

# 자동차 보수도장기능사 필기시험문제 (2013년 4월 12일시행)

- 1 -

## 1. 편평 타이어의 특성으로 틀린 것은?

- 가. 눈길에서 체인을 사용하지 않는다.
- 나. 슬더부까지 트레드 패턴이 배열되어 있다.
- 다. 타이어 폭이 넓어 점지성이 좋다.
- 라. 코너링 성능이 향상되어 일반타이어 보다 안전하다.

## 2. 물질에서 기체, 액체, 고체의 3상이 공존하는 상태를 무엇이라 하는가?

- 가. 임계점
- 나. 3중점
- 다. 포화한계선
- 라. 액화점

## 3. 전기회로에서 옴의 법칙을 틀리게 설명한 것은?

- 가. 저항이 일정할 때 전압이 증가되면 전류도 증가된다.
- 나. 전류가 일정할 때 저항이 증가되면 전압도 증가된다.
- 다. 전압과 저항이 증가되면 전류도 증가된다.
- 라. 전류와 저항이 증가되면 전압도 증가된다.

## 4. 전자제어 현가장치(ECS)의 기능으로 틀린 것은?

- 가. 주행 조건에 따라 안정된 조향 가능
- 나. 노면 조건에 따라 안티 롤 제어 가능
- 다. 주행 조건에 따라 감쇠력 제어 가능
- 라. 노면 조건에 따라 차고 조정 가능

## 5. 바퀴 정렬에서 토인 조정은 무엇으로 하는가?

- 가. 타이로드
- 나. 스트럿 바
- 다. 컨트롤 암
- 라. 스태빌라이저 바

## 6. 수동변속기 차량에서 플라이 험의 설명으로 틀린 것은?

- 가. 폭발행정 시 발생한 회전력을 저축하였다가 속도를 일정하게 유지시킨다.
- 나. 관성의 법칙을 이용한 장치이다.
- 다. 링기어는 일체형으로 만들어져 교환을 할 수가 없다.
- 라. 무게는 기관의 회전수와 실린더 수에 관계가 있다.

## 7. 차체 모양에 따른 웨건(Wagon)의 종류로 다용성을 활용한 승용차이며 리프트백, 스윙백, 오픈백이라고도 말하는 일명 2박스 카 라고 불리는 세단(Sedan)의 한 종류는?

- 가. 해치백(Hatch Back) 세단
- 나. 패스트백(Fast Back) 세단
- 다. 플레인백(Plain Back) 세단
- 라. 노치백(Notch Back) 세단

## 8. 속도와 가속도 관계에서 가속도 운동의 내용으로 틀린 것은?

- 가. 10층 건물 옥상에서 떨어뜨린 물체
- 나. 브레이크를 밟아 정지하는 자동차
- 다. 연직 위로 던진 야구공
- 라. 직선도로에서 10m/s의 일정한 속력으로 달리는 자동차

## 9. 전자제어 제동장치(ABS)의 기능으로 틀린 것은?

- 가. 방향 안정성 확보
- 나. 조향성 확보
- 다. 차륜의 신속한 고착 유지
- 라. 슬립율에 의한 최적의 제동거리 실현

## 10. 다음 등식 중에서 틀린 것은?

- 가.  $1\ell = 1000 \text{ cc}$
- 나.  $1\ell = 1000 \text{ mm}^3$
- 다.  $1\text{cm}^3 = 1 \text{ cc}$
- 라.  $1\text{cm}^3 = 0.001 \ell$

## 11. 도막의 경도를 측정하는 기기가 아닌 것은?

- 가. 클레멘 스크래치 경도계(clemen scratch tester)
- 나. 연필 스크래치 경도계(pencil scratch tester)
- 다. 크로스 컷 경도계(cross cut tester)
- 라. 스워드 로커 경도계(sward rocker hardness)

## 12. 상도 도장 전 준비 작업으로 틀린 것은?

- 가. 폴리셔 준비
- 나. 작업자 준비
- 다. 도료 준비
- 라. 피도울 준비

## 13. 솔리드 색상의 도장작업에 대한 설명으로 잘못된 것은?

- 가. 도막의 색상은 시간이 갈수록 조금씩 변한다.
- 나. 2액형 우레탄 주제로 조색하고, 경화제를 혼합하면 색상은 조금 없어진다.
- 다. 베이스 타입으로 도장하고 투영을 도장하면 색상이 선명하고 진해진다.
- 라. 솔리드색상 도장은 건조 전과 건조 후의 색상에 변화는 없다.

