

1과목 : 전기일반

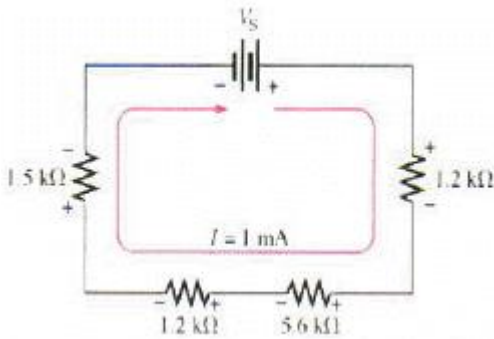
1. 220[V]용 영사기를 380[V] 전원에서 사용하고자 한다. 반드시 필요한 것은?
 ① 변류기 ② 발전기
 ③ 변압기 ④ 전동기
2. 영화관의 스크린은 음이 통과할 수 있게 구멍이 뚫려 있다. 이 스크린에 픽셀(Pixel)의 집합체인 디지털 영상을 투영할 때 스크린 구멍과 영상의 픽셀이 어떤 주기에 걸려 얼룩이나 물결무늬 현상이 생길 수 있는데 이러한 현상은?
 ① 아지랑이 현상 ② 스모그 현상
 ③ 반사 현상 ④ 모아레 현상
3. 디지털시네마의 표준으로 사용하는 'X'Y'Z' 컬러(Color)에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?
 ① X의 색좌표는 1.0 이고 Y의 색좌표는 0.1 이고 Z의 색좌표는 0.0 이다.
 ② XYZ 색좌표는 GIE1931 보다 더 넓은 영역이다.
 ③ 'X'Y'Z'에서 프라임(Prime)은 시네마 감마 2.2 가 적용된 상태이다.
 ④ DCP 의 XYZ 컬러는 디지털 프로젝터에서 XYZ PCF를 선택하여야 RGB 로 상영하는 것이다.
4. 디지털시네마의 DCP 배급 형태는 외장형 하드디스크(HDD)를 사용한다. DCP를 지원하지 않는 외장형 하드디스크의 파티션은 무엇인가?
 ① Ext2 ② Ext3
 ③ NTFS ④ HFS
5. 서버 소스 리스트에서 각 종 파일을 다운받아 설치까지 간단히 끝내는 강력한 편의성을 제공하고 사용자가 일일이 의존성을 체크할 필요가 없고 각 패키지별 의존성을 따질 필요 없이 사용할 수 있는 리눅스 OS 중의 하나인 것은?
 ① 데비안(Debian) ② 우문투(Ubuntu)
 ③ 페도리(Fedora) ④ 레드 햇(Red Hat)
6. 우리나라 가정용 전기에 대한 설명으로 옳은 것은?
 ① 직류-220[V]-50[Hz] ② 교류-220[V]-50[Hz]
 ③ 직류-220[V]-60[Hz] ④ 교류-220[V]-60[Hz]
7. 영화 상영시 빛과 거리의 관계에 대한 설명으로 옳은 것은?
 ① 빛의 세기는 거리에 비례한다.
 ② 빛의 세기는 거리의 제곱에 비례한다.
 ③ 빛의 세기는 거리에 반비례한다.
 ④ 빛의 세기는 거리의 제곱에 반비례한다.
8. 10[V]의 건전지에 저항을 접속하고 전류를 측정하였더니 0.5[A]였다. 저항값은 몇 [Ω]인가?
 ① 10 ② 15
 ③ 20 ④ 25
9. 35mm영사기에 초점거리 2.5 인치(inch)의 렌즈를 사용하며 스크린 폭이 12m일 때, 영사거리를 얼마로 하여야 하는가? (단, 참은 21mm이다.)
 ① 약 14m ② 약 36m
 ③ 약 40m ④ 약 45m

