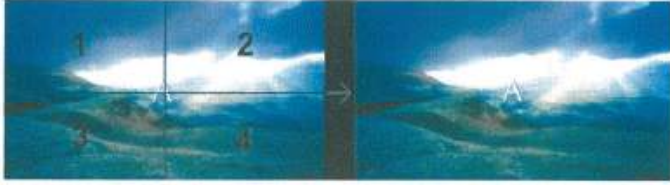


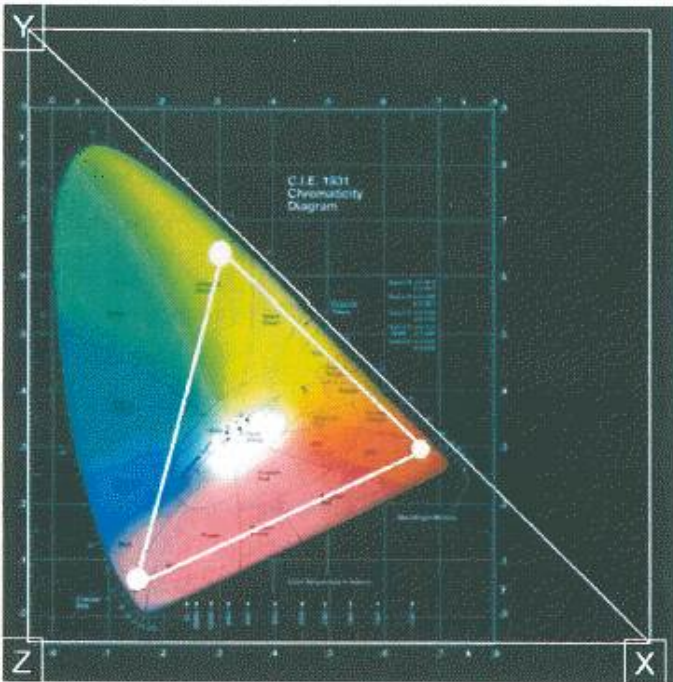
1과목 : 전기일반

1. 아래의 그림과 같이 좌측의 4개의 분할된 영상의 가장자리를 Overlap 시켜 하나의 영상으로 만드는 기술을 무엇이라 하는가?



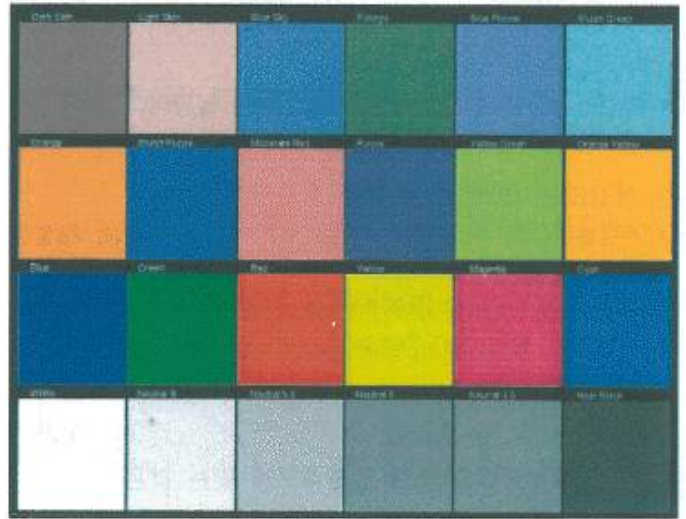
- ① Media Block 기술      ② DLP 기술
- ③ SXRD 기술            ④ Edge Blending 기술

2. 아래의 그림은 1931년 CIE가 제시한 표준 색좌표이다. 아래의 보기에서 틀린 것은?



- ① 그림은 CIE 1931 2° 표준관찰자라고 한다.
- ② 평균적인 시각을 가진 사람의 시야각 2° 이내에 몰려 있는 원추세포의 반응을 가리킨다.
- ③ X, Y, Z는 인간이 현재 보고 있는 컬러 영역이다.
- ④ CIE 1931 색 공간은 인간의 색채 인지에 대한 연구를 바탕으로 수학적으로 정의된 최초의 색 공간이다.

3. 아래의 그림은 맥베스 차트(macbeth chart)이다. 그림에서 3번째 줄에 위치한 Blue, Green, Yellowmagenta, Cyan에 White를 더하여 DLP의 컬러 공간을 만든 것을 무엇이라 하는가?



