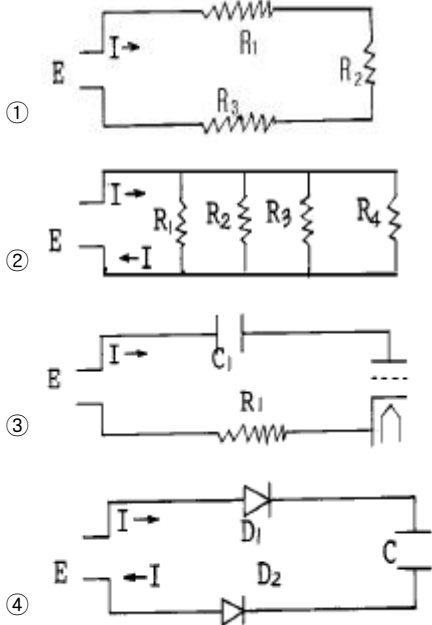


1과목 : 전기일반

1. 옴의 법칙을 옳게 나타낸 식은?

- ① 전압 = 전류 × 저항    ② 전압 = 저항 ÷ 전류  
③ 전압 = 전류 ÷ 저항    ④ 전압 = 전류 × 전력

2. 다음 중 병렬저항 회로는?



3. 고유저항의 설명중 옳지 못한 것은?

- ① 기본단위는  $[\Omega \cdot m]$ 이다.  
② 절연물은 고유저항 값이 작다.  
③ 실용단위는  $[\Omega \cdot mm^2/m]$ 이다.  
④ 면적  $1[m^2]$ , 길이  $1[m]$ 인 물질의 저항을 말한다.

4.  $1[eV](=전자볼트)$ 는 몇 주울[J]인가?

- ①  $1[J]$                       ②  $10^{-16}[J]$   
③  $1.305 \times 10^{-11}[J]$       ④  $1.602 \times 10^{-19}[J]$

5. 2극 동기발전기가 1회전하였을 때의 전기각은 몇  $[rad]$ 인가?

- ①  $\pi/2 [rad]$                 ②  $\pi[rad]$   
③  $\frac{3}{2}\pi[rad]$                 ④  $2\pi[rad]$

6. 사인파 교류에서 회전자가 1초에 60회전할 때 각속도  $[rad/s]$ 는?

- ① 60                          ②  $60\pi$   
③ 120                        ④  $120\pi$

7. 직류전동기의 회전속도 설명으로 옳은 것은?

- ① 공급전압과 역기전력의 차에 비례한다.  
② 역기전력의 크기에 비례한다.  
③ 계자자속의 크기에 비례한다.  
④ 극수에 비례한다.

8. 실효값이  $220[V]$ 인 사인파 교류전압의 최대 값은?

- ①  $220/\sqrt{2} [V]$               ②  $220[V]$   
③  $220\sqrt{2} [V]$             ④  $220/\pi[V]$

9. 전압 또는 전류를 측정할 때 전압계는 부하 또는 전원과 (㉠)로, 전류계는 (㉡)로 접속해야 한다. 이 때 ( )에 들어갈 적당한 단어는?

- ① ㉠ 병렬, ㉡ 직렬        ② ㉠ 직렬, ㉡ 병렬  
③ ㉠ 병렬, ㉡ 병렬        ④ ㉠ 직렬, ㉡ 직렬

10.  $3[\Omega]$ ,  $4[\Omega]$ ,  $5[\Omega]$ 의 저항 3개를 병렬로 연결했을 경우에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 각 저항에 걸리는 전류는 모두 같다.  
② 각 저항에 걸리는 전압은 모두 같다.  
③ 3개의 저항을 직렬로 연결했을 때의 합성저항보다 작다.  
④ 합성저항을 구하기 위한 식은  $3 \times 4 \times 5 / 3 + 4 + 5 + 5 \times 3$ 이다.

11. 전기저항의 설명으로 맞는 것은?

- ① 도체의 길이에 비례하고 단면적에 반비례한다.  
② 도체의 길이에 반비례하고 단면적에 비례한다.  
③ 도체의 길이제곱에 비례하고 단면적에 반비례한다.  
④ 도체의 길이에 비례하고 단면적에도 비례한다.