10. 극장 내부에서는 환기 장치나 에어컨, 영사실 소음에 의해 기본적인 소음원이 항상 존재하게 되어 있다. 극장 내에서 소음의 기준은 NC(Noise Criterion)에 의해 규정되는데 ()의 조건을 만족시켜야 한다. () 괄호 안에 들어갈 내용으로 옳은 것은?
 ① NC20 ② NC30
 ③ NC40 ④ NC50
11. 영화를 처음 발명한 사람은?
 ① 갈릴레오 갈릴레이 ② 제임스 와트
 ③ 존킨스와 알에트 ④ 토마스 에디슨
12. 초점거리가 70mm, 렌즈의 유효구경이 50mm인 렌즈의 밝기(F)는 얼마인가?
 ① F=1.2 ② F=1.4
 ③ F=2.0 ④ F=3.5
13. 어떤 교류전류가 2초에 1000사이클을 보이고 있다. 주파수 f는 몇 [Hz]인가?
 ① 0.5 ② 5
 ③ 50 ④ 500

14. 눈의 잔상 현상에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 빛을 받아서 나타난 상은 그 빛이 없어진 후에도 잠시 동안 남는다.
 ② 비는 물방울이지만, 줄기(선)같이 보인다.
 ③ 밤하늘 별뿔(유성)의 길다란 꼬리 모양을 본다.
 ④ 비가 온 후 하늘에 무지개가 나타난다.
15. 콘덴서의 용량을 나타내는 단위는?
 ① [wb] ② [C]
 ③ [F] ④ [S]

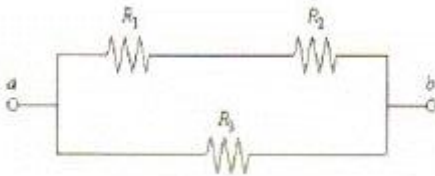
2과목 : 렌즈 및 광원

16. 사람의 청각 주파수(가청주파수) 가운데 가장 높은 주파수 [kHz]는?
 ① 10 ② 20
 ③ 30 ④ 40
17. 빛이 공기-유리면 두 종류의 매질 경계면에 부딪힐 때 빛에 너지의 일부는 반사되고 일부는 유리면 속으로 전달된다. 빛의 매질을 지나면서 방향의 변화를 일으키는 현상을 무엇이라 하는가?
 ① 빛의 산란 ② 빛의 굴절
 ③ 빛의 흡수 ④ 빛의 왜곡
18. 그림과 같은 회로에서 전류가 1[mA]이다. 전원전압 V_s는 몇 [V]인가?



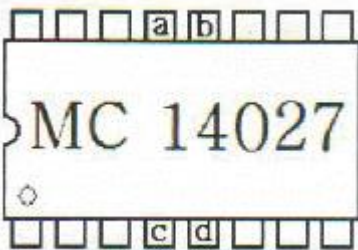
- ① 9
- ② 9.5
- ③ 10
- ④ 10.5

19. 그림과 같은 회로에서 $R_1=20[\Omega]$, $R_2=10[\Omega]$, $R_3=30[\Omega]$ 일 때 R_{ab} 는 몇 $[\Omega]$ 인가? (문제오류로 인하여 실제 시험에서는 가, 나, 다, 라번이 모두 정답처리 되었습니다. 여기서는 가번을 누르면 정답 처리됩니다.)



- ① 20
- ② 30
- ③ 40
- ④ 50

20. 그림은 전체 핀 개수가 16개인 IC의 윗면모습을 보인 것이다. 그림에서 핀 번호 13번은 어느 것인가?



- ① a
- ② b
- ③ c
- ④ d

21. 35mm 영사기에서 35의 수치가 의미하는 것은?

- ① 스크린의 너비
- ② 영사기 광원의 종류
- ③ 필름의 가로 너비
- ④ 렌즈의 초점 크기

22. 눈의 구조 중 무엇에 대한 설명인가?

- 안구의 가장 바깥쪽 표면에 있어서 눈에서 빛이 제일 먼저 통과하는 부분이다.
 - 혈관이 분포되어 있지 않으며 항상 습윤 상태로 유지되어야 한다.

