

2003년 1회 자동차자체수리기능사 필기시험 기출문제 답안									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
가	가	나	나	라	가	라	가	라	라
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
다	라	가	라	나	다	가	가	나	가
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
다	다	가	가	가	다	라	라	나	라
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
가	라	가	라	라	다	다	나	라	나
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
나	라	다	나	다	다	나	라	다	다
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
나	가	라	라	라	다	라	나	나	가

시험과목
<p>2019년 이전에는 "자동차공학, 자동차 차체 정비, 안전관리"이었고, 2020년부터 국가직무능력표준(NCS)을 기반으로 "차체 구조, 차체 수리, 차체 장비"로 변경되었습니다.</p>

합격점수는 100점 만점에 60점(60문제 중 36문제) 이상입니다.

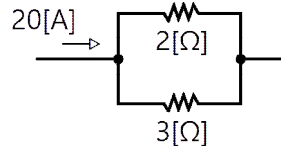
【오답 및 오타 문의】 건시시스템(gunsys.com)

본 문제지 파일에 수록된 기출문제 원저작권은 자격검정 시행기관인 한국산업인력공단에 있으며, 건시시스템에서는 편집 및 재구성 작업만 하였음을 밝힙니다.

※ 아래 여백은 메모 용도로 활용하세요.

- 실린더의 수가 4인 4행정 기관의 점화순서가 1-2-4-3일 때 3번 실린더가 압축행정을 할 때 1번 실린더는 어떤 행정을 하는가?  
 가. 흡입행정                      나. 압축행정  
 다. 동력행정                      라. 배기행정
- 디젤엔진에서 연료 분사량 부족의 원인 중 틀린 것은?  
 가. 엔진의 회전속도가 낮다.  
 나. 분사펌프의 플런저가 마멸되었다.  
 다. 토출밸브 시트가 손상되었다.  
 라. 토출밸브 스프링이 약화되었다.
- 최소회전반경(R)을 바르게 표시한 것은? (단, L : 축거, α : 바깥쪽 앞바퀴의 조향각, r : 바퀴접지면 중심과 킹핀과의 거리)  
 가.  $R = \frac{\sin\alpha}{L} + r$                       나.  $R = \frac{L}{\sin\alpha} + r$   
 다.  $R = \frac{\sin\alpha}{L} - r$                       라.  $R = \frac{L}{\sin\alpha} - r$
- 4행정 기관에서 3행정을 완성하려면 크랭크축의 회전 각도는 몇 도인가?  
 가. 360°                                  나. 540°  
 다. 720°                                  라. 1080°
- 다음 중 추운 겨울 날씨에 시동이 어려운 경우 어떤 센서의 고장으로 추측할 수 있는가?  
 가. 대기압 센서                      나. 아이들 스위치  
 다. 차속 센서                          라. 수온 센서
- 다음 중 실린더 내에서 연료의 연소속도를 빠르게 하는 경우가 아닌 것은?  
 가. 혼합비가 희박하다.  
 나. 흡기압력과 온도가 높다.  
 다. 압축비가 높다.  
 라. 기관의 회전속도가 빠르다.
- 디젤기관의 연소실 중 직접 분사식의 장점은?  
 가. 분사펌프, 분사노즐의 수명이 길다.  
 나. 공기의 와류가 강하다.  
 다. 디젤 노크를 일으키지 않는다.  
 라. 열효율이 높다.
- 오버 드라이브에서 선기어가 고정되고 링기어가 회전하면 유성캐리어는 어떻게 회전하나?  
 가. 링기어보다 천천히 회전한다.  
 나. 링기어 회전수와 같다.  
 다. 링기어보다 빨리 회전한다.  
 라. 링기어의 1/3 회전한다.
- 다음은 클러치의 릴리스 베어링에 관한 것이다. 맞지 않은 것은?  
 가. 릴리스 베어링은 릴리스 레버를 눌러주는 역할을 한다.  
 나. 릴리스 베어링의 종류에는 앵글러 접촉형, 카본형, 볼베어링형이 있다.  
 다. 대부분 오일리스 베어링으로 되어 있다.  
 라. 항상 기관과 같이 회전한다.

- 일반적으로 공급전원을 사용하지 않아도 되는 센서는?  
 가. 1번 실린더 TDC 센서  
 나. WTS  
 다. AFS  
 라. O<sub>2</sub>센서
- 동력 조향장치가 고장 시 핸들을 수동으로 조작할 수 있도록 하는 것은?  
 가. 오일펌프                                  나. 파워 실린더  
 다. 안전밸브                                  라. 시프트 레버
- 가솔린 기관의 연소실 종류가 아닌 것은?  
 가. 반구형 연소실                      나. 지붕형 연소실  
 다. 육조형 연소실                      라. 예연소실
- 센타필러가 없는 차량은?  
 가. 쿠페    나. 리무진  
 다. 세단(4인승)                          라. 웨건
- 점화장치의 고전압을 구성하는 것이 아닌 것은?  
 가. 배전기    나. 점화 코일  
 다. 고압 케이블                          라. 다이오드
- 발전기에서 교류를 직류로 변경시키는 장치는?  
 가. 콘덴서    나. 다이오드  
 다. 트랜지스터                          라. 직접 회로
- 그림과 같은 회로에 20A의 전류가 흐른다면 2Ω의 저항이 연결된 곳에는 얼마의 전류가 흐르는가?



