1과목 : 색채

1. 다음 중 채도와 관련 없는 것은?
① 순색 ② 맑은 색
③ 탁색 ❹ 밝은 색

2. 다음 중 중간 혼합에 해당되는 것은?
① 감산 혼합 ❷ 회전 혼합
③ 가산 혼합 ④ 색광 혼합

3. 다음 중 가장 후퇴 및 수축해 보이는 색은?
① 고채도, 고명도색 ❷ 저채도, 저명도색
③ 저채도, 고명도색 ④ 중채도, 중명도색

4. 다음 중 색의 유사조화에 대한 설명으로 옳은 것은?
① 빨강과 연두와 같은 배색조화를 말한다.
② 같은 색상에서 명도의 차이를 극단적으로 벌어지게 배색할 때에 얻어지는 조화를 말한다.
③ 서로 반대되는 배색끼리의 조화를 말한다.
❹ 명도가 비슷한 인접 색상을 동시에 배색하였을 때 얻어지는 색의 조화를 말한다.

5. 파랑 순색에 회색의 혼입량이 단계적으로 많아지면?
① 청색이 되며 채도가 점점 낮아진다.
② 청색이 되며 채도가 점점 높아진다.
❸ 탁색이 되며 채도가 점점 낮아진다.
④ 탁색이 되며 채도가 점점 높아진다.

6. 다음 색 중 자동차를 가장 크게 보이도록 하는 색은?
❶ 노랑 ② 파랑
③ 연두 ④ 검정

7. 다음 중 채도가 가장 높은 색은?
① 흰색 ② 녹색
③ 청록 ❹ 자주

8. 다음 중 명시도가 가장 높은 배색은?
① 빨강-노랑 ❷ 검정-노랑
③ 녹색-흰색 ④ 파랑-회색

9. 흰색의 상징으로 옳은 것은?
❶ 신성 ② 활동
③ 애정 ④ 용기

10. 빨강색을 주시하다가 흰색 바탕을 보았을 때 나타나는 색은?
❶ 청록 ② 노랑
③ 보라 ④ 파랑

11. 여름철 의상에 가장 어울리는 배색은?
① 빨강 바탕에 회색 무늬
② 흰색 바탕에 빨강 무늬
❸ 흰색 바탕에 파랑 무늬
④ 빨강 바탕에 파랑 무늬

12. 먼셀 표색계의 색상환에서 중성색에 속하는 색은?
① 청록 ❷ 연두
③ 빨강 ④ 파랑

13. 산화촉진성을 갖고 있으며, 도막의 표면효과에 가장 효과가 있는 건조제는?
❶ 고발트(Co) 건조제 ② 아연(Zn) 건조제
③ 납(Pb) 건조제 ④ 망간(Mn) 건조제

14. 상도도료 중 내열성이 가장 우수한 것은?
① 아크릴 수지도료 ② 애폭시 수지도료
❸ 실리콘 수지도료 ④ 알키드 수지도료

15. 다음 비철금속재료 중 전기전도도, 열전도율이 높으며 전성과 연성이 가장 좋은 것은?
❶ 구리 ② 니켈
③ 황동 ④ 단동

16. 유성 바니시(varnish)를 전색제로 한 프라이머는?
① 합성수지 프라이머 ② 광명단 프라이머
③ 래커 프라이머 ❹ 오일 프라이머

17. 프탈산 수지라고도 부르며, 상온 건조용 및 가열 건조용 합성수지 도료의 도막 형성 요소로서 현재 많이 사용되는 도료용 합성수지는?
① 페놀 수지 ② 아미노 수지
❸ 알키드 수지 ④ 아크릴 수지

18. 다음 용제 중 래커용 진용제가 아닌 것은?
① 케톤류 ❷ 알콜류
③ 에스테르류 ④ 에테르류

19. 퍼티 작업시 안료의 농도가 높은 경우 발생하는 결함으로 틀린 것은?
① 금이 간다. ② 터진다.
❸ 탄성이 높아진다. ④ 광택이 소실된다.

20. 마스킹 테이프에 관한 설명으로 틀린 것은?
① 접착력이 강해야 한다.
② 내용제성을 가져야 한다.
③ 내열성을 가져야 한다.
❹ 접착제가 도막에 남아야 한다.

2과목 : 금속도장재료

21. 분말 수지를 가소제에 분산시킨 비닐졸 도료는?
① 에멀션(emulsion) 도료
② 주정(spirit) 도료
③ 오르가노졸(organosol) 도료
❹ 플라스티졸(plastisol) 도료

22. 다음 중 탈지용제가 아닌 것은?
① 미네랄 스피릿(mineral spirit)
❷ 산화철(iron oxide)

③ 톨루엔(toluene)
④ 트리클로로에틸렌(trichloroethylene)

23. 다음 중 도막의 부착성이 좋고 내약품성이(특히 내알칼리성) 이 좋은 도료는?
❶ 에폭시 수지도료 ② 요소 수지도료
③ 페놀 수지도료 ④ 아크릴 수지도료

24. 아미노 알키드수지 도료에 관한 설명 중 틀린 것은?
① 산촉매로의 자연 건조형도 있지만 일반적으로 금속에는 가열형이 사용된다.
② 도장방법은 에어 스프레이 정전도장이 사용된다.
❸ 가열온도는 일반적으로 저온률과 고온용이 많이 사용된다.
④ 신나는 고온에서 위험성이 없는 전용 신나를 사용한다.