- ① 각막
- ② 망막
- ③ 수정체
- ④ 유리체

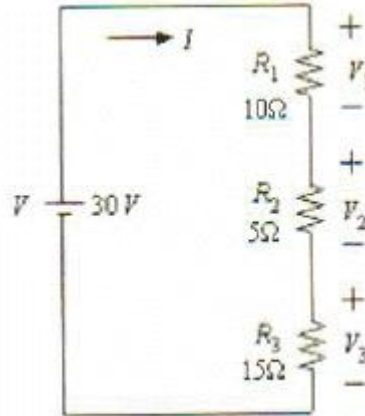
23. 어떤 임의의 점에서 소리의 세기 $2 \times 10^{-9} [W/m^2]$ 이었다면 이 소리의 세기 정도(I_1)는 약 몇 $[dB]$ 인가? (단, 기준소리의 세기 I_0 는 $10 \times 10^{-13} [W/m^2]$ 이다.)

- ① 30
- ② 33
- ③ 60
- ④ 66

24. 광도 3,000Cd인 점광원으로부터 20m 떨어진 위치의 조도 몇 $[Lx]$ 인가?

- ① 7.5
- ② 15
- ③ 75
- ④ 150

25. 그림과 같은 회로에서 V_3 는 몇 $[V]$ 인가?



- ① 5
- ② 10
- ③ 15
- ④ 20

26. 전력레벨(PWL:Power Level)을 바르게 표현한 것은? (단, P는 단위시간 동안 방사된 음향 에너지, P_0 는 인간의 가청한계인 $10^{-12}W$ 를 기준으로 하다.)

- ① $(PWL = 10 \log \frac{P}{P_0} [dB])$
- ② $(PWL = 20 \log \frac{P}{P_0} [dB])$
- ③ $(PWL = 10 \log \frac{P_0}{P} [dB])$
- ④ $(PWL = 20 \log \frac{P_0}{P} [dB])$

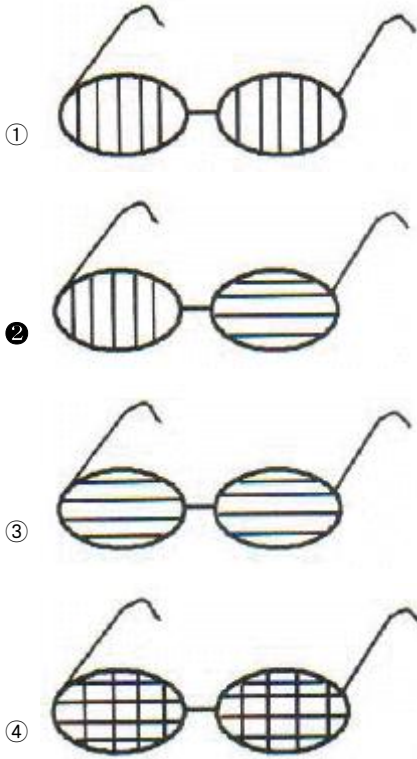
27. 4가의 실리콘(Si) 원자에 비소(As)와 안티몬(Sb)과 같은 5가의 원자를 미량 혼합하여 만든 반도체는?

- ① 진성반도체
- ② P형 반도체
- ③ N형 반도체
- ④ 특수반도체

28. 200V, 100W 전구를 20시간 사용했을 때 총 사용 전력량 $[KWH]$ 은?

- ① 1
- ② 2
- ③ 3
- ④ 4

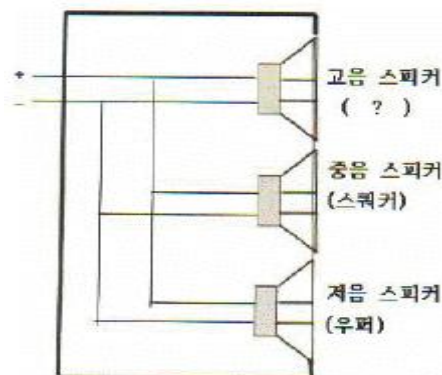
29. 편광안경을 나타낸 그림이다. 입체영화를 보는데 적합한 편광안경은?



