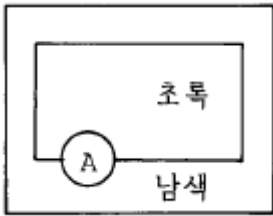


1과목 : 색채

- 신인상파(점묘) 화가들이 회화에 도입한 색채효과는 무슨 원리를 이용한 것인가?  
 ① 병치혼합                      ② 계시대비  
 ③ 감산혼합                      ④ 가산혼합
- 색팽이에 청록과 빨강을 반씩 칠하고 회전하면 무슨 색으로 보이는가?  
 ① 연두                              ② 빨강  
 ③ 녹색                              ④ 회색
- 빨강 색상을 한참 보다가 흰색을 보았을 때 남는 잔상의 색은?  
 ① 회색                              ② 빨강  
 ③ 청록                              ④ 흰색
- 어떤 색을 먼셀 기호로 표시할 때 5R 4/14에서 14는 무엇을 나타내는가?  
 ① 색상                              ② 명도  
 ③ 채도                              ④ 색도
- 다음 그림의 A부분을 잘 나타나게 하려면 어느 색이 가장 적당인가?



- ① 보라색                              ② 자주색  
 ③ 노랑색                              ④ 파랑색
- 회색을 흰색 바탕 위에 놓았더니 더욱 검게 보이는 이유는 무슨 현상인가?  
 ① 색상대비                      ② 명도대비  
 ③ 채도대비                      ④ 보색대비
- 다음은 색의 온도감을 설명한 것이다. 옳지 않은 것은?  
 ① 난색(warm color)은 심리적으로 긴장감을 가지게 하는 색이다.  
 ② 난색은 적색, 주황, 황색 등 따뜻함을 느끼게 하는 색이다.  
 ③ 한색(cool color)은 청, 청록, 청자 등 차가움을 느끼게 하는 색이다.  
 ④ 일반적으로 고명도의 백색은 차갑게 느껴지고 흑색은 따뜻하게 느껴진다.
- 색의 연상에 관한 설명 중 맞는 것은?  
 ① 청록은 신경질, 침정제, 눈의 피로회복의 연상이다.  
 ② 주황은 순수, 우울, 소박의 연상이다.  
 ③ 적색은 애정, 발정적, 창조적 연상이다.  
 ④ 녹색은 지성, 이상, 평화, 안전의 연상이다.
- 난방기구인 전기스토브나 석유 난로의 색으로 가장 바람직한 것은?

- ① 녹색                              ② 흰색  
 ③ 파랑이나 보라                      ④ 빨강이나 다홍
- 좋은 색채 조화를 위해서 고려해 본 내용으로 잘못된 것은?  
 ① 색상의 가지수를 되도록 많이 한다.  
 ② 전체에 공통적인 부분을 만든다.  
 ③ 주변환경의 조명정도를 생각한다.  
 ④ 색의 주목성을 이용한다.
- 다음 색 중 색상 거리가 가장 가까운 색은?  
 ① 빨강과 노랑                      ② 연두와 보라  
 ③ 주황과 글색                      ④ 빨강과 보라
- 채도를 가장 바르게 설명한 것은?  
 ① 색의 종류                      ② 색의 밝고 어두움  
 ③ 색의 맑고 탁함                      ④ 색의 가볍고 무거움
- 구워붙임 니스에 대한 설명 중 틀린 것은?  
 ① 건조시간이 짧다.  
 ② 도막이 강인하다.  
 ③ 내후성, 내열성이 좋다.  
 ④ 구우면 색깔이 없어진다.
- 대량 생산으로 제조되는 자동차의 외부도장에 사용하는 도료의 특징이 아닌 것은?  
 ① 내후성이 좋아야 한다.  
 ② 항상 아름다운 색깔을 보존해야 한다.  
 ③ 촉감이 좋아야 한다.  
 ④ 메탈릭 도장이 많아야 한다.
- 셀락 니스에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?  
 ① 가구, 건축 등의 목재 도장에 사용된다.  
 ② 내수성, 내열성이 좋다.  
 ③ 광택이 있고 비점착성이다.  
 ④ 도막이 단단하다.
- 녹막이 도료로 사용되는 도료는?  
 ① 에나멜 도료                      ② 수성페인트  
 ③ 합성수지 도료                      ④ 연단페인트
- 다음 도료의 첨가제 중 경화제로 사용하는 것은?  
 ① 실리콘                              ② 과산화벤졸  
 ③ 나프텐산망간                      ④ 인산염
- 도료용 용제의 일반적 성질로서 적합하지 않은 것은?  
 ① 수지를 잘 용해 할 것  
 ② 밀철이나 소지를 침해하지 않을 것  
 ③ 도장방법에 적합한 용제의 증발속도일 것  
 ④ 공기중에 증발하지 않고 도막으로 남을 것
- 대체적으로 내열성이 가장 강한 수지도료는?  
 ① 에폭시 수지도료                      ② 염화비닐 수지도료  
 ③ 실리콘 수지도료                      ④ 폴리에스테르 수지도료