## 14. 조색된 색상을 비교할 때 틀린 설명은?

- 가. 조색의 시편은  $10 \times 20\text{cm}$ 가 적당하다.
- 나. 광원을 안고, 등지고, 정면에서 비교한다.
- 다. 색을 관찰하는 각도는 정면,  $15^\circ$ ,  $45^\circ$  이다.
- 라. 색상은 햇빛이 강한 곳에서 비교한다.

15. 자동차도장 색상차이의 원인 중 현장 조색시스템관리 도료대리점의 원인으로 맞는 것은?

- 가. 색상 혼합을 잘못했을 때
- 나. 표준색과 상이한 도료의 출고
- 다. 도막이 너무 두껍거나 얕은 경우
- 라. 신차도료의 납품업체가 변경된 경우

16. 도료를 혼합했을 때 일어나는 현상은?

- 가. 명도는 높아지고 채도는 낮아진다.
- 나. 명도는 낮아지고 채도는 높아진다.
- 다. 명도, 채도가 모두 높아진다.
- 라. 명도, 채도가 모두 낮아진다.

17. 플라스틱 부품의 보수 도장에 대한 문제점 중 틀린 것은?

- 가. 열경화성플라스틱(PUR)은 부착성이 우수하나 이형제 제거를 위해 표면조정 작업이 필요하다.
- 나. 폴리카보네이트(PC)부품은 내용제성이 취약하여 도료 선정 시 주의가 필요하다.
- 다. 폴리프로필렌(PP)부품은 부착성이 약하고 있다.
- 라. 폴리프로필렌(PP)부품은 전용 프라이머를 사용한다.

18. 도료 저장 중(도장 전) 발생하는 젤(gel)화 결함의 방지 대책 및 조치사항을 설명하였다. 바르지 못한 것은?

- 가. 도료 저장시 도료 뚜껑을 완전히 닫은 후 20°C이하 실내에 보관한다.
- 나. 장기간 저장한 것은 사용하지 않아야 한다.
- 다. 피도면의 충분한 세정 및 탈지 작업을 한다.
- 라. 결함 상태가 약한 것은 굳은 부분을 제거 후 희석제로 잘 회석하여 사용한다.

19. 오염 물질의 영향으로 발생된 분화구형 결함을 무엇이라 하는가?

- |         |         |
|---------|---------|
| 가. 크레터링 | 나. 주름   |
| 다. 쿠킹   | 라. 크레이징 |

20. 도장 작업 중에 발생되는 도료분진이 포함된 공기를 여과하여 배출하거나 또는 작업장에 깨끗한 공기를 공급하도록 되어 있는 도장시설물은?

- 가. 스프레이 부스(Spray Booth)
- 나. 에어 크리너(Air Cleaner)
- 다. 에어 트랜스포머(Air Transformer)
- 라. 에어 건조기(Air Dryer)

21. 승용, 승합차의 보수도장에 적합한 스프레이건끼리 짹이진 것은?

- |             |             |
|-------------|-------------|
| 가. 중력식, 정전식 | 나. 흡상식, 압송식 |
| 다. 중력식, 흡상식 | 라. 중력식, 압송식 |

22. 워시프라이머 도장 후 점검사항으로 옳지 않은 것은?

- 가. 구도막에 도장되어 있지 않은가?
- 나. 균일하게 분무하였는가?
- 다. 두껍게 도장하지 않았는가?
- 라. 거친 연마자국이 있는가?

23. 메탈릭 도료 조색시 유색인료를 혼합하면 할수록 어떤 현상이 일어나게 되는가?

- 가. 명도와 채도가 높아진다.
- 나. 명도는 낮아지고 채도는 높아진다.
- 다. 명도와 채도가 낮아진다.
- 라. 명도는 높아지고 채도는 낮아진다.

