

1과목 : 색채

- 검정색과 흰색으로 된 바둑판무늬의 옷감이 회색으로 보이는 혼합은?
 ① 가법혼합 ② 병치혼합
 ③ 감법혼합 ④ 보색혼합
- 다음 중 감법혼색의 3원색이 아닌 색은?
 ① Magenta ② Yellow
 ③ Green ④ Cyan
- 5Y 8/12 에서 명도를 나타내는 것은?
 ① 5 ② 8
 ③ 12 ④ Y
- 다음 중 가장 가벼운 느낌을 주는 색은?
 ① 초록 ② 노랑
 ③ 파랑 ④ 자주
- 색을 명도가 높은 순에서 낮은 순으로 정렬한 것은?
 ① 검정 - 남색 - 초록 - 주황
 ② 검정 - 초록 - 남색 - 주황
 ③ 주황 - 초록 - 남색 - 검정
 ④ 주황 - 남색 - 초록 - 검정
- 색상O 대한 설명으로 옳은 것은?
 ① 검정은 0으로, 백색은 10으로 표시
 ② 색의 선명도를 말함
 ③ 순색의 색도(色度)를 말함
 ④ 반대 성분의 색 배치를 말함
- 색료의 3원색을 등량(等量) 혼합 할 때 이론적인 색은?
 ① 흰색 ② 검정
 ③ 자주 ④ 청록
- 먼셀(Munsell) 의 기본적인 명도 단계는?
 ① 5 ② 10
 ③ 11 ④ 14
- 색의 지각도를 기본으로 한 주목성에 대한 설명 중 틀린 것은?
 ① 저명도보다 고명도가 주목성이 크다
 ② 난색계보다 한색계가 주목성이 크다
 ③ 무채색보다 순색이 주목성이 크다
 ④ 저채도보다 고채도가 주목성이 크다
- 다음 사각형 A, B를 어떤 색으로 배색하면 가장 따뜻한 느낌을 주는가?

A	B
---	---

- ① A : 녹색, B : 주황 ② A : 빨강, B : 녹색
- ③ A : 주황, B : 빨강 ④ A : 노랑, B : 흰색

- 검정색이나 짙은색 옷을 입으면 실제보다 작아 보이는 효과는?
 ① 색의 대비 ② 색의 수축성
 ③ 색의 진출성 ④ 색의 경중감
- 분홍색, 연두색 등에 흰색을 많이 섞으면 받는 느낌은?
 ① 동적인 느낌을 준다. ② 화려한 느낌을 준다.
 ③ 강한 느낌을 준다. ④ 부드러운 느낌을 준다.
- 다음 중 사용되는 전색제에 의하여 구분되는 프라이머는?
 ① 광명단 프라이머
 ② 징크 크로메이트 프라이머
 ③ 오일 프라이머
 ④ 징크 더스트 프라이머
- 도료에 첨가하는 가소제의 목적은?
 ① 부착력 증진
 ② 유연성과 내구성의 증진
 ③ 경도 향상
 ④ 도료의 건조 촉진
- 다음 중 방화도료의 안료로 사용되는 것은?
 ① 산화안티몬 ② 아산화 동
 ③ 아연말 ④ 은분
- 석유 또는 석탄계 용제를 주제로 한 탈지제는?
 ① 알칼리 탈지제 ② 공소 탈지제
 ③ 에멀션 탈지제 ④ 전해 알칼리 탈지제
- 스프레이 도장시 도료 점도는, 실내온도 20℃ 에서, 래커 포드컵 No.4 로 몇 초(sec) 정도인가?
 ① 1~3 sec ② 18~25sec
 ③ 45~60sec ④ 65~80sec
- 인산염 피막으로 많이 사용하는 것에 해당되지 않는 것은?
 ① 인산아연계 ② 인산철계
 ③ 인산아연칼슘계 ④ 인산망간계
- 다음 중 빨강 안료가 아닌 것은?
 ① 벵갈라 ② 크롬바미리온
 ③ 황연 ④ 크롬오렌지
- 다음 중 방청안료에 속하지 않는 것은?
 ① 광명단 ② 아산화연
 ③ 징크 크로메이트 ④ 퍼머넌트 레드

2과목 : 금속도장재료

- 도료의 무게가 무겁고 독성이 있으며 도면에 흐르기 쉬운 결점을 가진 도료는?
 ① 경금속 도료 ② 연단 도료
 ③ 내화 도료 ④ 에칭 프라이머
- 크래킹(cracking) 도료에 관한 설명 중 옳은 것은?

