

1과목 : 전기일반

1. 다음 중 전류의 크기 I[A]를 바르게 나타낸 식은? (단, Q는 전하량, t는 시간, V는 전압, R은 저항 이다.)

- ① $Q \times V [A]$ ② $\frac{Q}{t} [A]$
- ③ $Q \times R [A]$ ④ $\frac{t}{Q} [A]$

2. 20[Ω]의 저항에 3[V]의 전압을 가하면 몇 [mA]의 전류가 흐르는가?

- ① 15[mA] ② 18[mA]
- ③ 150[mA] ④ 180[mA]

3. 어떤 도체에 30분 동안 9000[C]의 전기량이 통과했다면 전류의 크기는 [A]는?

- ① 1[A] ② 3[A]
- ③ 5[A] ④ 7[A]

4. 평형 3상 Y결선에서 상전압(E_s)와 선간전압(E_l)과의 관계는?

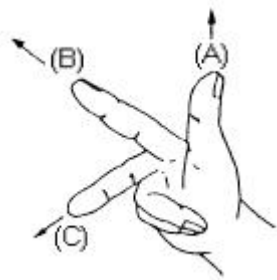
- ① $E_l = E_s$ ② $E_l = \sqrt{3} E_s$

③ $E_l = \frac{1}{\sqrt{3}} E_s$ ④ $E_l = 3E_s$

5. 길이가 50[m], 단면적이 5[mm²]인 표준 연동선의 저항은 몇 [Ω]인가? (단, 표준 연동의 고유저항은 1.8x10⁻⁶[mm².cm]이다.)

- ① 0.1 ② 1.8
- ③ 1.0 ④ 0.18

6. 그림은 플레밍의 오른손 법칙을 나타낸 것이다. (A), (B), (C) 순으로 각각 바르게 된 것은?



- ① 자속 - 운동 - 기전력 ② 운동 - 기전력 - 자속
- ③ 운동 - 자속 - 기전력 ④ 자속 - 기전력 - 운동

7. 직류전동기의 회전속도와 전기자 전류와의 관계에서 회전속도가 감소하면 전기자 전류는?

- ① 감소한다. ② 증가한다.
- ③ 불변이다. ④ 항상 일정

8. 일반적으로 교류전압을 $V = V_m \sin \omega t [V]$ 로 표시할 때 V_m 은 어떤 전압을 나타내는가?

- ① 순시값 ② 최대값

- ③ 각속도 ④ 실효값

9. 다음 중 교류 발전기에 해당되지 않는 것은?

- ① 회전하는 전기자가 자력선을 끊어서 전류가 생긴다.
- ② 아마투어의 1회전에 전류 1회씩 최대의 증감을 되풀이 한다.
- ③ 1초간 60사이클 회전한다.
- ④ 정류자를 써서 직류를 내는 발전기이다.

10. 저항만인 부하에 $e = \sqrt{2} E \sin \omega t [V]$ 의 교류전압을 가할 때 I[A]의 전류가 흐른다면 저항에서 소비되는 전력[W]은?

- ① $E I \cos \theta$ ② $E I$
- ③ $E I \sin \theta$ ④ $E I / 2$

11. 무효전력이 $P_r [Var]$ 일 때 역률이 0.80이면 전력은 몇 [W]인가?

- ① 0.6Pr ② 0.8Pr

③ $\frac{3}{4} P_r$ ④ $\frac{4}{3} P_r$

12. 10[Ω]의 저항에 10[A]의 전류를 흘려 10분간 가했을 때 발열량은 몇 [kcal]인가?

- ① 125 ② 144
- ③ 165 ④ 172

13. 다음 중 무지개가 생기는 현상을 바르게 나타낸 것은?

- ① 빛의 직진현상 ② 빛의 중첩현상
- ③ 빛의 분산현상 ④ 빛의 회절현상

14. 빛의 파동성과 직접 관련이 없는 현상은?