20. 인산염(磷酸鹽)피막처리에 가장 적합한 철강의 탄소함량은?

- ① 0.25~3.0%
- ② 0.12~0.25%
- ③ 0.05~0.12%
- ④ 0.05% 이하

2과목 : 금속도장재료

21. 용제 증기탈지의 세척제로서 가장 좋은 것은?

- ① 가솔린
- ② 솔벤트나프타
- ③ 노르말핵산
- ④ 트리클로로에틸렌

22. 서페이서(surfacer)의 주된 역할은?

- ① 녹막이를 목적으로 한다.
- ② 평활한 바탕을 만든다.
- ③ 굳은 바탕을 만든다.
- ④ 강한 도막을 만든다.

23. 다음 특성의 프라이머는?

- 산화납( $Pb_3O_4$ )이 주성분이다.  
- 철강의 방청프라이머로 주로 사용된다.

- ① 광명단
- ② 징크프라이머
- ③ 에칭프라이머
- ④ 워시프라이머

24. 철강의 바탕조정에 관한 기술 중 옳지 않은 것은?

- ① 용제 에멀전형과 알칼리형이 있다.
- ② 약알칼리형은 pH9~10으로 스프레이용이다.
- ③ 탈지액의 유분은 1000ppm 이하 관리가 적당하다.
- ④ 표면 조정제는 철강표면을 불활성 상태로 만든다.

25. 클리어 래커에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 불휘발분이 적고 도막은 단단하다.
- ② 단독으로 외부에 사용하면 내후성이 좋지 않기 때문에 래커에나말에 혼합하여 사용한다.
- ③ 연마성, 살갓임이 좋다.
- ④ 산가가 낮은 클리어 래커는 금속의 변색 방지에 적합하다.

26. 상도도료가 아닌 것은?

- ① 유성 도료
- ② 에폭시 도료
- ③ 아크릴 도료
- ④ 오일서페이서

27. 다음 중 천연수지는?

- ① 에폭시 수지
- ② 우레탄 수지
- ③ 실리콘 수지
- ④ 셀락 수지

28. 다음은 전처리 탈지 중 알칼리 탈지법의 장점이다. 옳지 않은 것은?

- ① 수세가 불충분해도 화성피막에 영향을 주지 않는다.
- ② 액의 수명이 길고 경제적이다.
- ③ 기름이외의 오물도 제거할 수 있다.
- ④ 탈지 효과가 크다.

29. 다음은 유기안료에 대한 특성을 설명한 것이다. 틀린 것은?

- ① 유기안료는 색조가 무기안료에 비해 선명하다.
- ② 유기안료는 은폐력이 무기안료에 비해 크다.

- ③ 유기안료는 비중이 무기안료에 비해 작다.
- ④ 유기안료는 내후성이 무기안료에 비해 약하다.

30. 다음 중 방청안료가 아닌 것은?

- ① 탄산칼슘
- ② 광명단
- ③ 징크크로메이트
- ④ 아연말

31. 물리적 세정법인 블라스트 방법 중 입자 [강입(鋼粒)]에 의한 소지 조정 방법은?

- ① 쇼트 블라스트
- ② 페이퍼 블라스트
- ③ 파워 블라스트
- ④ 웨트 블라스트

32. 다음 중 알칼리 탈지 방법이 아닌 것은?

- ① 전해법
- ② 분사법
- ③ 회전법
- ④ 냉각법

33. 압축 공기로 석영의 모래를 물체에 스프레이하여 흑피를 제거하는 전처리 방법은?