24. 도장 중 주름(lifting, wrinkling)현상이 발생되었다. 그 원인으로 틀린 것은?

- 가. 연마주변의 도막이 약한 곳에 용제가 침해하였다.
- 나. 작업할 바탕도막에 미세한 균열이 있다.
- 다. 건조가 불충분하고 도장계통이 다른 도막에 작업을 하였다.
- 라. 2액형의 프라이머 서페이서를 사용하였다.

25. PP(폴리프로필렌) 재질이 소재인 범퍼의 경우 플라스틱 프라이머로 도장 해야만 하는데 그 이유로 맞는 것은?

- 가. 녹슬지 않게 하기 위해서
- 나. 부착력을 좋게 하기 위해서
- 다. 범퍼에 유연성을 주기 위해서
- 라. 플라스틱의 변형을 막기 위해서

26. 자동차 보수도장 용제 중 저비점인 것은?

- |             |         |
|-------------|---------|
| 가. 메틸이소부틸케톤 | 나. 아세톤  |
| 다. 크실렌      | 라. 초산아밀 |

27. 프라이머-서페이서를 분무하기 전에 퍼티의 단자, 애지(edge)면의 불량부분이 발견 되었을 경우 적용할 가장 적절한 연마지는?

- |               |                |
|---------------|----------------|
| 가. P16 ~ P40  | 나. P60 ~ P80   |
| 다. P80 ~ P320 | 라. P400 ~ P600 |

28. 자동차에 사용되는 플라스틱 소재의 특성에 대한 설명이 아닌 것은?

- 가. 금속보다 무게가 가볍다.
- 나. 내식성이 우수하다.
- 다. 저온에서도 열변형이 발생한다.
- 라. 유기용제에 나쁜 영향을 받는다.

29. 수용성 도료 작업 시 사용하는 도장 보조 재료와 관련된 설명이다. 옳지 않은 것은?

- 가. 마스킹 종이는 물을 흡수하지 않아야 한다.
- 나. 도료 여과자는 물에 녹지 않는 재질이어야 한다.
- 다. 마스킹용으로 비닐 재질을 사용할 수 있다.
- 라. 도료 보관 용기는 금속 재질을 사용한다.

30. 아크릴 우레탄 도료를 강제 건조 시 도막 온도로 적당한 것은?

- |                      |                      |
|----------------------|----------------------|
| 가. 20°C~30°C/20분~30분 | 나. 30°C~40°C/20분~30분 |
| 다. 40°C~50°C/20분~30분 | 라. 60°C~70°C/20분~30분 |

# 자동차 보수도장기능사 필기시험문제 (2013년 4월 12일시행)

- 3 -

39. 안전·보건표지의 종류와 형태에서 다음 그림이 나타내는 것은?



- 가. 인화성물질경고      나. 폭발성물질경고  
다. 금연                      라. 화기금지

40. 실린더 헤드 볼트를 조일 때 회전력을 측정하기 위해 사용되는 공구는?

- 가. 토크 렌치              나. 오픈 엔드 렌치  
다. 복스 렌치              라. 소켓 렌치

41. 드릴머신으로 탭 작업을 할 때 탭이 부러지는 원인이 아닌 것은?

- 가. 탭의 경도가 소재보다 높을 때.  
나. 구멍이 뚫리지 아니할 때.  
다. 구멍 밑바닥에 탭 끝이 닿을 때.  
라. 레버에 과도한 힘을 주어 이동할 때.

42. 연 근로시간 1000 시간 중에 발생한 재해로 인하여 손실된 일수로 나타내는 것은?

- 가. 연 천인율              나. 강도율  
다. 도수율                      라. 손실률

43. 마이크로미터의 취급시 안전사항이 아닌 것은?

- 가. 사용 중 떨어뜨리거나 큰 충격을 주지 않도록 한다.  
나. 온도변화가 심하지 않은 곳에 보관한다.  
다. 앤빌과 스판들을 접촉되어 있는 상태로 보관한다.  
라. 눈금은 시차를 작게 하기 위해서 수직위치에서 읽는다.