- ① 회절 ② 반사
- ③ 편광 ④ 수차

15. 영사용 전극인 크세논 램프를 다룰 때의 주의사항을 설명한 것으로 옳바른 것은?

- ① 램프하우스내에 램프를 삽입하기 직전까지는 램프를 보호하고 있는 플라스틱 케이스를 벗기지 말 것
- ② 램프하우스내에 램프를 삽입한 후 케이스를 벗길 때에는 전원을 공급해 본 후에 실시할 것
- ③ 램프하우스내에 램프를 삽입할 때는 전극의 구분없이 빠른 시간내에 실시토록 할 것
- ④ 램프 보호를 위한 플라스틱 케이스는 구입한 후 사용전까지는 효율적 관리를 위해 케이스를 벗겨 놓을 것

2과목 : 렌즈 및 광원

16. 두 개의 영사용 렌즈가 있을 때 초점거리는 같고 유효구경(有效口径)이 다르다면 영사용 렌즈의 구경비(口径比)를 바르게 설명한 것은?

- ① 초점거리가 같으면 유효구경이 큰 렌즈가 밝다.
- ② 초점거리가 같으면 유효구경이 작은 렌즈가 밝다.
- ③ 구경비는 영사기의 크기에 반비례한다.
- ④ 초점거리가 같을 때 유효구경 크기와는 차이가 없다.

17. 다음 중 빛의 직진 현상을 설명한 것으로 틀린 것은?

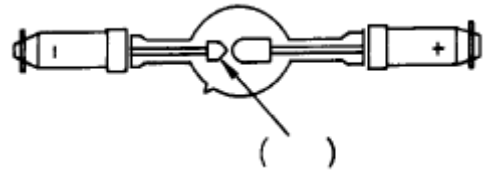
- ① 극장에서 영사기의 불빛이 똑바로 진행한다.
 - ② 일식이나 월식이 생긴다.
 - ③ 밤에 자동차의 전조등이 똑바로 비친다.
 - ④ 사막에 신기루 현상으로 오아시스가 보인다.
18. 초점거리 8cm인 볼록렌즈 앞 24cm 되는 곳에 물체가 있을 때 렌즈를 통해 상이 맺히는 렌즈에서 상까지의 거리는?
- ① 12cm ② 15cm
 - ③ 16cm ④ 18cm
19. KS규격에서 규정한 극장의 상영중인 관객석의 표준 조도는 몇 [lx]인가?
- ① 1[lx] ② 2[lx]
 - ③ 3[lx] ④ 4[lx]
20. 초점거리가 50cm인 오목거울에 5배의 허상을 얻으려면 물체의 위치를 어디에 놓아야 하는가?
- ① 거울 앞, 25cm ② 거울 앞, 40cm
 - ③ 거울 앞, 50cm ④ 거울 앞, 100cm
21. 대안렌즈의 초점거리가 5cm, 대물렌즈의 초점거리가 40cm인 망원경을 사용하면 최대의 배율은 얼마인가?
- ① 5배 ② 8배
 - ③ 40배 ④ 200배
22. 다음 중 자동차의 백미러(back mirror)로 유용하게 이용될 수 있는 것은?
- ① 오목거울 ② 볼록거울
 - ③ 편광판유리 ④ 평면거울
23. 다음 중 트랜지스터의 전극이 아닌 것은?
- ① 베이스 ② 그리드
 - ③ 컬렉터 ④ 이미터
24. 반도체의 PN 접합에서의 도전작용을 이용해서 증폭작용을 하도록 만든 능동소자를 무엇이라 하는가?
- ① 전자 빔 ② 마이크로폰
 - ③ 트랜지스터 ④ 정류기
25. 이미터 접지방식의 증폭회로에 대한 설명이 맞는 것은?
- ① 입.출력 위상이 반전된다. ② 전류 증폭도가 약 1 이다.
 - ③ 전압 증폭도가 약 1 이다. ④ 출력저항이 작다.
26. NPN과 PNP 트랜지스터의 조합으로 이루어진 push-pull 증폭회로를 무엇이라 하는가?
- ① 구동 증폭기 ② 위상 반전 회로
 - ③ 컴플리멘터리 증폭회로 ④ 증속 증폭회로
27. 다음 스피커의 종류중 현재 가장 많이 사용되고 있는 것은?
- ① 리본형 ② 크리스탈형
 - ③ 다이내믹형 ④ 콘덴서형
28. 인체의 귀에 관한 설명 중 틀린 것은?
- ① 귀는 저주파수의 음정이 낮은 소리에 둔하고 잘 듣지 못한다.
 - ② 어린이는 20,000Hz의 소리까지 듣지만 나이가 들수록

