1과목 : 전기일반

1. 5C의 전하가 어느 두 점사이를 이동하여 30J 의 일을 하였을 때 주 점사이의 전위차는 몇 V 인가?
① 15 ② 9
❸ 6 ④ 3

2. 5Ω 인 저항의 컨덕턴스는 몇 지멘스(S) 인가?
① 1 ② 2
❸ 0.2 ④ 0.5

3. 옴의 법칙에 대한 설명으로 맞는 것은?
❶ 전압은 저항에 비례한다.
② 전압은 전류에 반비례한다.
③ 전압은 저항제곱에 비례한다.
④ 전압은 저항에 반비례한다.

4. 다음 그림기호에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 배선은 노출배선을 표시하고 있다.
② 전선관의 두께의 나타내고 있다.
❸ 전선 가닥수가 표현되어 있다.
④ 전선에 접속 방법이 표현되어 있다.

5. 직류 분권 전동기를 가동할 때 주의 할 점으로 틀린 것은?
① 가동 저항을 전기자에 직렬로 접속한다.
② 계자 조종기의 저항을 0으로 놓고 가동한다.
❸ 계자 권선을 전기자에 직렬로 접속한다.
④ 가동 후 속도가 상승함에 따라 가동 저항을 점차 감소시켜 0으로 한다.

6. 동일한 저항을 갖는 도선 두 개를 병렬로 접속하였을 때 전체 저항값은?
❶ 한 개 도선 저항값의 1/2이다.
② 한 개 도선 저항값의 1.5배이다.
③ 한 개 도선 저항값의 2배이다.
④ 한 개 도선의 저항값과 같다.

7. 12극의 동기 발전기가 60㎐의 교류 기전력을 발생하기 위해서 동기속도는 몇 rpm이 되는가?
① 1,800 ② 1,200
③ 900 ❹ 600

8. 주기 0.02초 인 교류의 주파수는 몇 ㎐인가?
❶ 50 ② 80
③ 100 ④ 5,000

9. 100V, 100W 전구 2개를 직렬로 접속한 경우와 비교할 때 병렬로 접속한 경우의 전력 소비는 어떻게 되는가?
❶ 1/4이 된다. ② 1/2니 된다.
③ 2배가 된다. ④ 4배가 된다.

10. 교류 발전기에서 여자기의 역할은?
❶ 자속을 공급한다.
② 난조를 방지한다.
③ 부하변동을 방지한다.
④ 발전기의 회전속도를 일정하게 한다.

11. 다음 중 1J과 같은 것은?
① 1cal ② 1W
③ 1F ❹ 1W · sec

12. 220V, 2㎾ 인 전구에 흐르는 전류(A)와 저항(Ω)은 얼마인가?
① 10A, 10Ω ② 20A, 10Ω
❸ 10A, 20Ω ④ 20A, 20Ω

13. 곡률 반경이 20㎝ 인 볼록거울 앞 15㎝ 되는 곳에 3㎝ 높이의 물체가 서 있다. 상의 위치와 크기는?
① 거울 뒤, 도립실상 1.2㎝ ❷ 거울 뒤, 정립허상 1.2㎝
③ 거울 앞, 도립실상 1.2㎝ ④ 거울 앞, 정립허상 1.2㎝

14. 영사용 광원으로 적합한 것은?
① 백열전등 ❷ 크세논등
③ 수은등 ④ 나트륨등

15. 파장의 단위로 쓰이는 1Å(옹스트롬)은 몇 nm 인가?
① 0.01 ❷ 0.1
③ 1 ④ 10

2과목 : 렌즈 및 광원

16. 영상을 사진기로 촬영할 때의 일반적인 설명이다. 맞는 것은?
① 어두운 곳에서 촬영할 때에는 조리개를 조여 준다.
② 밝은 곳에서 촬영할 때에는 셔터 속도를 천천히 열어 주어야 한다.
❸ 달빛이 있는 어두운 환경에서 촬영할 때에는 조리개를 최대한 개방해야 한다.
④ 태양을 직접 촬영할 경우에는 조리개를 최대한 개방하고 셔터 속도를 천천히 해야 한다.