- ① XYZ                      ② P7v2
- ③ RGB                    ④ P3

4. 디지털시네마 서버에서 디지털시네마 영사기까지 들어오는 영상의 신호를 128bit로 암호화 하는 것을 무엇이라 하는가?

- ① SDI(Serial Digital Interface)
- ② 링크 인크립션(Link Encryption)
- ③ 톰슨의 NextGuard 와 필립스의 Cinefence
- ④ DMD(Digital Micromirror Device)

5. 극장 관리 시스템(Theatre Management System : TMS)의 요구 사항으로 틀린 것은?

- ① Central Server, Local Server, SMS를 통합적으로 관리 통제할 수 있어야 한다.
- ② 독자적인 방화벽 구축을 지원해야 한다.
- ③ KDM(Key Delivery Message) File에 별도 관리가 요구 된다.
- ④ 저장 장치의 용량은 최소 3편이상의 영화를 담을 수 있어야 한다.

6. 아래의 그림은 디지털 영사기의 컨버전스(Convergence) 조정에 관한 것이다. 보기의 설명에서 틀린 것은?

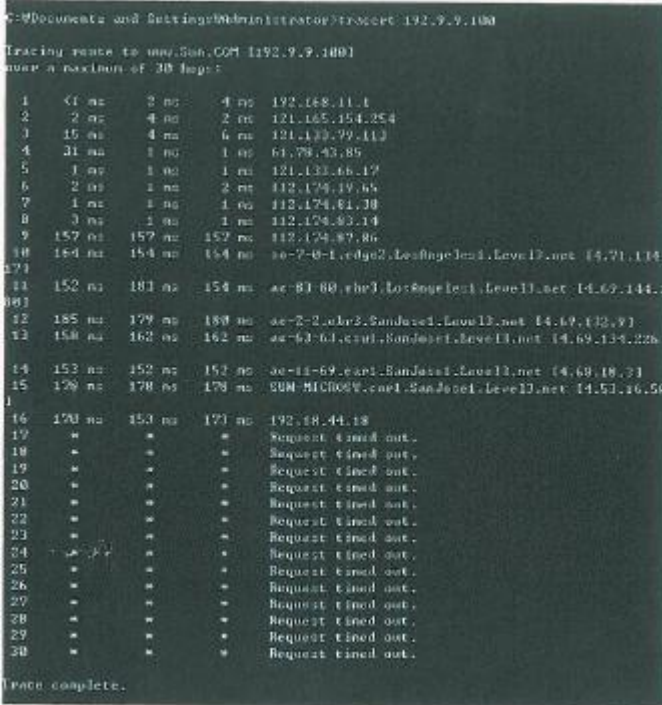


- ① 3개의 DMD Panel (Red, Green, Blue)을 조정하여 3개의 픽셀이 완벽하게 정렬 되도록 하며 정확한 컬러 재현이

목표이다.

- ② 영상의 더블 이미지 또는 음영 제거를 할 수 있다.
- ③ "Alignment" 또는 "Framing" Test Pattern을 사용한다.
- ④ RGB가 하나로 될 경우 Black이 된다.

7. 네트워크에서 Tracert는 목적지까지의 경로를 출력해주는 명령어이다. 아래의 그림에서 17라인에서부터 30라인 까지 있는 \*의 표시는 무엇인가?



- ① 방화벽
- ② TCP/IP 접속 정상
- ③ TCP/IP 접속 Error
- ④ nslookup

8. 디지털영상기에 사용되는 디지털 디바이스(Digital Device)의

### 가로Device의 크기

픽셀 피치(Pixel Pitch)는 가로해상도 로 계산 된다. 다음 보기에서 디지털 디바이스(Digital Device)의 픽셀 피치(Pixel Pitch)가 틀린 것은?

- ① 0.98" DMD의 Pixel Pitch 10.75 um
- ② 1.25" DMD의 Pixel Pitch 13.68 um
- ③ 1.38" DMD의 Pixel Pitch 7.55 um
- ④ 1.55" LCoS의 Pixel Pitch 9.22 um

9. 인간의 눈이 가로 방향으로 65mm 정도 떨어져서 존재하기 때문에 나타나게 되는 양안시차(binocular disparity)는 입체감의 가장 중요한 요인이 된다. 이 양안시(bibocular Vision) 상태에서 두 눈의 시선이 모이는 것을 무엇이라 하는가?