- ① 일종의 메탈릭 도장과 흡사하다
 - ② 안료는 스테아린산 알루미늄이 사용된다.
 - ③ 중도가 필요 없고, 상도 1회로 도장하며 투명하다
 - ④ 경도가 크기 때문에 옥외용 도장에 주로 사용된다.
23. 도료에 사용하는 용제의 요구되는 성질로 틀린 것은?
- ① 수지의 용해성이 있을 것
 - ② 상온에서 전부 증발할 것
 - ③ 유색으로 탁하지 않을 것
 - ④ 악취나 독성이 적을 것
24. 퍼티 연마 시 연마지의 사용 순서 설명으로 옳은 것은?
- ① #80 - #180 - #320 순으로 사용한다.
 - ② #80 - #600 - #320 순으로 사용한다.
 - ③ #400 - #320 - #80 순으로 사용한다.
 - ④ #320 - #180 - #80 순으로 사용한다.
25. 오일 프라이머의 특징 설명 중 틀린 것은?
- ① 분장 도장시에는 오일 프라이머 80에 신나를 20정도 희석 시키는 것이 적당하다.
 - ② 산화철, 아연화 등의 안료를 첨가한다.
 - ③ 건조가 늦고 값이 저렴하다.
 - ④ 두껍게 도장해도 주름현상이 생기지 않으며, 100% 도막을 형성한다.
26. 상도 도료 중 가열온도 범위가 100 ~120℃ 저온용, 120~150℃ 중온용, 150~200℃의 고온용 등이 있는 도료는?
- ① 아미노 알키드수지 도료
 - ② 래커계 도료
 - ③ 유성 도료
 - ④ 실리콘수지 도료
27. 유성도료에 대한 설명 중 틀린 것은?
- ① 건축물, 선박, 차량, 교량의 내, 외부에 많이 사용 된다
 - ② 비교적 살붙임이 좋기 때문에 상도를 1~2회 정도로 마무리 한다.
 - ③ 덧칠을 할 경우에는 2~4 시간 정도 건조시킨 다음에 덧칠을 하여야만 주름이 생기지 않는다.
 - ④ 건조를 촉진시키기 위해서는 망간비누계, 코발트비누계 등의 건조제를 2~3% 혼합시키면 좋다.
28. 폴리셔(polisher) 연마의 설명으로 틀린 것은?
- ① 적당한 압력으로 연마한다.
 - ② 컴파운드는 거친 것에서 고운 순으로 사용하는 것이 효과적이다.
 - ③ 회전운동에 의해 표면이 연마된다.
 - ④ 평면연마보다 곡면연마에 알맞다.
29. 다음 중 비철금속은?
- ① 니켈 ② 회선철
 - ③ 연철 ④ 강철
30. 스테인레스강은 연강에 약 몇 %의 크롬이 함유된 것인가?
- ① 6 ~ 8 % ② 12 ~ 14 %