17. 키 180㎝]인 사람이 자신의 전신을 보려고 거울 앞에 서있다면 거울의 크기는 최소 얼마이어야 자신의 전신을 볼 수 있는가?
① 45㎝ ❷ 90㎝
③ 180㎝ ④ 270㎝

18. 다음 중 빛이 횡파임을 알 수 있는 물리적 현상은?
① 굴절 ② 반사
❸ 편광 ④ 직진

19. 초점거리 10㎝의 볼록렌즈와 초점거리 15㎝의 오목렌즈를 겹쳐 놓으면 초점거리 몇 ㎝의 어떤 렌즈가 되는가?
① 초점거리 6㎝인 볼록렌즈
② 초점거리 6㎝인 오목렌즈
❸ 초점거리 30㎝인 볼록렌즈

④ 초점거리 30㎝인 오목렌즈

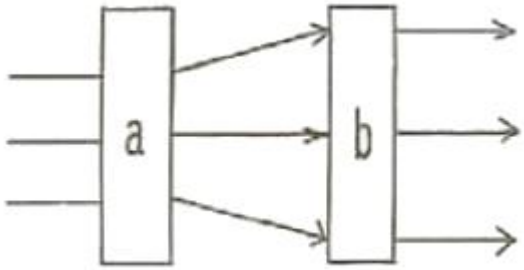
20. 빛이 공기 - 유리면 두 종류의 매질 경계면에 부딪 칠때 빛 에너지의 일부는 반사되고, 일부는 유리면 속으로 전달된다. 빛이 매질을 지나면서 방향의 병화를일으키는 현상을 무엇이라 하는가?

① 빛의 산란 ❷ 빛의 굴절
③ 빛의 흡수 ④ 빛의 왜곡

21. 전구의 광도가 5×10^5cd 이고, 전구와 스크린의 거리는 2×10^3㎝이다. 이 때 스크린면의 조도는 몇 lx 인가?

❶ 12.5 ② 2500
③ 1250 ④ 0.125

22. 그림의 화살표와 같이 빛이 진행되려면 a, b에 각각 어떤 렌즈를 놓아야 하는가?



① a : 오목렌즈, b : 오목렌즈
❷ a : 오목렌즈, b : 볼록렌즈
③ a : 볼록렌즈, b : 오목렌즈
④ a : 볼록렌즈, b : 볼록렌즈

23. 사람의 청각기관 중에서 그 역할이 맞지 않는 것은?

① 외이: 공명 역할
② 중이: 내이와 임피던스 결합의 역할
③ 내이: 주파수 및 강도 분석의 역할
❹ 달팽이관: 모든 신호의 처리 역할

24. 복합형 스피커의 분류로써 적당하지 않는 것은?

① 2웨이 스피커 시스템: 저음용+고음용
❷ 2웨이 스피커 시스템: 중음용+고음용
③ 2웨이 스피커 시스템: 저음용+중 · 고음용
④ 3웨이 스피커 시스템: 저음용+중음용+고음용

25. 이미터접지 증폭호회로에서 베이스 전류가 5㎂에서 15㎂까지 변화할 때 컬렉터 전류가 1㎃에서 2㎃까지 변화했다. 이 때 전류증폭율은 얼마인가?

① 10 ② 50
❸ 100 ④ 1,000

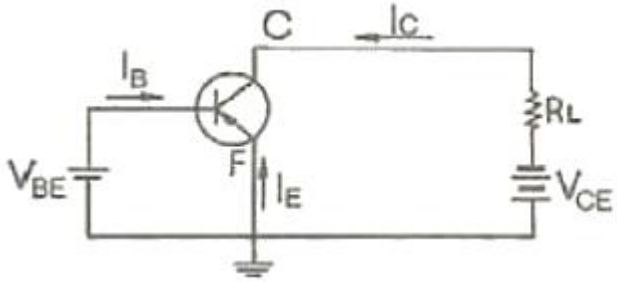
26. 다음 중 사운드 헤드(Sound Head)에 속하지 않는 것은?

① 정속 스프로켓(Constant Sprocket)
❷ 간헐 스프로켓(Intermittent Sprocket)
③ 사운드 드럼(Sound Drum)
④ 임피던스 롤러(Impedance Roller)

27. CD(compact disk)용 표준 샘플링 주파수는?

① 20㎑ ② 40㎑
❸ 44㎑ ④ 48㎑

28. 그림은 이미터 접지회로이다. 이 회로의 용도로 적합한 것은?



① 주파수 변환 ② 진폭 변조
❸ 전력 증폭 ④ 교류 정류

29. 다음 중 동전형(dynamic)스피커에 해당되지 않은 것은?

① 콘(cone)형 스피커 ② 돔(dome)형 스피커
❸ 아치(arch)형 스피커 ④ 호온(horn)형 스피커

30. 4가의 실리콘(Si) 원자에 비소(As)와 안티몬(Sb)과 같은 5가의 원자를 미량 혼합하여 만든 반도체는?

① 진성 반도체 ② P형 반도체
❸ N형 반도체 ④ 특수 반도체

3과목 : 증폭기 및 녹음재생

31. 아날로그 테이프의 자체 잡음을 무엇이라 하는가?