12. 직류전동기 정격중 지정 조건하에서 연속 사용시, 규격에 정해진 온도상승 한도를 초과하지 않고 기타의 제한도 넘지 않는 정격을 무엇이라 하는가?

- ① 단시간 정격              ② 반복정격  
③ 연속정격                ④ 등가정격

13. 다음 빛의 색 중 유리에서 속도가 가장 빠른 것은?

- ① 보라                      ② 파랑  
③ 빨강                    ④ 노랑

14. 색의 3요소로 잘못된 것은?

- ① 색상                      ② 명도  
③ 채도                      ④ 조도

15. 다음 중 광도의 단위는 어느 것인가?

- ①  $cd$ (칸델라)              ②  $lx$ (룩스)  
③  $lm$ (루우멘)            ④  $C$ (쿨롱)

2과목 : 렌즈 및 광원

16. 입체영화는 빛의 어떤 현상을 이용한 것인가?

- ① 편광                      ② 간섭  
③ 회절                      ④ 산란

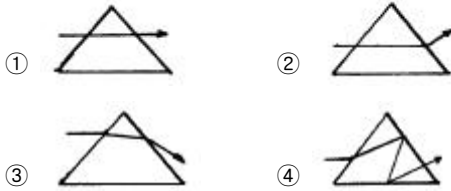
17. 물의 굴절률은  $4/3$ 이다. 빛이 공기 중에서 물속으로 입사각  $42^\circ$ 로 입사하면 굴절각은 얼마인가? (단,  $\sin 42^\circ \approx 2/3$ )

- ①  $0^\circ$                         ②  $30^\circ$   
③  $45^\circ$                       ④  $60^\circ$

18. 오목거울에서의 빛의 진로에 대한 설명으로 틀린 것은?

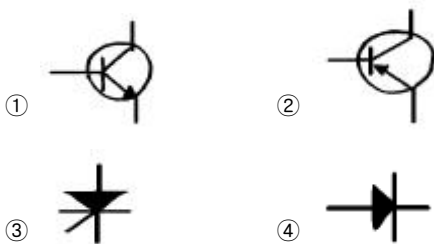
- ① 거울축에 나란하게 입사한 광선은 반사된 후 초점을 지난다.

- ② 초점 방향으로 입사한 광선은 반사된 후 거울축에 나란하게 나간다.  
 ③ 구심 방향으로 입사한 광선은 반사된 후 입사한 방향으로 되돌아 간다.  
 ④ 거울 중심으로 입사한 광선은 반사된 후 초점을 지난다.
19. 초점거리가 10cm인 볼록렌즈의 앞 15cm되는 곳에 물체를 놓았을 때 생기는 상의 종류와 배율은?  
 ① 도립실상, 1/2배      ② 정립허상, 1/2배  
 ③ 도립실상, 2배      ④ 정립허상, 2배
20. 명시거리가 15cm인 사람이 써야 하는 안경은? (단, 정상인의 명시거리를 25cm라 가정한다.)  
 ① 초점거리가 37.5cm인 볼록렌즈  
 ② 초점거리가 37.5cm인 오목렌즈  
 ③ 초점거리가 9.4cm인 볼록렌즈  
 ④ 초점거리가 9.4cm인 오목렌즈
21. 각각 프리즘에 그림과 같은 방향으로 광선을 입사시켰을 때 통과하는 빛의 경로로 옳은 것은?



22. 광학에서 망원까지 정해진 범위에서 초점거리를 연속적으로 변화시켜 화상을 원하는 크기로 바꿀 수 있는 렌즈를 무슨 렌즈라 하는가?  
 ① 어안렌즈      ② 반사렌즈  
 ③ 줌 렌즈      ④ 마이크로렌즈

23. 다음 중 npn형 트랜지스터의 기호는?



24. 다음 트랜지스터에서 부하에 흐르는 전류로서 유효하게 사용되는 것은?

- ① 직류분 + 교류분      ② 직류분 - 교류분  
 ③ 직류분      ④ 교류분

25. 되먹임이 없을 때 증폭도가 100일 경우, 음되먹임률( $\beta$ )이 0.05라면 되먹임이 있을 경우 실효 증폭도는?

- ① 약 10배      ② 약 16.7배  
 ③ 약 50배      ④ 약 167배

26. 다음 소자중 정류에 사용되는 것은?