- ③ 18 ~ 20 % ④ 22 ~ 24 %
31. 페인트를 사용하는 주목적은 물체의 보호와 미장이다. 다음 중 미장에 해당하는 것은?
- ① 방청 ② 광택
 - ③ 내약품성 ④ 전기절연
32. 제청 방법을 물리적 제청방법과 기계적 제청방법으로 구분할 때 다음 중 물리적 제청방법이 아닌 것은?
- ① 와이어 브러쉬 처리
 - ② 스크레이퍼 처리
 - ③ 스킨링 해머 처리
 - ④ 연마지 에머리 크로스 처리
33. 쇼트 블라스트(short blast) 작업에 설명 중 옳은 것은?
- ① 탈청효과가 낮고 대량처리가 불가능한 단점이 있다
 - ② 샌드 블라스트법에 비해 작업 능률이 높다
 - ③ 장치가 밀폐식이어서 분진이 비산하므로 비위생적이다
 - ④ 설치비가 싸고 이동이 가능하다
34. 금속 또는 비철금속 표면에 있는 유지류를 제거하는 것은?
- ① 제청 ② 화성처리
 - ③ 탈지 ④ 프라이머
35. 소부건조(燒付乾燥)에서 중온의 온도 범위는?
- ① 100 ~ 130℃ ② 80 ~ 100℃
 - ③ 130 ~ 160℃ ④ 50 ~ 80℃
36. 도료의 소비가 비교적 적으며 천장이나 벽 등 넓고 평활한 면에 가장 적합한 도장 방법은?
- ① 주걱 도장 ② 롤러 도장
 - ③ 붓 도장 ④ 침지 도장
37. 다음 중 래커 상도를 위한 중도 수연에 사용하는 연마지로 가장 적합한 것은?
- ① #200 ② #400
 - ③ #600 ④ #1000
38. 붓자국의 원인과 가장 거리가 먼 것은?
- ① 도료의 점도가 낮을 때
 - ② 도료의 유전성이 나쁠 때
 - ③ 붓이 뺏뺏할 때
 - ④ 도막이 얇을 때
39. 몸체의 크기가 대형인 스프레이건의 도료 노즐(nozzle)의 지름으로 가장 적당한 것은?
- ① 0.7 ~ 1.6 mm ② 1.3 ~ 2.5 mm
 - ③ 2.5 ~ 3.3 mm ④ 3.3 ~ 4.5 mm
40. 알칼리 탈지에 대한 설명 중 틀린 것은?
- ① 전해법을 이용하면 완전탈지가 가능하다.
 - ② 기름 성분에만 국한되어 사용된다.
 - ③ 액의 수명이 길고 경제적이다.
 - ④ 수세가 불충분하면 화성피막에 나쁜 영향을 준다.

3과목 : 금속도장

41. 도료 공급 방식에 따른 스프레이건의 분류방식으로 옳은 것은?

- ① 저압식, 중압식, 고압식
- ② 흡상식, 중력식, 압송식
- ③ 진공식, 밀폐식, 개방식
- ④ 하향식, 상향식, 수평식

42. 에어 트랜스포머의 취급법에 대한 설명 중 옳은 것은?

- ① 압력조정핸들을 사용하지 않을 때는 풀어 준다.
- ② 에어탱크로부터 가급적 가깝게 장치하고 공기를 냉각 시키도록 한다.
- ③ 배출밸브는 적어도 1주일에 1회 방출한다.
- ④ 필터는 하루에 1~2회 교환한다.

43. 다음과 같은 전착도장의 공정 4단계를 공정순서대로 옳게 나열한 것은?

Ⓐ 도막수세 Ⓑ 도막 가열 건조 Ⓒ 피도물의 화성피막 처리 Ⓓ 전착 도장

- ① d → a → b → c ② a → b → c → d
- ③ c → d → a → b ④ b → c → d → a

44. 분무 작업시에 도료가 균일하게 나오지 않는 원인이 아닌 것은?

- ① 도료 통로가 막혔을 때
- ② 도료 용기 속에 도료가 부족할 때
- ③ 도료 통로로 공기가 들어갈 때
- ④ 도료의 점도가 낮을 때

45. 핀 홀 (pin hole) 의 원인이 아닌 것은?

- ① 급격한 가열
- ② 용제의 증발이 너무 빠를 때
- ③ 피도물의 자체 온도가 높을 때
- ④ 건조제의 과잉 사용

46. 정전 도장시 저비점 용제를 사용하거나 도장실의 습도가 높을 때 발생하는 도막의 결함 현상은?

- ① 공보 ② 색분리
- ③ 백화 ④ 부풀음

47. 도장실 (Booth) 의 설치 목적과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 작업자의 건강유지
- ② 도료의 인화성에 인한 화재방지
- ③ 습도에 의한 흐름 방지
- ④ 피도장물 표면에 분진의 부착방지

48. 다음 중 산세(酸洗) 작업 시 필히 착용해야 될 보호구는?