30. 8비트(bit) 컬러와 12비트(bit) 컬러의 차이에 대하여 옳지 않은 것은?
- ① 8비트 컬러는 약 16,776,216의 컬러 표현이 가능하다.
 - ② 12비트 컬러는 약 8,589,934,592의 컬러 표현이 가능하다.
 - ③ 비트가 많아질수록 컬러는 부드러운 계조(gradation)가 가능하다.
 - ④ 비트가 많아질수록 밝기는 어두워지며 채도가 감소된다.

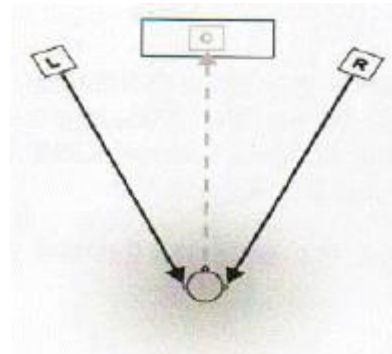
3과목 : 증폭기 및 녹음재생

31. 유리 표면에 유전체다층막을 입힌 것으로 빛의 간섭을 이용해 빛을 선택적으로 반사, 투과시키는 것을 무엇이라 하는가?
- ① 프리즘(Prism)
 - ② 다이크로익 미러(Dichroic Mirror)
 - ③ 스펙트럼(Spectrum)
 - ④ 반사경(Reflector Mirror)
32. 그림은 3웨이 스피커의 내부 회로도이다. 고음 스피커 (?) 에 들어갈 내용은?



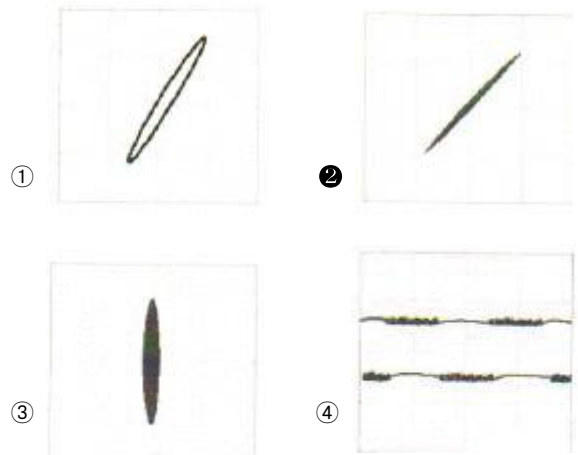
- ① 크로스 오버 ② 트위터
- ③ 혼 ④ 필터

33. 전자지파 중 하나로 마이크로파보다는 파장이 짧으며 일상적으로 어둠 속에서 열을 내는 물체를 가까이 하면 피부로 온도를 느낄수 있는 이것을 무엇이라 하는가?
- ① 자외선 ② 가시광선
 - ③ 적외선 ④ 레이저 광선
34. 그림과 같이 좌우 스피커가 청취자로부터 동일한 거리에 위치하고 두 스피커에서 동일한 음원이 같은 음량으로 재생되면 청취자는 음원의 위치를 센터 축 선상에 있는 것으로 인지하게 되는 것을 무엇이라 하는가?



- ① 직접음(Direct Sound) ② 반사음(Refiection)
- ③ 허음상(Phantom Image) ④ 에코(Echo)

35. 오실로스코프를 이용하여 A-Chain 작업시 CaT.No 69P 테스트 필름을 장착하였을 경우 정상적인 파형은?