44. 유기용제의 영향으로 인체에 나타나는 현상 중 기관지 장애를 일으키는 용제는?

- 가. 톨루엔                      나. 메틸알코올  
다. 부틸아세테이트              라. 메틸이소부틸케톤

45. 도장설비에서 화재의 발화 원인으로 틀린 것은?

- 가. 도료 가스등의 산화열에 의한 자연발화  
나. 용제등 취급중의 정전기 발화  
다. 도료 가스등과 회전부분과의 마찰열에 의한 발생  
라. 도료 사용방법 미숙

46. 도장 위험물 보관에 대한 설명으로 바르지 못한 것은?

- 가. 화재나 폭발의 방지에 충분한 주의가 필요하다.  
나. 가연물을 안전한 장소를 선택하여 보관한다.  
다. 용제나 도료 등의 재료를 취급하는 곳에는 소화기가 필요하지 않다.  
라. 사용 후의 천(헝겊)이나 잔류도료, 도료용기 등의 처리에 주의가 필요하다.

31. 불휘발분을 뜻하며 규정된 시험조건에 따라 증발시켜 얹어진 물질의 무게를 나타내는 것은?

- 가. 점도  
나. 희석비  
다. 고형분(NV)  
라. 휘발성 유기 화합물(VOC)

32. 3코트 펄 조색시 컬러베이스의 건조가 불충분할 때 나타나는 현상은?

- 가. 색상얼룩과 같은 이색현상이 심해진다.  
나. 광택성이 저하되며 도료가 흘러내린다.  
다. 연마자국이 나타난다.  
라. 펄 입자의 배열이 균일하다.

33. 다음 중 도장할 장소에 의한 분류에 해당되지 않는 것은?

- 가. 내부용 도료              나. 하도용 도료  
다. 바닥용 도료              라. 지붕용 도료

34. 퍼티도포용 주걱(스푼)으로 부적합한 것은?

- 가. 나무주걱                      나. 고무주걱  
다. 플라스틱주걱              라. 항석주걱

35. 다음 설명 중 옳은 것은?

- 가. P400 연마지로 금속 면과의 경계부를 경사지게 샌딩한다.  
나. 연마지 방수는 고운 것에서 거친 것 순서로 작업한다.  
다. 단 낮추기의 폭은 1(cm) 정도가 적당하다.  
라. 샌딩 작업에 의해 노출된 철판면은 인산아연피막처리제로 방청처리 한다.

36. 다음 중 광택장비 및 기구가 아닌 것은?

- 가. 실링건                      나. 샌더기  
다. 폴리셔                      라. 버프 및 패드

37. 습식연마의 장점이 아닌 것은?

- 가. 건식연마에 비하면 페이퍼의 사용량이 절약된다.  
나. 연마 중 분진발생이 없다.  
다. 수 연마용 샌더를 사용하면 손 연마에 비하여 작업이 빠르다.  
라. 거칠기가 같은 페이퍼를 사용 할 때 건식연마보다 연마면이 탁월하다.

38. 도막의 벗겨짐(Peeling)현상의 발생 요인은?

- 가. 용제의 용해력이 충분할 때  
나. 마스킹테이프를 즉시 떼어냈을 때  
다. 도료와 강판의 친화력이 좋을 때  
라. 구 도막 표면의 연마가 미흡할 때

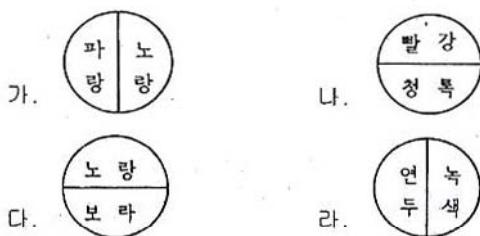
47. 스프레이부스 설치 목적에 대한 설명 중 가장 거리가 먼 것은?

- 가. 환경의 보호
- 나. 도료의 절감
- 다. 작업자의 건강 유지
- 라. 도료 및 용제의 인화에 의한 재해방지

48. 공구의 안전한 취급 방법 중 틀린 것은?

