ② 혈청 검사

③ 적혈구/백혈구 검사

④ 호르몬 검사

72. 음향 임피던스(acoustic impedance)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 음향 임피던스는 물질의 밀도와 음속의 곱으로 결정된다.
- ② 음향 임피던스의 단위로는 dB를 사용한다.
- ③ 초음파 트랜스듀서는 전기에너지와 음파에너지 서로를 변환할 수 있는 소자이다.
- ④ 초음파 트랜스듀서는 공명주파수를 갖는다.

73. 다음 방사선 단위 중 등가선량의 단위는?

- ① 렌트겐[R] ② 그레이[Gy]
- ③ 시버트[Sv] ④ 베크렐[Bq]

74. 초음파의 영상촬영 방식 중 인체 내부의 단면상을 보여주는 방식은?

- ① A-mode ② B-mode
- ③ M-mode ④ TM-mode

75. 적외선 및 가시광선을 인체 내에 투과하여 인체 내에서의 광 흡수도를 비교하여 측정할 수 있는 것은?

- ① 혈압 ② 체온
- ③ 폐활량 ④ 혈중산소포화농도

76. 신생아 보육기의 구성요소가 아닌 것은?

- ① 기화기 ② 히터
- ③ 산소공급기 ④ 무호흡감지기

77. 심박출량 측정법 중 저온이나 고온의 액체(식염수)를 지시물질로 주입하여 서미스터 등으로 검출하는 방법은?

- ① 온도 희석법 ② 임피던스 희석법
- ③ 지시약 희석법 ④ Fick's 법

78. 일반적으로 환자가 참을 수 있을 정도의 전극으로 자극, 근수축을 유발하여 중추신경계 환자의 재활치료에 이용하는 치료기기는?

- ① ICT ② SSP
- ③ TENS ④ FES

79. 체외파충격쇄석기의 에너지 발생원 중 금속막을 전자적으로 진동시켜 발생하는 압력파를 집중하여 충격파를 만드는 방식은?

- ① 수중방전 방식 ② 전자진동 방식
- ③ 미소발파 방식 ④ 압전소자 방식

80. 체외충격파쇄석기의 구성요소가 아닌 것은?

- ① 충격파전달매체 ② 위치측정 장치
- ③ 온도조절장치 ④ 충격파발생장치

5과목 : 의용기계공학

81. 스테인리스강을 구성하는 원소의 역할이 잘못 설명된 것은?

- ① Mo(몰리브덴): 내 부식성을 향상시킨다.
- ② Ni(니켈): 실온에서 가공성을 높여준다.
- ③ Cr(크롬): 부식을 억제한다.

① C(탄소): 마모성을 향상시킨다.

82. 가시광선보다 파장이 길어서 눈에 보이지 않고 열작용이 크고 침투력이 강하며, 유기화합물 분자에 대한 공진 및 공명 작용이 강한 것은?

- ① 자기력선 ② 자외선
- ③ 원적외선 ④ 방사선

83. 주파수 100Hz에서 도전율이 가장 높은 조직은?

- ① 골격근 ② 혈액
- ③ 지방 ④ 간장

84. 다음 중 음파의 반사나 굴절을 결정짓는 요소는?

- ① 주파수 ② 진폭
- ③ 파장 ④ 음향 임피던스

85. 바이오세라믹스의 특징과 거리가 먼 것은?

- ① 성형, 가공성 우수 ② 생체 친화성이 있음
- ③ 일반적으로 높은 경도 ④ 낮은 파괴 인성치

86. 역학의 분류에서 변형체 역학에 해당되지 않는 것은?

- ① 탄성 ② 소성
- ③ 점탄성 ④ 액체

87. 다음 중 방사선 흡수선량의 단위가 아닌 것은?

- ① Gy(그레이) ② rad
- ③ J/kg ④ R(퀀트겐)

88. 생체조직의 수동적인 전기 특성에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 주파수의 증가와 함께 도전율은 증가한다.
- ② 일반적으로 저주파 영역에서는 도전성이 지배적이다.
- ③ 일반적으로 고주파 영역에서는 유전성이 지배적이다.
- ④ 생체조직의 등가회로에서 세포막은 인덕터로 작용한다.

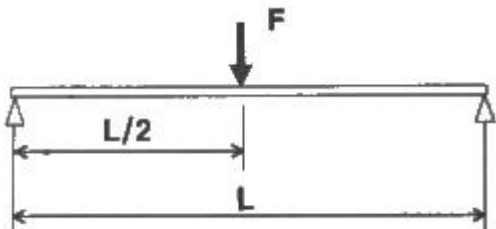
89. 축 설계 시 고려해야 할 사항으로 틀린 것은?