- ① 애너그램프(Anaglyph)
- ② 폭주(Convergence)
- ③ 누설(Crosstalk)
- ④ 원형 편광(Circular-Polarized)

10. 오디오 위원회인 CD28.6과 DC28.10 산하의 오디오 특별 그룹은 기초적이지만 꼭 필요한 디지털시네마 오디오 특성들을 제안했다. 아래의 보기 중 디지털 오디오의 표준이 아닌 것은?

- ① 비트깊이 - 샘플당 24비트(BIT DEPTH=24BIT)

- ② 샘플레이트 - 초당 그리고 채널당 48,000샘플
- ③ 채널수 - 5.1채널
- ④ 디지털 래퍼런스 레벨 : 입력과 출력은 -20dBfs

11. DLP의 3D 상영에 있어 왼쪽과 오른쪽 프레임 사이에서 발생하는 잔상의 시간을 제거하기 위해 사용되는 3D 기술을 무엇이라 하는가?

- ① 다크 타임(Dark Time)
- ② 크로스 토크 타임(Cross Talk Time)
- ③ 아웃풋 딜레이 타임(Out Put Delay Time)
- ④ 위상 시간(Phase Time)

12. 미디어 블록의 정의에 관한 설명 중 틀린 것은?

- ① 압축, 암호화된 Data를 아무 변환 없이 그대로 사용할 수 있는 장치이다.
- ② 복호화 키(KDM) 또는 Plain Text를 처리하는 보안기능을 수행한다.
- ③ 압축 안 된 콘텐츠를 보호하기 위해 Link Encryption이 필요하다.
- ④ 디지털 영사가 일체형일 경우 Link Encryption은 필요로 하지 않는다.

13. 이미지 크기와 변경, 레터 박스(letter Box), 마스킹, 렌즈 포맷에 관한 정보가 기록된 것을 무엇이라고 하는가?

- ① MCGD File
- ② TCGD File
- ③ Screen File
- ④ KDM

14. 다음 보기 중 Screen Curve의 산출식은?

- ① (초점거리 + 객석 중앙에서 스크린까지의 거리) ÷ 2
- ② (스크린 가로 길이 + 스크린 세로 길이) ÷ 2
- ③ (영사 거리 + 객석 중앙에서의 스크린까지의 거리) ÷ 2
- ④ (영사 거리 + 스크린 가로 길이) ÷ 2

15. 디지털 영화를 상영할 때 영상음향 정보를 저장하는 장치는?

- ① EFIB Board
- ② PCM Board
- ③ Server
- ④ Automation

### 2과목 : 렌즈 및 광원

16. 스크린의 천정 부분에서 영상에 아지랑이 현상이 발생한다. 그 원인에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 스크린에 가까운 공조 덕트(Duct)에서의 영향에 의해서 생기는 것이다.
- ② 공기의 영향으로 난방 시에는 아래에서 위로 소용돌이 모양 무늬가 생긴다.
- ③ 공기의 영향으로 냉방 시에는 아래에서 위로 소용돌이 모양 무늬가 생긴다.
- ④ 천정 공조가 스크린 전방에서 급기와 배기 리턴 방식이 공존하기 때문에 일어나는 현상이다.

17. Xenon Lamp로부터 들어오는 풀 스펙트럼의 빛에서 적외선과 자외선은 걸러내고 인간이 볼 수 있는 가시광선만을 반사시키는 DLP의 첫 번째 미러를 무엇이라 하는가?

- ① 인터그레이터(Integrator)
- ② 프리즘(Prism)

- ③ 폴딩 미러(Folding Mirror)
- ④ 콜드 미러(Cold Mirror)

18. RAID-5 구성에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 패리티가 배분되는 스트리핑된 세트이다.
- ② 모든 읽기/쓰기 동작은 중첩될 수 있다.
- ③ 2개 이상의 디스크가 깨질 경우 복구 하기가 어렵다.
- ④ RAID-5는 여러 개의 하드디스크를 하나로 묶어 사용하기 때문에 높은 성능을 필요로 하고 쓰기 작업량이 많은 다중 사용자 시스템에 적합하다.

19. 아래의 그림과 같이 IPv6와 IPv4의 차이에 대한 설명으로 올바른 것은?



- ① IPv6는 주소의 크기가 32비트로 제한된다.
- ② IPv4는 주소의 크기가 64비트로 제한된다.
- ③ IPv4는 주소의 크기가 32비트로 제한된다.
- ④ IPv6는 주소의 크기가 256비트로 제한된다.

20. 영화관 음향 시스템이 85dB SPL/-20 dBFs로 조정 되었다면 최대 출력은 얼마까지 지원되어야 하는가?