- 가. 스프레이건의 도료 분무시 방향이 다른 작업자의 인체를 향하지 않도록 한다.
- 나. 사용한 공구는 청결하게 세정하여 현장의 작업장 바닥에 둔다.
- 다. 작업 종료시에는 반드시 공구의 개수나 파손의 유무를 점검하여 다음날 작업에 지장이 없도록 한다.
- 라. 전기 공구를 사용하는 경우 항상 손에 물기를 제거하고 사용한다.

49. 색상 거리가 가까우며, 오래 보고 있어도 피로하지 않은 색채 배색은?



50. 다음 중 주목성이 가장 강한 색은?

- 가. 주황색
- 나. 보라색
- 다. 파란색
- 라. 경정색

51. 색의 대비현상에 대한 일반적인 설명이다. 가장 옳은 것은?

- 가. 보색대비 - 유채색이 무채색과 접될 때 무채색은 유채색의 보색 기미가 있는 듯이 보인다.
- 나. 색상대비 - 배열된 원색들은 인근 유사색의 영향으로 자기 고유색상이 감추어지는 경향이 있다.
- 다. 면적대비 - 옷감을 고를 때 작은 면적에 비하여 옷이 완성되면 색상이 흐릿해졌다.
- 라. 채도대비 - 의상디자인에서 무채색을 적절히 활용하면 동적인 이미지를 연출할 수 있다.

52. 여러 가지 많은 색 점들이 동시에 나열되어 있는 경우에 일어나는 혼색은?

- 가. 가산혼합
- 나. 계시가법혼색
- 다. 병치혼합
- 라. 감산혼합

53. 저채도의 탁한 주황색을 만들기 위한 가장 좋은 방법은?

- 가. 주황에 흰색을 섞는다.
- 나. 빨강과 노랑에 녹색을 섞는다.
- 다. 빨강과 노랑에 회색을 섞는다.
- 라. 빨강과 노랑에 흰색을 섞는다.

54. 색에 대한 지각의 순서로 옳은 것은?

- 가. 통공 → 전안방 → 각막 → 수정체 → 초자체 → 망막
- 나. 각막 → 전안방 → 통공 → 수정체 → 초자체 → 망막
- 다. 각막 → 전안방 → 통공 → 초자체 → 수정체 → 망막
- 라. 통공 → 전안방 → 각막 → 초자체 → 수정체 → 망막

55. 박명시에 관한 설명으로 옳은 것은?

- 가. 강도는 407~455nm인 상태가 된다.
- 나. 간상체(night vision)라고도 한다.
- 다. 색을 정확히 판단할 수 있다.
- 라. 초상체와 간상체가 동시에 활동한다.

56. 다음 중 한 색상 중에서 가장 채도가 높은 색을 무엇이라 하는가?

- |        |        |
|--------|--------|
| 가. 톡색  | 나. 순색  |
| 다. 명청색 | 라. 암탁색 |

57. 다음 중 강법혼색의 3원색이 아닌 색은?

- |            |          |
|------------|----------|
| 가. Magenta | 나. Green |
| 다. Yellow  | 라. Cyan  |

58. 다음 중 색채가 주는 감정효과를 맞게 표현한 것은?

- 가. 색의 한난감은 색상에 의한 효과가 가장 강하다.
- 나. 색의 중량감은 채도에 의한 효과가 가장 강하다.
- 다. 색의 화려함은 명도의 효과가 가장 크다.
- 라. 색의 강한 느낌과 부드러운 느낌은 색상의 효과가 가장 크다.

59. 다음 색과 가장 거리가 먼 느낌은?

청록색, 파란색, 낭색

- |            |           |
|------------|-----------|
| 가. 진출하는 느낌 | 나. 시원한 느낌 |
| 다. 안정된 느낌  | 라. 조용한 느낌 |

60. 먼셀의 색상환 중 다섯 가지 주요 색상으로 옳은 것은?

- 가. 빨강, 노랑, 청록, 파랑, 주황
- 나. 빨강, 노랑, 연두, 파랑, 낭색
- 다. 빨강, 노랑, 청록, 파랑, 자주
- 라. 빨강, 노랑, 초록, 파랑, 보라

정답표

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