❶ 히스(Hiss)잡음 ② 핑크잡음(Pink Noise)
③ 왜곡(디스토션)잡음 ④ 백색잡음(White Noise)

32. FET(전계효과 트랜지스터)에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 전압제어 방식이다.
② 다수 캐리어 만으로 동작한다.
❸ 바이폴라 트랜지스터보다 잡음이 많다.
④ 바이폴라 트랜지스터에 비해 열적으로 안전하다.

33. 영화(활동사진)를 설명한 것으로 옳은 것은?

❶ 잔상원리를 이용하여 영상을 투영하는 것이다.
② 빛을 전기신호로 변환시키는 것을 이용하는 것이다.
③ 영상의 굴절을 회절로 이용하는 것이다.
④ 파동와 입자를 진동으로 변화시키는 원리를 이용하는 것이다.

34. 램프하우스의 작동이 시작되었을 때 영사기의 안전과 관련하여 꼭 확인하여야 하는 사람은?

① 마스크의 형태 ② 게이트판의 밀착 여부
❸ 송풍장치의 작동 여부 ④ 말티즈 크로스의 조임 여부

35. 영사용 영사기의 안전장치는 어떤 일을 하는가?

① 빛을 고르게 분산시키는 역할을 한다.
❷ 상영 중 각종 사고 발생시 필름을 보호해 준다.
③ 교류 전원을 직류로 전환하여 전류를 안전적으로 공급시켜 준다.
④ 영사기의 음질과 음량을 안정적으로 조절해 준다.

36. 70㎜ 필름 스트라이프(Stripe) 프린트에서 녹음된 사운드 트랙(Sound Track)의 수는 보통 몇 개(혹은 본)인가?

① 2개 ② 4개
❸ 6개 ④ 8개

37. 광학녹음 시스템인 35㎜ 영사 필름 시네마스코프 화면의종, 횡 배율을 바르게 나타낸 것은?

① 1:1.33 ② 1:1.85
③ 1:2.2 ❹ 1:2.35

38. 영사시에 음의 크기가 충분하고 음질이 좋은 재생음을 얻으려 한다. 다음 중 틀린 설명은?

① 램프의 광선 굵기는 음대의 치수와 같아야 한다.
② 램프의 광선 이외 빛이 음대에 닿지 말아야 한다.
③ 램프의 광선은 필름 트랙에 옳게 초점을 맺어야 한다.
❹ 램프의 광선은 가능한 한 넓고, 어둡게 필름에 맞추어야 한다.

39. 다음 중 상영된 필름을 권취기에서 되감을 때 영사시의 속도보다 몇 배 정도 빠르게 감는 것이 좋은가?

① 8~9배 ② 6~7배
❸ 2~3배 ④ 0.5~1배

40. 사운드 헤드의 슬리트 렌즈(Slit Lens) 초점이 부정확할 때의 설명으로 올바른 것은?

❶ 고음이 나빠진다.
② 영상이 불선명해진다.
③ 디지털 음과 같이 기계적인 음으로 변형된다.
④ 서라운드의 음으로 변형된다.

41. 영화 필름의 종류에 따른 1프레임의 퍼포레이션(구멍)수가 틀린 것은?

① 8㎜는 1개 ❷ 16㎜는 3개
③ 35㎜는 4개 ④ 70㎜는 5개

42. 35㎜ 영사기의 영사셔터에 대한 설명 중 틀린 것은?

① 필름이 1프레임 흐르면 셔터의 날개는 불빛을 두 번 가려준다.
② 인터미턴트 스프라켓이 한바퀴 돌 때 필름은 4프레임이 흐른다.
❸ 원판형, 원추형, 원통형, 원활형, 삼각형 등 5가지가 있다.
④ 셔터는 1초에 48회의 빛을 가려준다.

43. 70㎜ 영화필름 1커트(cut)의 화면만의 크기는?

① 약 35×25㎜ ❷ 약 49×22㎜
③ 약 49×35㎜ ④ 약 70×25㎜

44. 사람의 눈과 색상에 대한 관계를 설명한 것으로 옳은 것은?

① 빨간색 물체가 실제의 거리보다 멀리 있는 것 처럼 느껴지는 것은 채도대비 때문이다.
② 처음 보았을 때 산뜻하게 느껴졌던 색채가 나중에는 처음보다 덜 산뜻하게 느껴지는 이유는 굴절현상 때문이다.
③ 수성체에서 물체의 빛을 감지하는 역할을 하고 홍채에서 회절시크는 역할을 한다,
❹ 맑은 날씨에 창밖을 30초 정도 보다가, 눈을 감았다 다시 뜨면 잠시 동안 창살은 밝게, 밝은 하늘은 어둡게 느껴진다.