36. 1초에 24프레임(Frame)으로 명시하는 디지털시네마의 영상과 오디오가 1프레임(Frame) 싱크가 어긋났다면 몇 [ms]인가?
- ① 41 ② 51
 - ③ 31 ④ 21
37. 스피커에서 본 앰프의 제동력을 말하고 클수록 음의 선명도가 향상되고 낮으면 음이 부드러워지는 것이다. 일반적인 파워앰프에서는 수백에서 수천 정도의 값으로 나타낸다. 이것은 무엇인가?
- ① 댄핑팩터(Daping Factor)
 - ② 입력감도
 - ③ 정격출력
 - ④ S/N (Signal to Noise Ratio)

38. 스크린 영상의 상태를 확인하는데 사용하는 SMPTE RP40 필름을 사용하여 스크린 이미지의 비율을 확인할 수 있는 것으로 옳지 않은 것은?

- ① 2.35:1 ② 1.66:1
- ③ 1.85:1 ④ 1.33:1

39. 옥타브 당 동일한 에너지를 갖는 노이즈로 인간의 청각 구조와 매칭이 좋아 스피커 계열장비의 측정 용도로 사용되는 것은?

- ① 화이트 노이즈 ② 험 노이즈
- ③ 핑크 노이즈 ④ 히스 노이즈

40. 리플(ripple)에 대한 설명이다. 옳지 않은 것은?

- ① Osram xenon Lamp의 Ripple 권고치는 2.5kw 이상의 경우 10% 이내여야 한다.
- ② Osram xenon Lamp의 Ripple 권고치는 2.5kw 이상의 경우 5% 이내여야 한다.

$$\text{Ripple} = \frac{I_{\min} - I_{\max}}{I_{\max}} \times 100$$

- ③ 리플 계산식은 이다.
- ④ 화면(Screen)은 밝으면 밝을수록 플리커(Flicker)가 적어진다.

41. 국내 영화사로부터 영화관에 전달 된 DCP(Digital Cinema Package)의 외장 하드(HDD)에 보기와 같이 표기가 되었다. 여기에서 S는 무엇인가?

TRAIN_FTR_S_KO-XYZ_51-KR

- ① 1998×1080 ② 3996×2160
- ③ 2048×858 ④ 2048×1080

42. 선형(리니어, Linear) 편광방식을 사용하는 3D 영상 시스템은?

- ① 아이맥스 3D Digital ② 소니 3D Digital
- ③ 35mm Film 테크닉컬러 3D ④ 리얼디 3D

43. 해상도가 720×480 이고 기록방식은 MPEG2를 사용하여 기록레이트는 7~8Mbps로 구성된 멀티미디어 콘텐츠의 기록 미디어는?

- ① DVCAM ② Digi-Beta
- ③ DVD ④ HDV

44. 인터넷에서 클라이언트와 서버 간에 파일을 전송하기 위한 규약으로 데이터의 신뢰성 있고 효율적으로 전송하는 기능을 하며 21번 포트(TCP 포트)를 사용하는 것을 무엇이라 하는가?

- ① HTTP(Hypertext Transfer Protocol)
- ② FTP(File Transfer Protocol)
- ③ 텔넷(Telecommunication Network Protocol)
- ④ SMTP(Simple Mail Transfer Protocol)

45. 잔향시간에 관한 설명 중에서 옳지 않은 것은?

- ① 음압레벨이 60[dB] 떨어질 때까지의 시간이다.
- ② 잔향시간은 체적에 비례한다.
- ③ 잔향시간은 흡음률에 반비례한다.

④ 1000[Hz]를 기준주파수로 측정한다.

4과목 : 영사기와 필름의 구조원리

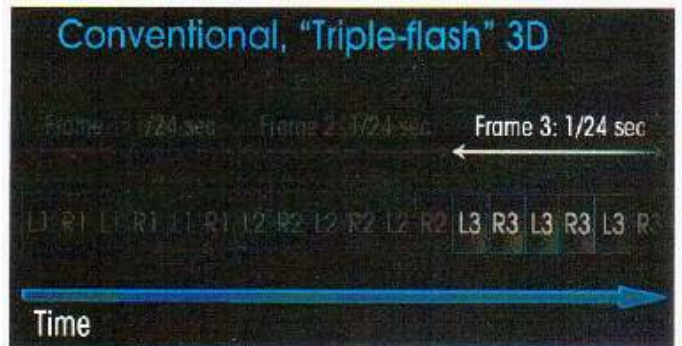
46. 디지털시네마 콘텐츠의 유출 방지를 위해 사용하는 키(key)를 무엇이라 하는가?