- ③ 높은 소리를 듣는 능력이 떨어진다.
 - ④ 녹음된 자기(自己)의 목소리를 들었을 때 소리가 변질된 것처럼 느끼는 이유는 곧 전도음으로 들을 수 있는 저주파수의 저음을 들을 수 없기 때문이다.
 - ④ 귀와 입은 별개의 기관이므로 자기가 하는 말을 전혀 못 듣더라도 말을 하는 능력에는 전혀 지장이 없다.
29. 소리의 3요소로만 묶여진 것은?
- ① 소리의 굴절, 소리의 반사, 소리의 세기
 - ② 소리의 회절, 소리의 높이, 소리의 맵시
 - ③ 소리의 간섭, 소리의 맵시, 소리의 높이
 - ④ 소리의 세기, 소리의 높이, 소리의 맵시
30. 일반적으로 음속이 가장 빠른 계절은?
- ① 봄 ② 여름
 - ③ 가을 ④ 겨울

3과목 : 증폭기 및 녹음재생

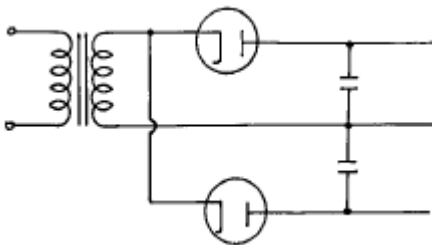
31. 소리의 높고 낮음은 무엇에 따라 구별되는가?
- ① 진폭 ② 진동수
 - ③ 파장 ④ 속도
32. 포토-셀(Photo-Cell)에 의한 전기신호를 얻어 슬리트로하여 금 높은 주파수를 재생시키려 한다. 다음 중 잘못된 설명은?
- ① 슬리트가 결합된 광학계에 의해 한가닥 가는 선이되어 투사시킨다.
 - ② 슬리트에 투영되는 한가닥의 가는 선이 직각이 되게 한다.
 - ③ 슬리트의 포커스 상을 굵게 투사시킨다.
 - ④ 슬리트 좌우의 위치가 바로 되어 노이즈 현상을 방지시킨다.
33. 그림은 눈의 구조이다. (?)에 알맞는 것은?
-
- ① 홍채 ② 모양체
 - ③ 수정체 ④ 시신경
34. 눈의 구조와 역할을 바르게 설명하지 못한 것은?
- ① 간상체는 어두운 곳 0.1[lx] 이하에서 약한 빛에 작용한다.
 - ② 간상체는 색을 감각하지 못하며 다만 명암만 감각하게 된다.
 - ③ 색에 대한 명암의 감각을 추상체에 따라 적색은 밝게 청색은 어둡게 느낀다.
 - ④ 눈이 어두운 곳에서 순응하는 것을 암순응이라고 한다.
35. 영화(활동사진)를 설명한 것으로 옳은 것은?
- ① 잔상원리를 이용하여 영상을 투영하는 것이다.