- ① 쇼트 블라스트
- ② 샌드 블라스트
- ③ 에머리 클로오드
- ④ 원심 블라스트

34. 건조로에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 적외선 건조로의 내부는 환기, 통풍이 잘 되어야 한다.
- ② 열풍 건조로는 전체 온도 분포가 비교적 일정하다.
- ③ 열풍로는 먼지의 불량이 나기 쉽다.
- ④ 크레이프 도료는 직접 가열로가 가장 적합하다.

35. 적외선 건조로의 전구와 피도물과의 가장 적당한 거리는?

- ① 2-5cm
- ② 20-25cm
- ③ 70-75cm
- ④ 95-100cm

36. 에어트랜스 포머의 역할은?

- ① 수분을 첨가하는 역할을 한다.
- ② 공기 압력을 제거한다.
- ③ 안료와 기름을 혼합한다.
- ④ 공기의 청정과 압력을 조정한다.

37. 스프레이건 노즐 끝에서 도료가 누출 될 때의 대책이라고 볼 수 없는 것은?

- ① 도료 노즐 안쪽 및 니들 밸브를 씻는다.
- ② 도료 노즐 및 니들 밸브를 교환한다.
- ③ 압력계를 교환한다.
- ④ 니들 밸브 패킹을 조여 조정한다.

38. 스프레이 도장에 관한 설명 중 맞지 않는 것은?

- ① 스프레이 건을 이동시키며 1/3 - 1/4씩 겹치도록 도장하는 것이 좋다.
- ② 스프레이 건은 피도장물에 대하여 직각을 유지하도록 한다.
- ③ 일반적으로 공기의 압력이 낮은 상태에서 뿜칠을 하면 분무 입자가 고와진다.
- ④ 소형 스프레이 건의 뿜칠 거리는 피도장물과 15-25cm 가 알맞다.

39. 스프레이 건(Spray Gun)의 도료 공급 방식에 따른 분류는?

- ① 수동식                      ② 내부 혼합형
- ③ 외부 혼합형                ④ 중력식

40. 부착성 시험 방법이 아닌 것은?

- ① 연필 스크레치 시험            ② 굴곡 시험
- ③ 바둑무늬 시험                    ④ 묘화 시험

**3과목 : 금속도장**

41. 도장 결함에 대한 설명 중 잘못된 것은?

- ① 건조막 현상(skinning)은 도료의 표면이 말라 붙어 생긴 현상이다.
- ② 거품 현상(bubbling)은 도료의 점도가 너무 높을 때 생긴다.
- ③ 유자피막현상(orange peeling)은 도료의 점도가 낮을 때 생긴다.
- ④ 영감(gelation)은 도료의 유동성이 없어짐에 따라 아교같이 엉키는 현상이다.

42. 다음 중에서 스프레이 건(spray gun) 사용시 방아쇠를 당겨도 공기가 잘 안나오는 가장 큰 원인은?

- ① 공기통로에 굳어진 물질이 부착되어 있을 때
- ② 니들 밸브의 스프링이 파손되어 있을 때
- ③ 칠 노즐 및 니들 밸브가 파손되어 있을 때
- ④ 니들 밸브가 풀려 있을 때

43. 물리적으로 제청(녹제거)작업시 필히 착용해야 될 보호구는?

- ① 헬멧                                ② 마스크
- ③ 귀마개                              ④ 고무장갑

44. 방진 마스크가 갖추어야 할 조건이 아닌 것은?

- ① 여과 효율이 좋을 것
- ② 중량이 있을 것
- ③ 시야가 넓을 것
- ④ 안면에 밀착성이 좋을 것

45. 대량의 제4류 위험물 화재에 물을 직접 뿌려서 소화하는 것은 적당하지 않다고 한다. 그 이유로 다음 중 가장 적절한 것은?

- ① 물이 열분해 한다.
- ② 연소면을 확대한다.
- ③ 물과 화학적인 반응을 일으킨다.
- ④ 가연성 가스를 발생한다.

46. 다음 중 안전의 3원칙이 아닌 것은?

- ① 정리정돈                          ② 점검정비
- ③ 표준작업                          ④ 안전확인

47. 피도장물의 요철이 심한 것의 녹을 제거하는데는 어떤 것이 적합한가?

- ① 디스크 샌더                      ② 포터블 샌더
- ③ 스크레이퍼                      ④ 샌드 블라스트

48. 다음 중 도막의 건조 방법이 아닌 것은?