- ① MPEG ② KDM
- ③ JPEG2000 ④ XYZ

47. 광원이 방출하는 빛의 색조를 물리적, 객관적 척도로 나타낸 것이며 일반적으로 ()가 낮으면 오렌지 개에 가까운 따뜻한 기운이 있는 빛이 되고 ()가 높아질수록 한낮의 태양 광처럼 백색을 띄는 빛이 된다. () 괄호 안에 들어갈 내용으로 옳은 것은?

- ① 휘도 ② 조도
- ③ 광도 ④ 색온도

48. 3D 디지털 영사기의 Triple Flash에 대한 그림이다. 설명 중 옳지 않은 것은?



- ① 원래의 3D DCP(24+24)의 48을 강제로 3번 보여주는 것이다.
- ② 3번 강제로 보여지기 때문에 144Hz라고도 한다.
- ③ 3D DCP는 Left 241ps, Right 24fps로 구성되어 있다.
- ④ Triple Flash를 구현하기 위해서 DLP는 N:M 비율을 4:2로 설정한다.

49. 매트 화이트(matt white) 스크린의 스크린 개인(Screen Gain)이 1.0일 경우 스크린 중심선의 시야각은 얼마인가?

- ① 90° ② 120°
- ③ 360° ④ 45°

50. 그림은 35mm 필름 중 일부분이다. 화면비는?



- ① 스탠다드 ② 비스타비전
- ③ 시네마스코프 ④ 플랫

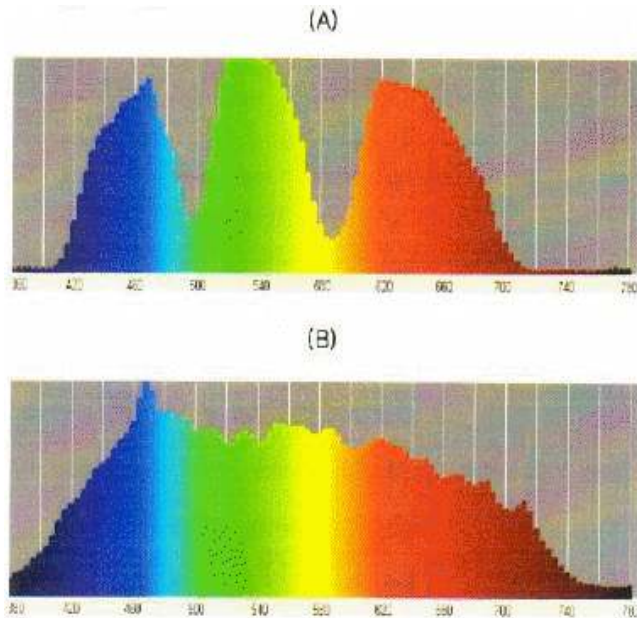
51. 24비트 디지털 오디오의 다이내믹 레인지(Dynamic Range)는?

- ① 90 ② 96
- ③ 120 ④ 144

52. 오실로스코프(Oscilloscope)의 수평방향판에 가하는 전압의 파형은?

- ① 신호파 ② 사인파
- ③ 톱니파 ④ 펄스파

53. 그림 (A)와 (B)는 서로 다른 스펙트럼을 보여주고 있다. 설명 중 옳은 것은?



- ① (A)는 필름 영사기의 스펙트럼이다.
- ② (B)는 디지털 영사기의 스펙트럼이다.
- ③ (A)와 (B)의 스펙트럼은 영사기의 White 에 의해서 나타난다.
- ④ (A)와 (B)의 스펙트럼은 영사기의 Black 에 의해서 나타난다.