- ② 슬라이드와 같이 날장의 필름을 이용하는 것이다.
 - ③ 영상의 굴절을 회절로 이용하는 것이다.
 - ④ 진동의 원리를 이용하는 것이다.
36. 영사기의 광원량은 일정하고 영사거리만 2배, 3배, 4배로 멀어지면 스크린의 밝기는 어떻게 되는가?
- ① 2배, 3배, 4배로 밝아진다.
 - ② 1/2배, 1/3배, 1/4배의 밝기로 어두워 진다.
 - ③ 1/4배, 1/9배, 1/16배의 밝기로 어두워 진다.
 - ④ 1/4배, 1/6배, 1/8배의 밝기로 어두워 진다.
37. 70mm 아이맥스 필름의 주행방향은?
- ① 세로로 주행한다.
 - ② 가로로 주행한다.
 - ③ 가로, 세로 동시 주행한다.
 - ④ 16mm, 35mm와 동일하다.
38. 다음 중 필름위의 영상을 텔레비전 신호로 변환하는 것으로 알맞는 것은?
- ① 영상해석용 영사기 ② 텔레시네 영사기
 - ③ 리플렉스 변환기 ④ 옵티컬 영상기
39. 정상적인 화면이 요구될 때 시네마스코프 영화에 대한 설명으로 올바른 것은?
- ① 35mm를 영사할 때 시네마스코프렌즈에 의해서만 화면이 넓어진다.
 - ② 촬영할 때 시네마스코프로 찍어 영사때 시네마스코프렌즈를 쓴다.
 - ③ 시네마스코프는 35mm 렌즈로만 상영하면 어떤 영화도 커진다.
 - ④ 시네마스코프는 70mm 렌즈로만 해야 커진다.
40. 영사기가 필름을 수송할 때 단속적으로 수송하는 부분과 연속적으로 수송하는 부분이 있다. 다음 중 단속적으로 수송하는 부품(또는 부분)은?
- ① 인터스프라켓 ② 상부스프라켓
 - ③ 하부스프라켓 ④ 정속스프라켓
41. 35mm 영사기의 간헐운동장치(間歇運動裝置)로 많이 쓰이는 것은?
- ① 마르테즈크로스 장치 ② 삼각캠 장치
 - ③ 핀크로스 장치 ④ 정속 스프라켓트 장치
42. 영사기 셔터는 게이트에 정지되는 시간의 일부분 동안에 화면부에 투영광선을 막도록 부가적 셔터의 날개가 장치된 것으로서 이 셔터의 매초당 회전수는?
- ① 12회 ② 24회
 - ③ 48회 ④ 60회
43. 35mm 영사기에서 필름은 1초당 몇 후레임(frame)이 주행하는가?
- ① 16 ② 20
 - ③ 24 ④ 48
44. 그림은 크세논램프(Xenon Lamp)의 구조를 나타낸 것으로 ()의 명칭은?



- ① 양극 ② 마스크
 - ③ 음극 ④ 스프라켓트
45. 다음 중 영사기의 광학녹음재생 순서로 옳은 것은?
- ① 엑사이더 램프 → 슬리트렌즈 → 증폭기 → 광전관
 - ② 광전관 → 슬리트렌즈 → 증폭기 → 엑사이더 램프
 - ③ 엑사이더 램프 → 슬리트렌즈 → 광전관 → 증폭기
 - ④ 증폭기 → 엑사이더 램프 → 슬리트렌즈 → 광전관
- 4과목 : 영사기와 필름의 구조원리**
46. 35mm 영사필름 베이스만의 두께는 보통 몇 mm인가?
- ① 약 1.00mm ② 약 0.60mm
 - ③ 약 0.35mm ④ 약 0.13mm
47. 필름 베이스인 셀룰로이드의 재료는?
- ① 고무 + 산 + 약품처리 ② 대나무 + 산 + 약품처리
 - ③ 소나무 + 산 + 약품처리 ④ 목면섬유 + 산 + 약품처리
48. 필름 잇는 방법으로 바르게 설명된 것은?
- ① 장소에 무관하게 빨리 잇는다.
 - ② 구멍(퍼포레이션 홀)만 맞게 잇는다.
 - ③ 후레임(콤마)의 경계선을 일치하게 맞추어서 잇는다.
 - ④ 스플라이서를 사용해서 순간 접착제(화공약품)로 잇는다.
49. 다음 중 자기(magnetic)녹음된 필름 보관방법으로 가장 올바른 것은?
- ① 기름이나 구리스를 칠해 보관한다.
 - ② 습기가 많고 건조한 곳에 보관한다.
 - ③ 자력이나 자석이 있는 곳을 피해 보관한다.
 - ④ 냉동, 냉장 상태에서 화기없는 곳에 보관한다.
50. 퍼포레이션 홀을 처음으로 개발한 사람은?
- ① 클로린(Chlorine) ② 브로우먼(Bromine)
 - ③ 아이오딘(Iodine) ④ 벨하웰(Ball &Howell)
51. 필름에는 가연성, 불연성이 있다. 다음중 불연성인 것은? (단, 베이스 성분임.)
- ① 질화 셀룰로이드 ② 벤젠 셀룰로이드
 - ③ 초산 셀룰로이드 ④ 산화 셀룰로이드
52. 영사 필름에 대한 특성으로 틀린 설명은?
- ① 화학적으로 안정하다.
 - ② 습기에 강하고 수분을 잘 흡수한다.
 - ③ 저온에도 유연성이 좋다.
 - ④ 인장력이 강하고 쉽게 꺾이지 않는다.
53. 일반적인 35mm 영사필름에 있어서 음대(音帶)의 위치는 스크린(화면)상의 어느 쪽에 나타나는가?