- ① 비틀림 모멘트를 받는 축은 응력 집중을 고려한다.
- ② 작용하는 하중에 의하여 축이 파괴되지 않도록 강도를 고려한다.
- ③ 굽힘 모멘트를 받는 축은 축 처짐을 고려한다.
- ④ 고온에서 사용되는 축은 열팽창을 고려한다.

90. 다음 금속 중 표면에 금속의 부식을 억제할 수 있는 산화피막을 잘 형성하는 금속원소가 아닌 것은?

- ① Cr (크롬) ② Ti (티타늄)
- ③ Al (알루미늄) ④ Ni (니켈)

91. 다음 그림에서 최대 굽힘 모멘트 크기는?



- ① FL ② FL/2
- ③ FL/4 ④ FL/8

92. 세포의 괴사(Necrosis)는 세포조직이 붕괴되거나 기능이 정지되어 죽게 되는 과정이다. 다음 중 세포괴사의 직접적인 원인이 아닌 것은?

- ① 저온에 의한 활성화 감소
- ② 세균의 독소에 의한 세포의 호흡장애
- ③ 혈액 공급 부족에 의한 빈혈성 경색
- ④ 산에 의한 단백질 응고 또는 알칼리에 의한 세포체의 용해

93. 형상기억효과와 초탄성 효과를 동시에 가지고 있는 합금은?

- ① 폴리에틸렌(PE) ② 의료용 Co-Cr 합금
- ③ NiTi 합금 ④ 탄탈럼(Ta) 합금

94. 구름 베어링에서 안지름을 나타내는 기호가 04일 때 안지름은?

- ① 10mm ② 15mm
- ③ 17mm ④ 20mm

95. 심장판막의 표면을 코팅하는 재료로 사용되는 세라믹스 재료는?

- ① 알루미늄 ② 하이드록시아파타이트
- ③ 바이오 글라스 ④ LTP 카본

96. 어금니에 충치가 생겨서 상아질(dentin)에 직경 2mm, 깊이 4mm의 구멍을 내고 치과용 레진을 채워 넣었다. 커피를 마시는 동안 치료부위의 온도가 구강 온도보다 30°C 상승 되었다. 이 경우 치료부위의 레진이 팽창한 부피는? (단, 열팽창계수 $\alpha_{resin}=81 \times 10^{-6}/^{\circ}C$, $\alpha_{dentin}=8.3 \times 10^{-6}/^{\circ}C$)

- ① 0.082 mm³ ② 0.092 mm³
- ③ 0.140 mm³ ④ 0.152 mm³

97. 살아있는 생체에 직접 또는 간접적으로 접촉하여 생체의 조직이나 장기 또는 생체 기능의 일부 혹은 전체를 대신하거나 보완해 주는데 사용되는 모든 재료를 정의 되는 것은?

- ① 생체재료 ② 인공재료
- ③ 자연재료 ④ 산업재료

98. 초음파에 대한 설명으로 옳은 것은?

ㄱ. 공기를 함유한 조직을 잘 통과한다.
 ㄴ. 혈류방향으로 산란된 초음파는 입사파의 주파수와 다르다.
 ㄷ. 생체 조직에서의 감쇄계수는 주파수에 거의 비례한다.
 ㄹ. 음향 임피던스는 밀도와 음속과의 곱으로 나타난다.
 ㅁ. 태아에 대한 초음파 검사는 태아의 기형을 일으킬 가능성이 있다.

- ① ㄱ, ㄴ, ㄷ ② ㄱ, ㄴ, ㅁ
- ③ ㄱ, ㄹ, ㅁ ④ ㄴ, ㄷ, ㄹ

99. 용혈현상(hemolysis)에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 적혈구의 막이 파괴되는 현상을 의미한다.

- ② 정상적인 생체 내에서도 종종 발생한다.
- ③ 적혈구가 노출되는 응력의 크기와 응력에 노출되는 시간에 의해 결정된다.
- ④ 100000 dyne/cm² 이상의 높은 응력에서는 10⁻⁵초 정도의 짧은 시간동안 노출되어도 용혈현상이 발생할 수 있다.

100. 재료가 인장강도보다 낮은 조건에서 일정 기간 동안 반복적인 하중을 받게 하여 미세한 소성변형의 누적으로 응력 집중을 유발하는 현상을 관찰할 수 있는 재료의 기계적 평가 방법은?

- ① 생체 기능성평가 ② 인장 특성평가
- ③ 굽힘 특성평가 ④ 피로 특성평가

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