- ① 다이오드      ② 사이리스터  
 ③ 서미스터      ④ 단접합 트랜지스터

27. 사람의 귀에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 눈에 잔상이 있듯이 귀에도 잔청이 있다.  
 ② 청각 잔존 시간은 약 1/15초 이다.  
 ③ 2가지 소리 사이에 1/15초 이상의 시간 간격이 없으면 2가지 소리를 구별할 수 없다.  
 ④ 귀는 잔청이 없고 음의 반사음이 계속 들린 것이 잔청같이 느낀다.

28. 상온(20[ $^{\circ}\text{C}$ ])시 일반적인 음파 속도는 몇 [m/sec]인가?

- ① 310.4[m/sec]      ② 331.5[m/sec]  
 ③ 343.7[m/sec]      ④ 375.4[m/sec]

29. 소리맵시가 달라지는 원인으로 옳은 것은?

- ① 파동의 속도차이 때문  
 ② 파동의 주기가 다르기 때문  
 ③ 섞이는 배진동이 다르기 때문  
 ④ 진동수가 다르기 때문

30. 다음 중 h상수를 나타낸 것으로 옳지 않은 것은?

- ①  $h_{fe}$  : 주파수 특성      ②  $h_{re}$  : 전압 되먹임률  
 ③  $h_{ie}$  : 입력 임피던스      ④  $h_{oe}$  : 출력 어드미턴스

### 3과목 : 증폭기 및 녹음재생

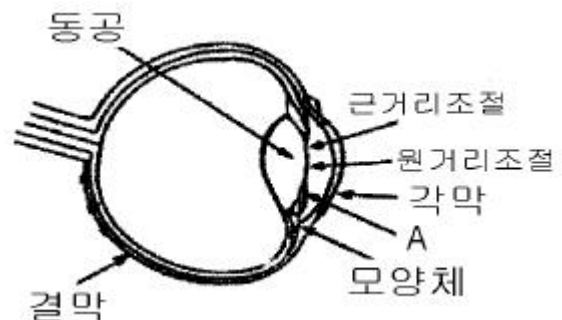
31. 원뿔(cone)형 스피커의 재료로서 구비할 요건이 아닌 것은?

- ① 가벼울 것      ② 진동 손실이 클 것  
 ③ 세로 탄성률이 클 것      ④ 종파의 전송속도가 클 것

32. 정류 회로의 맥동률을 적게하기 위한 방법은?

- ① 평활용 초크 코일의 인덕턴스를 작게 한다.  
 ② 평활용 콘덴서의 용량을 크게 한다.  
 ③ 교류 입력 주파수를 낮게 한다.  
 ④ 부하 저항을 크게 한다.

33. 눈에 대한 아래 그림에서 A에 대한 명칭과 역할은?



- ① 홍채 : 조리개      ② 중심와 : 렌즈  
 ③ 망막 : 필름      ④ 눈꺼풀 : 셔터

34. 다음 중 눈에 관한 설명으로 잘못된 것은?

- ① 어두운 곳에서 동공을 활짝 여는 것은 들어오는 광선의 양을 늘리는 조절작용이다.  
 ② 크게 열린 수정체를 통하여 맺어지는 상의 선명도는 높으며 초점거리는 멀어진다.  
 ③ 눈의 잔상은 약 1/16초간 지속하므로 화면이 1초간 16

칸 이상 투영될 때 연속적으로 보인다.

- ④ 전광판의 전등이 일정시간차로 깜빡임에 따라 불빛이 움직이는 것으로 착각되는 것은 필름의 수동시 화면내에서의 움직임의 느낌을 줄 수 있는 것과 같은 운동지각때문이다.

35. 양호한 영사스크린의 조건 설명으로 틀린 것은?

- ① 연색성이 좋을 것                      ② 반사율이 좋을 것  
③ 높은 광도를 바랄 수 있을 것   ④ 지향성이 없을 것

36. 영사기의 스프라켓 로울러와 스프라켓 사이의 틈새에 대한 내용으로 알맞는 것은?

- ① 사이가 없이 붙어 있어야 필름이 이탈되지 않는다.  
② 필름의 두께와 같아야 한다.  
③ 필름두께의 2배 정도이다.  
④ 필름두께의 1/4배 정도이다.