- ① 95 dB SPL                      ② 100 dB SPL
- ③ 105 dB SPL                    ④ 110 dB SPL

21. 기존의 JPEG 인코딩 기술보다 높은 압축 비율로 더 뛰어난 이미지 재생이 가능한 압축 기술로서 웨이브렛(Wavelet) 변환방식을 채용하고 있어 매우 큰 이미지 데이터를 상대적으로 작은 크기의 데이터로 압축할 수 있고 복사하지 않고도 하나의 파일 내에 여러 해상도로 저장된 이미지를 포함할 수 있는 계층적 구조를 가지고 있는 방식은?

- ① MPEG                            ② MPEG4
- ③ JPEG2000                      ④ Divx

22. 3D 시스템에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① Double Flash 는 영상의 3D 선명도가 떨어지고 Flicker 가 많아 관람객의 눈이 쉽게 피로해진다.
- ② 현재 사용되어 지고 있는 Cinema 용 DLP 제품은 아직 Triple Flash를 지원하지 못한다.
- ③ Double Flash 의 Frame Rate Frequency 는 96:24 이다.
- ④ Triple Flash 의 Frame Rate Frequency 는 144:24 이다.

23. 스크린원단이 갖고 있는 고유한 반사특성을 수치로 표시하는 스크린특성의 중요한 요소로서 이론적으로는 산화마그네

슘이 코팅된 순백의 확산 판에 휘도계로 측정했을 때의 휘도를 1로 보았을 때 동일한 조건하의 스크린샘플의 휘도를 비교한 수치를 무엇이라고 하는가?

- ① 스크린 조도                      ② 스크린 게인
- ③ 스크린 커브                    ④ 스크린 틸트

24. 2개의 벽이 반사성이 있고 서로 마주보는 대칭면을 이루고 있을 때 두 벽사이의 거리와 주파수에 따라 정재파(Standing Wave)가 발생하게 된다. 이것을 무엇이라 하는가?

- ① 플러터 에코(Flutter Echo)
- ② 잔향(Reverberation)
- ③ 암소음(BACKground Noise)
- ④ 잡음 지수(Noise Criteria)

25. 아래의 보기는 HDCAM 미디어에 대한 설명이다. 틀린 것은?(문제 오류로 확정답안 발표시 3, 4번이 정답처리 되었습니다. 여기서는 3번을 누르시면 정답 처리 됩니다.)

- ① 해상도는 1920 × 1080 P를 지원한다.
- ② 4채널(2개의 AES/EBU 스테레오의 쌍)을 기록과 재생이 가능하다.
- ③ HD-SDI(1.5Gbps) Dual Link를 지원한다.
- ④ 8bit에서 컬러 Sub-Sampling 4:4:2을 지원시 전송속도는 135 Mbps 이다.

26. HD-SDI 케이블의 초당 전송속도로 맞는 것은?

- ① 270 Mbit/s                      ② 540 Mbit/s
- ③ 1.485 Mbit/s                    ④ 2.970 Mbit/s

27. 네트워크에 사용되는 모든 장비를 구분하기 위해 48비트(48개의 이진수)의 숫자를 부여한 물리적인 개념의 주소를 무엇이라 하는가?

- ① MAC(Media Access Control Address)
- ② Layer
- ③ TCP/IP(Transpory Control Protocol/Internet Protocol)
- ④ IP(Internet Protocol)

28. 복제 방지 기능의 저작권 보호 규격으로 최근 디스플레이 분야의 DVI 인터페이스에 기본적으로 지원하고 있는 것은?

- ① DCDM(Digital Cinema Distribution Master)
- ② KDM(Key Delivery Message)
- ③ HDMI(High Definition Multimedia Interface)
- ④ HDCP(Hige-Bandwidth Digital Content Protection)

29. 3D Digital Projector Calibration을 하기 위한 준비 작업 중 가장 올바른 것은?

- ① 3D 안경은 모든 제조사 공용으로 쓰이기 때문에 3D 시스템에 따라 구분할 필요가 없다.
- ② 컬러의 측정은 Left와 Right 가 같은 Gamut를 가지고 있으므로 한쪽을 선택해서 측정한다.
- ③ 500시간 정도 사용한 Xeon Lamp를 정확히 측정하기 위해 새 Lamp로 교체한다.
- ④ Xenon Lamp 설치 후 100시간 이상을 사용한 후에 실시한다.