25. 도료용 식물유 중 건성유가 아닌 것은?
① 아마인유 ② 들기름
③ 오동유 ❹ 피마자유

26. 녹을 제거시키는 방법 중 기계적인 방법이 아닌 것은?
❶ 와이어 브러시법 ② 스케링 해머법
③ 분사법(브라스트법) ④ 프레임 크리너법

27. 화성 피막처리의 설명으로 옳은 것은?
❶ 화학처리로 피막형성, 방식성을 부여하고 도료의 부착성을 높인다.
② 화학처리로 피막형성, 방식성을 부여하고 금속면의 유지류를 제거시킨다.
③ 화학처리로 피막형성, 방식성을 부여하고 금속면의 산화물을 제거시킨다.
④ 화학처리로 피막형성, 방식성을 부여하고 내약품성을 감소시킨다.

28. 약한 방사선을 내는 성분이 있어서 밤에 빛을 받지 않아도 선명하게 보이는 특수안료는?
① 형광안료 ② 축광안료
③ 시온안료 ❹ 발광안료

29. 금속 또는 비철금속 표면에 있는 유지류를 제거할 목적을 사용하는 것은?
① 박리제 ❷ 탈지제
③ 첨가제 ④ 중화제

30. 다음 중 열가소성 수지가 아닌 것은?
① 스티롤 수지 ② 아크릴 수지
③ 비닐 수지 ❹ 페놀 수지

31. 도장 공정에 의한 도료의 종류에 해당되는 것은?
① 투명도료, 중도용 도료, 상도용 도료
❷ 하도용 도료, 중도용 도료, 상도용 도료
③ 용제건조형 도료, 반응건조형 도료, 가열건조형 도료
④ 목공용 도료, 자동차용 도료, 건축용 도료

32. 다음 중 도막 형성 후에 일어나는 결함이 아닌 것은?
① 핀홀 ② 황변
❸ 백화 ④ 부풀음

33. 좋은 붓의 조건이 아닌 것은?
① 털에 광택이 있고, 촉감이 좋으며 꺽이지 않아야 한다.
② 털끝이 가지런하고 정돈되어야 한다.
③ 털이 빠지지 않아야 한다.
❹ 굵은 털이 많이 섞여 있고, 털의 허리부분이 탄성을 가져야 한다.

34. 정전 도장시 발생하는 크레이터링(cratering) 현상이란?
① 도료를 도장한 도면에 바늘 구멍이 생기는 현상
② 도막에 2색 이상의 안료가 분리해서 도면에 나타나는 현상
③ 도막에 귤 껍질과 같은 요철 모양이 생기는 현상
❹ 도막에 분화구상의 구멍이 생기는 현상

35. 다음 중 도장 공정별 분류가 아닌 것은?
① 프라이머(primer) ② 서페이서(surfacer)
❸ 해머톤(hammaton) ④ 상도(top coating)

36. 유기용제의 위험성과 가장 관계 없는 것은?
① 인화점 ② 폭발한계
③ 발화점 ❹ 비중

37. 에어 스프레이 도장 시 얼룩이 생기는 경우가 아닌 것은?
① 도료가 완전히 혼합되지 않았을 때
② 도료가 지나치게 묽을 때
③ 금속 안료가 정전력에 의해 뭉칠 때
❹ 건을 도장 표면에서 멀리 할 때

38. 에어 스프레이 도장에 대한 설명 중 틀린 것은?
① 너무 멀리 떨어져 분무하면 표면이 거칠게 된다.
② 너무 가까이서 분무하면 균일한 도막의 두께를 가질 수가 없다.
❸ 도료의 패턴을 조절하여 작업하면 균일한 두께의 도막을 얻을 수 없다.
④ 압력이 높으면 도료의 손실이 많아진다.

39. 주걱도장시에 사용되는 나무주걱의 재료로 가장 많이 사용되는 것은?
① 단풍나무 ② 옻나무
③ 버드나무 ❹ 노송나무

40. 노들 1.2mm의 에어 스프레이 건을 사용할 때 컴프레서의 안전밸브 압력을 몇 kg/cm^2로 조절하는 것이 가장 적합한가?
① $2kg/cm^2$ ❷ $5kg/cm^2$
③ $8kg/cm^2$ ④ $11kg/cm^2$

3과목 : 금속도장

41. 도료 시험법 중 유출식 점도계에 속하지 않는 것은?
① 오스왈드 점도계(Ostwald viscometer)
② 레드우드 점도계(Red wood viscometer)
③ 포드컵 점도계(Ford cup viscometer)

❹ 스토머 점도계(Stormer viscometer)

42. 도막 형성 후에 일어나는 결함으로 도막에 금이 가서 갈라지는 현상은?