37. 70mm(스탠다드) 필름의 간헐식 인터미턴트 스프로케트의 톱니 수는 몇 개인가?

- ① 16                                      ② 20  
③ 24                                      ④ 32

38. 영사기 영사용 셔터는 주엽과 부엽이 있는데 주엽(主葉)을 무엇이라 하는가?

- ① 스프라켓                              ② 플리커 브레이드  
③ 마르테즈 크로스                  ④ 메인 브레이드

39. 영사용 영사기의 안전장치는 어떤 일을 하는가?

- ① 빛을 고르게 분산시키는 역할을 한다.  
② 상영 중 사고 발생시 필름을 보호해 준다.  
③ 전원을 안정적으로 공급시켜 준다.  
④ 영사기의 음질과 음량을 조절해 준다.

40. 크세논 램프(Xenon Lamp)에 공급전압 극성이 바뀌어 점화 되었을 때의 설명으로 바르게 된 것은?

- ① 애노드 전극이 먼저 순간 소모된다.  
② 캐소드 전극이 먼저 순간 소모된다.  
③ 애노드 및 캐소드 전극이 동시 소모된다.  
④ 애노드와 캐소드의 극성에 관계없이 계속 점화 유지된다.

41. 영사기에서 크세논(Xenon)아크의 안정을 유지하도록 하기 위한 장치는?

- ① 크세논 램프의 냉각장치  
② 스탠바이(stand-by)장치  
③ 동축코일을 이용한 전자석 장치  
④ 전력회로가 자동 차단되도록 하는 스위치 안정장치

42. 2kW, 80A인 크세논 램프를 점화하기전 무부하시의 공급전압의 범위는 얼마인가?

- ① DC 20V - 26V                      ② DC 70 - 75V  
③ DC 3000V - 4200V                  ④ DC 20000V - 32000V

43. 사운드헤드(soundhead)부의 설명으로 잘못된 것은?

- ① 영사 중 엑사이더램프와 쏠라셀 사이에서 불빛을 불규칙하게 증폭기에 비추는 부분이다.  
② 엑사이더램프로부터 음대에 초점을 맞추어 주는 광학장

치 기구이다.

- ③ 쏠라셀에 빛을 비추면 증폭할 수 있는 전압이 발생하게 되는 부분이다.  
④ 필름이 정속스프라케트를 지나 권취스프라케트와 매거진 로라를 통하여 하부 매거진으로 진입하기 전의 부분이다.

44. 35mm 영사기와 관련된 설명 중 틀린 것은?

- ① 필름의 화면 폭은 약 22×16mm 이다.  
② 사운드 트랙의 폭(음대)은 약 2.5mm이다.  
③ 필름 1프레임은 16mm이다.  
④ 1프레임의 퍼포레이션홀은 4개이다.

45. 다음 중 상영된 필름을 권취기에서 되감을 때 영사속도보다 몇 배정도 빠르게 감는 것이 좋은가?

- ① 8~9배                                      ② 6~7배  
③ 2~3배                                      ④ 0.5~1배

#### 4과목 : 영사기와 필름의 구조원리

46. 필름 보관에 관한 내용 중 적합하지 않은 것은?

- ① 통풍이 잘되는 곳에 보관한다.  
② 적정 온도에서 보관한다.  
③ 습기가 많지 않은 곳에 보관한다.  
④ 방청유를 필름표면에 칠해서 보관한다.

47. 영사용 필름 양쪽에 구멍(퍼포레이션)이 나있는 이유로서 타당한 것은?

- ① 열이 나는 것을 방지하는 통풍을 위해서  
② 화면의 상을 선명하게 하기 위해서  
③ 필름 이동 수송을 원활히 하기 위해서  
④ 영사기의 과열로 인한 방화를 방지하기 위해서

48. 70mm 스탠다드의 필름 1프레임당 퍼포레이션·홀 수는 몇 개인가?

- ① 4개                                      ② 5개  
③ 12개                                      ④ 15개

49. A관객이 영화사운드(음향)에 이상을 느낄 수 있는 것은 몇 프레임 정도의 필름이 잘렸을 때부터 인가? (단, 35mm용 영사거리일 때)

- ① 1 프레임                                      ② 2 프레임  
③ 3 프레임                                      ④ 1 프레임의 반 정도

50. 영사에 있어서 마지막 점표식은 영사기의 전환신호이다. 설명이 바르게 된 것은?