- ① 귀마개 ② 목장갑
- ③ 안전모 ④ 고무장갑

49. 침지(디핑) 도장에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 물체는 서서히 넣고 서서히 꺼낸다.

- ② 도료가 완전히 떨어질 때까지 매달아 놓는다.
- ③ 도장을 하지 않는 부위에는 고무코크를 붙인다.
- ④ 도료의 점도는 20℃ 에서 포드컵 No.14로 50ch가 가장 적합하다.

50. 다음 중 열풍 건조로에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 터널로는 직접 바닥에 설치하는 것이 일반적이다.
- ② 사다리꼴로 하면 오븐의 출입구가 몸체보다 하부에 있기 때문에 열손실이 적다.
- ③ 오븐 내의 열풍 흐름이 부드럽게 되지 않으면 압력 소실이 생긴다.
- ④ 사다리꼴 오븐의 열풍 발생로는 오븐의 몸체 상부에 설치 한다.

51. 적외선 건조장치의 사용 중 안전에 관한 사항으로 틀린 것은?

- ① 물이 묻은 손으로 전원 스위치를 만지지 않는다.
- ② 청소시 물을 사용하여 깨끗이 한다.
- ③ 오븐 속의 밸브를 수시로 확인한다.
- ④ 오븐 속의 배기 상태를 수시로 점검한다.

52. 다음 중 안전의 3원칙이 아닌 것은?

- ① 정리정돈 ② 점검정비
- ③ 표준작업 ④ 안전확인

53. 도막의 부착력을 가장 크게 좌우하는 것은?

- ① 표면처리 ② 도장횟수
- ③ 도료의 종류 ④ 안전확인

54. 도료의 점도시험 방법 중 Ostwald 점도계에 의해 동점도를 구할 수 있는 점도계는?

- ① 기포 점도계 ② 점도 컵
- ③ 회전 점도계 ④ 모세관 점도계

55. 불포화 폴리에스테르 수지 도료의 설명으로 틀린 것은?

- ① 무용제형 도료이기 때문에 1회 도장으로 두꺼운 도막을 얻을 수 있다.
- ② 도막은 유연성이 좋고 내후성이 뛰어나다.
- ③ 경화될 때 체적 수축이 크고 부착성이 좋지 못하다.
- ④ 주로 목재 도장 및 포티로 이용되고 FRP, 탱크 라이닝용 등으로 이용된다.

56. 상도 도장 작업이 끝난 후 40 ~ 80 ℃로 강제 건조하고자 할 때 가장 적당한 가열 시간은?

- ① 10 분 이하 ② 20 ~ 30 분
- ③ 40 ~ 50 분 ④ 1 시간 이상

57. 시험판을 일정한 속도로 서서히 압출시켜 도막에 벗겨짐이 나 균열이 생길 때의 압출거리로 부착성이 좋고 나뻐를 판정하는 부착시험기는?

- ① 충격 시험기 (du-ponts impact tester)
- ② 크로스 컷 시험기 (cross cut tester)
- ③ 에릭선 시험기 (erichsen tester)
- ④ 굴곡 시험기 (bending tester)

58. 스퀴링 해머법(Scaling Hammer)에 대한 설명 중 틀린 것

은?

- ① 에어 해머의 선단에 + 자형의 날을 붙여 사용한다.
- ② 선단 둘레가 8mm 정도의 대형이다.
- ③ 딱딱하고 두꺼운 녹을 제거할 수 있다.
- ④ 구석지고 좁은 곳까지 녹을 제거할 수 있다.

59. 다음 중 운반차를 이용할 경우 틀린 것은?

- ① 무거운 것은 위에, 가벼운 것은 아래에 적재한다.
- ② 가는 것은 지정된 상자 속에 또는 묶어서 적재한다.
- ③ 장척물을 적재할 때에는 후단에 위험표시를 한다.
- ④ 차가 흔들려서 허물어질 우려가 있거나 위험한 것은 로프로 단단히 묶어야 한다.

60. 소형 스프레이건으로 도장 할 경우 건과 피도체와의 적절한 거리는?

- ① 5 cm이하 ② 5 ~ 10cm
- ③ 15 ~ 25cm ④ 25 ~ 35cm

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