- ① 화면의 아래쪽에 나타난다. ② 화면의 윗쪽에 나타난다.
 ③ 화면의 좌측에 나타난다. ④ 화면의 우측에 나타난다.
54. 필름을 세정(洗淨)하기 위하여는 다음 중 어느 것이 적합한가?
 ① 아세톤 ② 알콜
 ③ 휘발유 ④ 솔벤트
55. 영사거리가 일정할 때 렌즈의 초점거리와 화면의 관계에 관하여 맞는 설명은?
 ① 렌즈의 초점거리가 짧을수록 화면은 커진다.
 ② 렌즈의 초점거리가 길수록 화면은 커진다.
 ③ 렌즈의 초점거리가 짧을수록 화면은 작아진다.
 ④ 렌즈의 초점거리와는 관계없이 일정하다.
56. 크세논램프에 대한 설명으로 틀린 것은?
 ① 높은 압력으로 봉입한 크세논 가스의 방전을 이용한 램프이다.
 ② 크세논등에는 단아크등과 장아크등의 2종류가 있다.
 ③ 봉입 가스의 압력은 1 ~ 10기압 정도이다.
 ④ 기동에는 안정기만 있으면 된다.
57. 크세논 램프에 의한 영사시 스크린상에 초점(밝기)을 맞추려 할 때 적절한 방법은?
 ① 광량에 따라 미러(Mirror)를 교체한다.
 ② 미러(Mirror)를 전후진으로만 조정해 준다.
 ③ 램프를 상하 또는 좌우로 조정해 주고 전후진으로도 조정해 준다.
 ④ 미러(Mirror)와 램프(Lamp)를 동시에 알맞는 것으로 교체한다.
58. 릴을 사용하는 상영관에서 상영이 종료된 필름을 다음 상영을 위해 조치하여야 할 사항으로 가장 적합한 내용은? (단, 플래터 사용의 상영관은 아)
 ① 필름을 되감아 다음 상영을 위해 준비하여 놓는다.
 ② 필름은 매번 상영때 마다 오일(oil)을 주입시킨다.
 ③ 재상영을 위해 사운드트랙에 왁스를 바른다.
 ④ 필름중 1개의 퍼포레이션홀이 훼손되었을 때 훼손된 부근의 최소 5개 화면 전체를 잘라내고 다시 잇는다.
59. 그림 회로의 명칭은?



- ① 푸슈풀 정류회로 ② 단상 전파 정류회로
 ③ 단상 반파 정류회로 ④ 배전압 정류회로
60. 100[V]의 교류전압을 배전압정류할 때 최대 정류전압은?
 ① 140[V] ② 160[V]
 ③ 180[V] ④ 280[V]

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