- ① 1초 전 4 프레임안에 나타난다.  
② 10초 전 4 프레임안에 나타난다.  
③ 5초 전 1 프레임안에 나타난다.  
④ 10초 전 1 프레임안에 나타난다.

51. 영사기의 자동방화셔터의 역할에 대하여 맞는 설명은?

- ① 전원이 꺼졌을 때 동작한다.  
② 모터가 섰을 때 동작한다.  
③ 필름이 끊어졌을 때 동작한다.

- ④ 화면이 이중을 이루었을 때 동작한다.
52. 영사실에 크세논 정류기를 설치하려고 한다. A정류기와 B정류기 2대를 설치할 때 적당한 방법은?
- ① 벽으로 부터 바짝 붙여 놓고 정류기 사이를 10cm이상 떼어 놓는다.  
 ② 벽으로 부터 10cm이상 떼어 놓고 정류기 사이를 바짝 붙여 놓는다.  
 ③ 벽으로 부터 20cm이상 떼어 놓고 정류기 사이를 10cm 떼어 놓는다.  
 ④ 벽으로 부터 바짝 붙여 놓고 또한 정류기 사이도 바짝 붙여 놓는다.
53. 6.20mm와 2.13mm로 된 옵티칼트랙 치수(Optical track Dimension)의 필름 규격은?
- ① 16mm용                      ② 35mm용  
 ③ 65mm용                      ④ 70mm용
54. 35mm 영사 필름이 1초간 영사되는 길이는 몇 mm인가?
- ① 408mm                      ② 432mm  
 ③ 456mm                      ④ 480mm
55. 35mm 영사 필름에서 화면(그림)과 소리(광학 사운드트랙)의 위치관계가 올바른 것은?
- ① 그림과 소리는 언제나 같은 위치에 있다.  
 ② 그림은 소리보다 앞서 있다.  
 ③ 소리는 그림보다 앞서 있다.  
 ④ 그림과 소리가 적당히 있는 것을 영사기로 조절한다.
56. 영사필름의 아날로그 음대형식으로 현재 많이 쓰이는 것은?
- ① 면적형에 쌍줄식            ② 농도형에 외줄식  
 ③ 농도형에 쌍줄식            ④ 면적형에 엇서기형
57. 인간의 눈 망막의 주변부에 집중해서 분포되어 명암을 감지하는 곳을 무엇이라 하는가?
- ① 간상체                      ② 추상체  
 ③ 수정체                      ④ 시신경
58. 사운드 헤드의 슬릿 렌즈(Slit Lens) 초점이 부정확할 때의 설명으로 올바른 설명은?
- ① 고음이 나빠진다.  
 ② 고음이 선명하고 좋아진다.  
 ③ 저음이 풍부하게 재생된다.  
 ④ 서라운드의 음으로 변형된다.
59. 35mm 영사기의 표준(Standard) 아파추어 JIS 규격은?
- ① 35mm x 19mm                      ② 25.96mm x 19.24mm  
 ③ 21.00mm x 15.30mm              ④ 19.24mm x 13.24mm
60. 크세논 램프의 점화 방식으로 맞는 것은?
- ① 전극간 접촉을 통한 점화 방식  
 ② 고압 펄스를 이용한 점화 방식  
 ③ 전압 강하에 의한 점화 방식  
 ④ 가열에 의한 점화 방식

전자문제집 CBT PC 버전 : [www.comcbt.com](http://www.comcbt.com)  
 전자문제집 CBT 모바일 버전 : [m.comcbt.com](http://m.comcbt.com)  
 기출문제 및 해설집 다운로드 : [www.comcbt.com/xs](http://www.comcbt.com/xs)

전자문제집 CBT란?

종이 문제집이 아닌 인터넷으로 문제를 풀고 자동으로 채점하며 모의고사, 오답 노트, 해설까지 제공하는 무료 기출문제 학습 프로그램으로 실제 시험에서 사용하는 OMR 형식의 CBT를 제공합니다.

PC 버전 및 모바일 버전 완벽 연동  
 교사용/학생용 관리기능도 제공합니다.

오답 및 오탈자가 수정된 최신 자료와 해설은 전자문제집 CBT에서 확인하세요.

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