- ① 냉각건조                          ② 압축건조

- ③ 산화건조                          ④ 증발건조

49. 아미노 알키드(멜라민)수지 도료를 래커 신너로 희석하여 도장하였더니 결함이 발생하였다. 주로 어떤 결함인가?

- ① 핀홀                                ② 오렌지 필
- ③ 부풀음                            ④ 퇴색

50. 도장의 목적에 대한 일반적인 내용 중 옳지 않은 것은?

- ① 물체의 노화를 방지한다.
- ② 물체를 보호한다.
- ③ 물체를 미화한다.
- ④ 물체의 연소를 방지한다.

51. 면적이 넓고 평평한 곳에 수용성 페인트를 도포할 때 가장 좋은 붓의 형태는?

- ① 환붓                                ② 통붓
- ③ 경사붓                            ④ 평붓

52. 에어레스 스프레이 작업시 반드시 에어레스 셋트를 접지시켜야 하는 이유는?

- ① 오버스프레이를 방지하기 위해서
- ② 도료의 부착성을 높이기 위해서
- ③ 분무입자를 곱게 하기 위해서
- ④ 정전기 사고의 예방을 위해서

53. 좋은 붓의 선택 방법이 아닌 것은?

- ① 광택이 나고 꺾이지 않아야 한다.
- ② 털끝이 가지런하고 부드러워야 한다.
- ③ 털이 빠지지 않아야 한다.
- ④ 굵은 털이 많이 섞여 있고 허리가 탄성을 가져야 한다.

54. 톱 코팅(Top coating)의 흡수를 방지하여 광택과 선명성을 부여하고 전체 도막의 내구성 및 내수성을 향상시킴과 동시에 평활성을 부여하는 도장 공정은?

- ① 투명도장                          ② 상도도장
- ③ 중도도장                          ④ 하도도장

55. 다음은 퍼티 작업시 주걱의 조작에 관한 설명이다. 잘못된 것은?

- ① 주걱의 각도가 클 경우 도포량이 적어진다.
- ② 주걱에 가하는 힘이 강할 경우 도막이 얇아진다.
- ③ 주걱의 각도가 작을 경우 도막이 얇아진다.
- ④ 주걱의 각도가 클 경우 도면이 깨끗하다.

56. 다음의 안전표지 중에서 색의 종류와 표시내용이 잘못 연결된 것은?

- ① 적색 - 금지                      ② 황색 - 정지
- ③ 녹색 - 구급                      ④ 청색 - 조심

57. 전착 도장에 관한 설명 중 틀린 것은?

- ① 전착도료의 농도는 10% 정도이다.
- ② 도료의 순환은 컨베이어 진행 방향이다.
- ③ 도료는 수용성 도료이다.
- ④ 조내의 온도는 20~35℃ 정도이다.

58. 다음은 단 낫추기(Feather Edge) 작업에 대한 설명이다. 옳지 않은 것은?

- ① 더블액션 샌더로 #320번 연마지로 단 낫추기 작업을 한다.
- ② 단의 폭은 3~4cm이상으로 최대한 넓게 작업한다.
- ③ 단 낫추기 작업이 불량하면 연마자국, 주름현상, 퍼티 자국 등의 도장결함이 발생할 수 있다.
- ④ 샌더에 의해 노출된 철판 부위는 인산아연 표면처리제로 방청 처리한 후 퍼티를 도포한다.

59. 도장 작업시 유의할 사항 중 잘못된 것은?

- ① 2액형 도료의 경우 경화제의 비율은 추천된 양보다 약간 많이 넣는 것이 좋다.
- ② 하도는 180메시(mesh), 중도는 220메시, 상도는 320메시가 적당하다.
- ③ 전처리 작업 →하도 →중도 →상도 공정으로 작업을 진행한다.
- ④ 올바른 소지 처리, 적당한 도장 용구의 선택, 올바른 도료의 도포 방법을 숙지한다.

60. 다음은 도장 시험 기기에 대한 설명이다. 잘못 연결된 것은?

- ① D.F.T Gauge(디에프티 게이지) - 스프레이 후 젖은 도막의 두께를 측정 할 수 있음
- ② Gloss Meter(그로스 미터) - 도막의 광택을 측정함
- ③ PGD Meter(피지디 미터) - 외관이 얼마나 좋은지(특히 오렌지 필 상태)를 비교
- ④ Tension Meter(텐션 미터) - 필름으로 도장면을 촬영하여 외관 상태를 비교

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