30. 실리콘 웨이퍼 위에 LCD의 액정을 올리는 방식으로 만드는 디스플레이 소자를 무엇이라 하는가?

- ① DMD                      ② GEM
- ③ LCoS                     ④ LED

**3과목 : 증폭기 및 녹음재생**

31. 영화 상영 중 화면에 플리커가 생기면 가장 먼저 점검할 사항은?  
 ① 정속 스프로켓            ② 단속 스프로켓  
 ③ 가이드 롤러              ④ 셔터
32. 비가 온 후에 아스팔트 길위에 떨어진 얇은 기름방울이나 비눗방울에 의해 무지개 색의 무늬가 생기는 것을 흔히 볼 수 있다. 이와 같은 현상과 관계가 깊은 것은?  
 ① 빛의 반사                ② 빛의 굴절  
 ③ 빛의 편광                ④ 빛의 간섭
33. 인간의 눈에서 볼록렌즈의 역할을 하는 곳은?  
 ① 홍채                      ② 모양체  
 ③ 수정체                    ④ 유리체
34. 일반 극장에서 주로 사용하고 있는 스크린은?  
 ① 반사식 스크린            ② 투과식 스크린  
 ③ 흡수식 스크린            ④ 굴절식 스크린
35. 간헐운동(間歇運動)장치에 대한 설명으로 가장 적절한 것은?  
 ① 시각의 잔상효과를 이용하여 연속된 화면을 볼 수 있게 하기 위한 장치이다.  
 ② 영사창과 렌즈의 거리를 조절하는 장치이다.  
 ③ 소리를 선명하게 듣기 위한 장치이다.  
 ④ 광원에서 나오는 빛을 단속시키는 장치이다.
36. 영사창의 재료로서 적합 하지 않은 것은?  
 ① 가시광선 투과율이 높아야 한다.  
 ② 컬러에 대한 왜곡율이 낮아야 한다.  
 ③ 표면 왜곡율이 낮아야 한다.  
 ④ 빛에 대한 반사율이 높아야 한다.
37. 사람 눈이 감지하는 가시광선 빛의 파장과 색상을 옳게 짝 지은 것은?  
 ① 380nm ~ 430nm : 노란색  
 ② 460nm ~ 480nm : 노란색  
 ③ 500nm ~ 570nm : 녹색  
 ④ 640nm ~ 700nm : 녹색
38. 편광을 설명할 때 두 파동을 나누면 어떻게 되는가?  
 ① 물질파, 횡파              ② 굴절파, 종파  
 ③ 산란파, 회절파          ④ 종파, 횡파
39. 가시광선 중에서 굴절률이 가장 큰 색은?  
 ① 적색                      ② 노란색  
 ③ 청색                      ④ 보라색
40. 잔향시간에 관한 설명 중에서 틀린 것은?  
 ① 음압레벨이 60dB 떨어질 때까지의 시간이다.  
 ② 잔향시간은 체적이 비례한다.

- ③ 잔향시간은 흡음률에 반비례한다.
- ④ 1000Hz를 기준주파수로 측정한다.

41. 광원이 방출하는 빛의 색조를 물리적, 객관적 척도로 나타낸 것이며, 일반적으로 ( )가 낮으면 오렌지색에 가까운 따뜻한 기운이 있는 빛이 되고 ( )가 높아질수록 한낮의 태양 광처럼 백색을 띄는 빛이 된다. ( )에 들어갈 내용으로 맞는 것은?  
 ① 휘도                      ② 조도  
 ③ 광도                      ④ 색온도

42. 렌즈의 중심에서 물체까지의 거리를 a, 상까지의 거리를 b, 초점거리를 f라 하면 이들의 관계식으로 옳은 것은?

①  $f = \frac{b}{a}$                       ②  $\frac{1}{f} = a + b$

③  $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} = \frac{1}{f}$             ④  $\frac{a}{f} + \frac{b}{f} = \frac{1}{f}$

43. 다음 중 0.775V를 기준 전압으로 사용하는 dB의 단위는?  
 ① dBm                      ② dBu  
 ③ dBV                      ④ dBW
44. 옥타브당 동일한 에너지를 갖는 노이즈로 인간의 청감구조와 매칭이 좋아 스피커 계열장비의 측정 용도로 사용되는 것은?  
 ① 화이트 노이즈            ② 험 노이즈  
 ③ 핑크 노이즈              ④ 히스 노이즈
45. 다음 중 24bit 디지털 오디오의 다이내믹 레인지는?  
 ① 82dB                      ② 85dB  
 ③ 124dB                    ④ 144dB