45. 사람의 눈은 카메라와 서로 비교될 수 있는데, 초점거리가 약 2㎝로 짧으며 수정체에서 굴절된 상이 맺히는 이 곳은?

❶ 망막 ② 눈조리개(홍채)
③ 간상체 ④ 시신경

4과목 : 영사기와 필름의 구조원리

46. 영사기를 작동할 때 주로 직류를 사용하는 주된 이유는?

① 설치하기가 편리하다.
❷ 직류가 교류보다 안정하다.
③ 광색이 번지지 않고 좋다.
④ 전압 소모가 적고 설치 비용도 적게 든다.

47. 시각의 잔존에 대하여 틀린 것은?

① 밝기에 따라 잔존시간은 다르다.
② 사람에 따라 잔존시간의 차이가 있다.
③ 사람의 잔존표준시간은 1/16초 기량이다.
❹ 화면의 크기에 따라 잔존시간은 각각 크게 다르다.

48. 캄캄한 곳에서 촉불을 빠르게 움직이면 불꽃이 하나의 선으로 보이는데 이것은 눈의 무슨 효과인가?

❶ 잔상효과 ② 착시효과
③ 이중효과 ④ 근시효과

49. 영사를 할 때 필름의 인계표시에 대한 설명으로 올바른 것은?

① A 영사기에서 B 영사기로 필름을 이동할 것을 표시하는 것
❷ A 영사기에서 B 영사기로 영사 전환을 위해 필름에 표시하는 것
③ 필름을 인계하기 위해 권수를 알기 쉽게 번호로 표시하는 것
④ 필름 종류에 따라 영사기에 A 기종, B 기종 등을 표시하여 영사기사의 업무 편의를 위해 표시하는 것

50. 영사기에서 필름을 아파츄어에 밀착시키기 위한 부분은?

① 플라이휘일 ❷ 게이트판
③ 스프라켓트 ④ 핀

51. 35㎜ 발성영사기 영사화면의 가로와 세로 “창”치수(㎜)로 맞는 것은?

① 20.96×15.42 ❷ 21.96×15.24
③ 22.35×16.24 ④ 24.96×18.24

52. 필름을 세정(洗淨)할 필요가 있을 때 다음 중 어느 것을 사용하는 것이 적합한가?

① 아세톤 ❷ 알콜
③ 휘발유 ④ 솔벤트

53. 상영 중 필름의 손상 또는 기계적인 고장이 발생하였다면 제일 먼저 조치하여야 할 사항은?

① 정류가 전원을 차단하여야 한다.

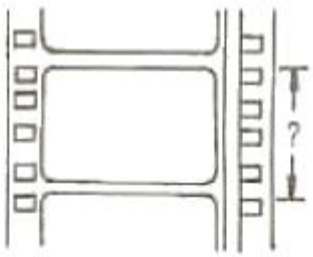
❷ 차광핸들을 닫고 즉시 영사기를 멈춘다.
③ 맥사이더램프를 교체하영야 한다.
④ 헤드머신에 부착된 마스크를 탈착하영야 한다.

54. 일반적인 35㎜ 영사필름에 있어서 음대(音帶)의 위치는 영사실에서 볼 때 스크린(화면)의 어느 쪽에 나타나는가?
① 화면의 아래쪽에 나타난다. ② 화면의 윗쪽에 나타난다.
❸ 화면의 좌측에 나타난다. ④ 화면의 우측에 나타난다.

55. 35㎜ 표준영사기에서 1분간 상영한 필름의 길이는 얼마인가?
① 약 2m 70㎝ ② 약 4m 50㎝
❸ 약 27m 40㎝ ④ 약 45m 60㎝

56. 70㎜(아이멕스)필름 1프레임당 퍼포레이션(구멍) 수는 몇 개인가?
① 1 ② 4
③ 5 ❹ 15

57. 그림에서 같이 35㎜ 영사필름 1프레임의 핏치는 몇 ㎜인가?



① 약 25㎜ ② 약 22㎜
❸ 약 19㎜ ④ 약 16㎜

58. 영사기 셔터(Shutter)의 주요 역할은?
① 필름 송출한다.
② 화면 밝기를 조절한다.
❸ 화면 깜박거림을 방지한다.
④ 램프의 과열을 막아 준다.

59. 58㎜ 영사기에 반사경이 붙어 있는 크세논(Xrnon) 램프의 장착 방향 또는 방식은 다음 중 어느 것인가?
❶ 수평식 ② 수직선
③ 30° 경사직 ④ 45° 경사직

60. 상영관의 영사실에 100V의 교류전압이 설치되어 있어 영사를 위해 배전압 정유하면 최대 정류전압은 약 얼마인가?
① 140V ② 160V
③ 180V ❹ 280V

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