54. 두 개의 소리가 동시에 같은 지점에 도달하면 간섭이 생긴다. 간섭 현상의 특성 중 옳지 않은 것은?

- ① 두 음이 모두 플러스 음압이면 음압이 더해져서 더 강해진다.
- ② 한 쪽이 플러스이고 한 쪽이 마이너스이면 서로 상쇄되어 음압이 없어진다.
- ③ 직접음과 반사음의 위상이 180도 차이가 나는 주파수의 음은 상쇄된다.
- ④ 두 음의 음압이 공명하기 때문에 생기는 현상이다.

55. 진동판에서 발생한 음향 진동을 공간에 방사하기 위한 것으로 지향성 개선을 위해서 사용한다. 주파수에 대해 지향성의 변화가 적고 거의 일정하다. 무엇에 대한 설명인가?

- ① 익스포넨셜혼(Exponential Horn)
- ② 레이디얼혼(Redial Horn)
- ③ 멀티셀룰러(Multicellular)
- ④ 바이레이디얼혼(Biradial Horn)

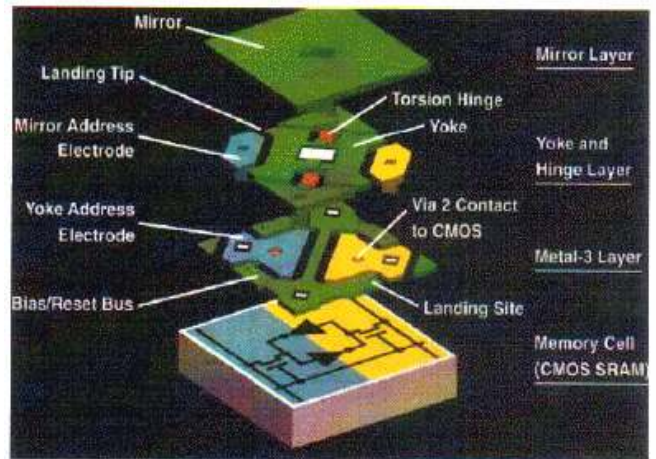
56. 스크린 위의 메인 스피커의 후면으로부터의 음과 스크린에서 반사된 음의 간섭이 없도록 공간을 완전히 흡음 처리 구조로 설계하는 것을 무엇이라 하는가?

- ① 배플(Baffle) ② 플러터 에코(Flutter Echo)
- ③ X-커브(X-Curve) ④ 잔향

57. 역률이 0.5인 R-L 직렬회로에서 전압과 전류의 위상차는 몇 도 인가?

- ① 0° ② 45°
- ③ 60° ④ 90°

58. DLP는 DMD라는 디바이스로 구성되어 DMD는 그림과 같이 4단 구조를 가진다. 4단 구조에서 ±10도 기울이도록 되어 있으며 동작 속도는 15μs로 초고속인 지지층은 어디인가?



- ① 거울 층(Mirror Layer)
- ② 요크 앤 힌지 층(Yoke and Hinge Layer)
- ③ 메탈-3 층(Metal-3 Layer)
- ④ 메모리 셀(Memory Cell)

59. 디지털시네마 영사기의 요구사항으로 옳지 않은 것은?

- ① 콘트라스트는 최소 2,000:1 이어야 한다.
- ② 해상도는 2048×1080를 지원하여야 한다.
- ③ 해상도는 4096×2160를 지원하여야 한다.
- ④ 컬러 공간은 8비트(bit) X'Y'Z'를 사용하여야 한다.

60. 파라메트릭 이퀄라이저(parametric equalizer)의 특징 중 옳지 않은 것은?

- ① 중심주파수를 가변할 수 있다.
- ② Q(주파수 대역폭)을 조정할 수 있다.
- ③ 진폭을 가변할 수 있다.
- ④ 위상을 조정할 수 있다.

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