**4과목 : 영사기와 필름의 구조원리**

46. CP-650 Sound Processor Main Fader의 Step을 4에서 5로 올렸을 때 Output Level은 얼마나 변하는가?  
 ① 1dB                      ② 2dB  
 ③ 3dB                      ④  $3\frac{1}{3}$ dB
47. 5.1 채널 서라운드 시스템에서 서브 우퍼의 주파수 재생 대역은 얼마인가?  
 ① 20-20000Hz              ② 63-16000Hz  
 ③ 20-150Hz                ④ 70-7000Hz
48. 1/3 옥타브 리얼타임 오디오 스펙트럼 아날라이저에서 500Hz 다음의 주파수는 얼마인가?  
 ① 580Hz                    ② 630Hz  
 ③ 700Hz                    ④ 850Hz
49. 소리의 속도가 340m/s 이고 진동수가 1000Hz 일 때 이 음의 파장은 몇 [cm] 인가?  
 ① 34                        ② 340  
 ③ 3400                    ④ 340000

50. 주파수가 50[Hz]인 교류파형의 주기는?  
 ① 10[ms]                      ② 20[ms]  
 ③ 40[ms]                      ④ 50[ms]
51. 복합형 스피커의 분류로 적당하지 않은 것은?  
 ① 2웨이 스피커시스템 : 저음용 + 고음용  
 ② 2웨이 스피커시스템 : 중음용 + 고음용  
 ③ 2웨이 스피커시스템 : 저음용 + 중·고음용  
 ④ 3웨이 스피커시스템 : 저음용 + 중음용+고음용
52. 소리의 속도에 있어서 상온에서의 공기는 1℃ 온도가 올라가면 약 0.6m/s 음속이 빨라진다. 이러한 현상을 식으로 하였을 경우 옳은 것은?  
 ①  $C = 331.6 - 0.6t$                       ②  $C = 331.6 + 0.6t$   
 ③  $C = 331.6 + 0.6s$                       ④  $C = 331.6 - 0.6s$
53. 8Ω 스피커 4개를 8Ω 앰프 1대에 연결하려고 한다. 가장 효율적인 접속 방법은?  
 ① 각각 2개씩 직렬연결 하고 다시 병렬 연결한다.  
 ② 모두 4개를 병렬 연결한다.  
 ③ 모두 4개를 직렬 연결한다.  
 ④ 1개의 스피커가 8Ω 이므로 1개만 연결한다.
54. 어떤 부하에 흐르는 전류와 전압강하를 측정하려고 한다. 전류계와 전압계의 접속방법은?  
 ① 전류계와 전압계를 부하에 모두 직렬로 접속한다.  
 ② 전류계와 전압계를 부하에 모두 병렬로 접속한다.  
 ③ 전류계는 부하에 직렬, 전압계는 부하에 병렬로 접속한다.  
 ④ 전류계는 부하에 병렬, 전압계는 부하에 직렬로 접속한다.
55. 다음 중 교류회로의 피상전력을 구하는 식은?  
 ① 전압×전류                      ② 전압×전류×역률  
 ③ 전압×전류×무효율                      ④ 저항×전류
56. 다음 중 옳의 법칙에 대한 설명으로 옳은 것은? (단, 저항은 일정하다고 가정한다.)  
 ① 전압은 전류에 비례한다.  
 ② 전압은 전류에 반비례한다.  
 ③ 전압은 전류의 제곱에 비례한다.  
 ④ 전압은 전류의 제곱에 반비례한다.
57. 10[V]의 건전지에 저항을 접속하고 전류를 측정하였더니 0.5[A]였다. 저항값은 얼마인가?  
 ① 10[Ω]                      ② 15[Ω]  
 ③ 20[Ω]                      ④ 25[Ω]
58. 5[A], 100[V], 역률 0.8인 회로의 전력은 몇 [W] 인가?  
 ① 300                      ② 400  
 ③ 500                      ④ 600
59. 입력 전압이 100mV이고 출력 전압이 1V인 증폭기의 전압 증폭도는?  
 ① 10dB                      ② 20dB

- ③ 40dB                      ④ 100dB
60. 소비전력이 750[W]인 영사전구에 100[V]의 전압을 인가할 때 흐르는 전류는 몇 [A] 인가?  
 ① 5.5[A]                      ② 6.5[A]  
 ③ 7.5[A]                      ④ 9.5[A]

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