❶ 균열 ② 핀홀
③ 주름 ④ 얼룩

43. 정전도장 시 도막의 결함 중 흐름의 원인으로 틀린 것은?

① 도착량이 많을 때
❷ 용제의 증발속도가 빠른 것을 사용
③ 도료 점도가 낮은 경우
④ 정전 도장기의 조정 불량

44. 은폐력과 착색력을 가졌으며, 색상을 부여하고, 유기와 무기 안료로 구분되는 안료는?

① 방청안료 ② 특수안료
③ 체질안료 ❹ 착색안료

45. 도료와 도장에 종사하는 작업자의 안전수칙 중 틀린 것은?

① 흡연은 지정된 장소에서만 한다.
❷ 용제의 처리나 도료의 도장은 반드시 열이 있는 표면에 행한다.
③ 밀폐된 장소에서 도장할 경우 반드시 환기 장치를 설비한다.
④ 규정된 안전 방비를 사용한다.

46. 운반차의 사용시 적절치 못한 사항은?

① 과다하게 적재치 말 것
② 너무 급히 이송하지 말 것
③ 구르기 쉬운 물건은 고정 시킬 것
❹ 가벼운 물건을 아래에 실을 것

47. 수용성 도료 탱크 속에 피도물을 양극 또는 음극으로 하여 침지시키고, 피도물과 그 반대극 사이에 직류 전류를 통하여 피도물의 표면에 전기적으로 도막을 석출시켜 도장하는 방법은?

❶ 전착도장 ② 침지도장
③ 분체도장 ④ 정전도장

48. 용제 세척에 사용되는 용제의 구비조건이 아닌 것은?

❶ 동·식물유, 광물류에 대한 용해력이 없을 것
② 휘발성이며 표면에 남지 않은 것
③ 인화성이 적을 것
④ 금속면에 대한 부식성이 없고 화학적으로 안정할 것

49. 다음 중 산화물의 용해 능력이 크고, 산세의 속도가 가장 빠른 산은?

① 인산 ② 질산
③ 황산 ❹ 염산

50. 방진 마스크가 갖추어야 할 조건이 아닌 것은?

① 여과 효율이 좋을 것
❷ 중량이 무거울 것
③ 배기성이 좋을 것
④ 안면에 밀착성이 좋을 것

51. 전처리의 목적으로 틀린 것은?

① 소지면을 불활성화하여 내식성을 향상시킨다.
② 소지면과 도료의 친화력과 습윤성을 준다.
❸ 소지면에 부착, 생성된 이물질을 완전히 제거하여 도료의 밀착성을 낮춘다.
④ 소지면의 돌출부를 제거하여 소지면을 평탄하게 한다.

52. 피도물을 도료와 같이 회전 용기 안에 넣고 회전시켜 도장하는 도장법은?

❶ 텀블링 도장
② 에어레스 스프레이 도장
③ T.F.S 도장
④ 플로우 도장

53. 래기계 도료의 정도에 관한 설명 중 옳은 것은?

① 살붙임이 좋고 금속면과의 부착도 좋다.
② 건조가 늦고 먼지가 잘 타는 단점이 있다.
❸ 단단하고 광택이 있는 도막을 얻을 수 있다.
④ 붓도장에 가장 적합하다.

54. 보호구를 사용할 때 유의사항으로 틀린 것은?

① 작업장에는 필요한 수량의 보호구를 비치한다.
❷ 보호구를 사용하는데 불편이 있더라도 사용이 불가능할 때까지 계속 사용한다.
③ 작업에 적절한 보호구를 설정한다.
④ 작업자에게 올바른 사용방법을 빠짐없이 가르친다.

55. 광 에너지로 도료 분사 중에 연쇄반응을 활발하게 하는 분자를 발생시켜 중합 반응으로부터 고분자간의 가교가 진행되어 경화시키는 건조 장치는?

① 적외선 건조장치 ② 원 적외선 건조장치
❸ 자외선 건조장치 ④ 열풍대류 건조장치

56. 제청작업시 산세에 사용되는 산이 염산일 경우 사용온도가 보통 30~40℃ 이하일 때 가장 적합한 농도는?

① 1~5% ❷ 10~15%
③ 60~75% ④ 80~95%

57. 래커 프라이머에 대한 설명 중 틀린 것은?

① 속건성이다. ❷ 내후성이 우수하다.
③ 부착성이 낮다. ④ 전색제는 래커이다.

58. 에어 컴프레서(air compressor)의 취급시 지켜야 할 사항은?

① 매일 1회 이상 V벨트를 새 것으로 교환한다.
② 매일 1회 이상 압력계를 분해 소제한다.
❸ 매일 1회 이상 에어탱크의 배출구를 열어 수분과 유분을 배출시킨다.
④ 매일 1회 이상 에어탱크를 온수로 세척해야 한다

59. 다음 중 무용제 도장에 해당 되는 것은?

① 정전도장 ❷ 분체도장
③ 롤러 브러시도장 ④ 분무도장

60. 다음 중 에어 스프레이 부스 내의 공기 흐름 속도로 가장 적당한 것은?

① 0.1m/sec ❷ 0.6m/sec
③ 1.5m/sec ④ 5m/sec

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