- 가. 4A    나. 8A  
 다. 12A                                      라. 16A

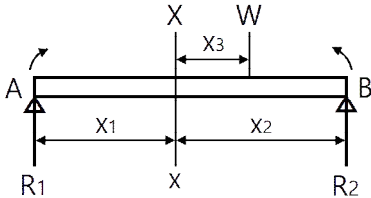
- 무배전기식 점화장치의 드웰시간(dwell time)이 짧아도 되는 이유는?  
 가. 1차 전류 회복시간이 짧기 때문  
 나. 점화코일의 2차 코일 감은수가 많기 때문  
 다. 파워 트랜지스터를 이용하여 단속하기 때문  
 라. 배전기가 없어 손실이 적어 전압이 낮아도 되기 때문
- 브레이크 마스터실린더의 푸시로드에 86kgf이 작용할 때 피스톤 면적이 4cm<sup>2</sup>라면 이때의 유압은?  
 가. 21.5kgf/cm<sup>2</sup>                      나. 23.5kgf/cm<sup>2</sup>  
 다. 30kgf/cm<sup>2</sup>                                  라. 84.4kgf/cm<sup>2</sup>
- 에어컨 냉방사이클의 작동 순서로 맞는 것은?  
 가. 압축기 → 증발기 → 응축기 → 팽창밸브  
 나. 팽창밸브 → 증발기 → 압축기 → 응축기  
 다. 응축기 → 증발기 → 압축기 → 팽창밸브  
 라. 증발기 → 팽창밸브 → 압축기 → 응축기

20. 가솔린 자동차와 비교한 LP가스를 사용하는 자동차에 대한 설명으로 틀린 것은?  
 가. 동절기에는 연료결빙으로 인하여 부탄만을 사용한다.  
 나. 동절기에는 시동성이 떨어진다.  
 다. 저속에서는 기관출력이 문제되지 않는다.  
 라. 엔진오일의 점도가 높은 것을 사용한다.

21. 도면을 접을 때 다음 중 도면의 어느 부분이 겉으로 드러나게 정리해야 하는가?  
 가. 상세도가 있는 부분  
 나. 부품도가 없는 부분  
 다. 표제란이 있는 부분  
 라. 어떻게 하여도 좋다.

22. 불변강인 엘린바아의 주요 성분 원소가 아닌 것은?  
 가. 니켈 나. 크롬  
 다. 인 라. 철

23. 다음 그림에서 보에 작용하는 하중 및 반력은 평형상태에 있다. X-X 지점의 단면에 휨 모멘트 대수합은 얼마인가?



- 가. 0 나.  $\frac{1}{2}$   
 다. 1 라. 2

24. 산소용기는 약 몇 °C, 몇 기압을 표준으로 하여 충전되어 있는가?  
 가. 35°C, 150 기압 나. 45°C, 130 기압  
 다. 50°C, 100 기압 라. 55°C, 80기압

25. 캐스터가 장치되어 있으며 메인 프레임과 잡아당기기 위한 지주가 있어 지주 사이에 유압잭과 언더클램프를 사용하여 보디 프레임을 수정하는 것은 어느 것인가?  
 가. 이동식 보디프레임 수정기  
 나. 고정식 보디프레임 수정기  
 다. 바닥식 보디프레임 수정기  
 라. 폴식 보디프레임 수정기

26. 자동차 판금 공구 중 끝이 평평하게 되어 있으며 긴 손잡이가 있는 것이 특징이다. 구부러진 곳이나 지렛대로 쓰이는 공구는 어느 것인가?  
 가. 돌리 나. 해머  
 다. 스푼 라. 훅

27. 다음 중 스포츠카와 레이싱카전용의 형식으로서 가장 가볍고 강성도 있는 프레임은?  
 가. H형 프레임  
 나. 백복형 프레임  
 다. 플렛폼형 프레임  
 라. 트러스형 프레임

28. 비철금속에 들지 않는 것은?  
 가. 황동판 나. 청동주물  
 다. 알루미늄판 라. 합금강

29. 탄소강에서 C=0.86%를 함유하고 조직이 모두 퍼얼라이트로 되어 있는 것은?  
 가. 아공석강 나. 공석강  
 다. 과공석강 라. 초공석강

30. 금속이 응고할 때 핵에서 성장하는 결정이 나뭇가지와 같은 모양을 취하면서 불규칙적인 모양으로 성장해 가는 결정은?  
 가. 침상정 나. 주상정  
 다. 입상정 라. 수지상 결정

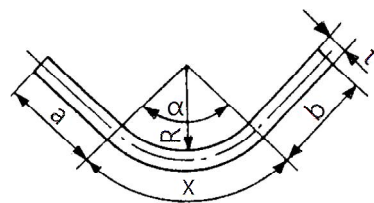
31. 스포트 용접의 공정에 들지 않는 것은?  
 가. 예열 접속 시간 나. 가압 밀착 시간  
 다. 통전 용합 시간 라. 냉각 고착 시간

32. 도장실의 설치 목적에 대한 설명이 틀린 것은?  
 가. 작업자의 건강유지를 위한 환경개선  
 나. 도료 및 용제의 인화에 의한 재해방지  
 다. 안개 현상 방지  
 라. 도료의 사용량 절감

33. 전단작업에서 펀치(Punch)와 다이(Die) 틈새가 과대한 경우의 설명으로 맞는 것은?  
 가. 절단면에 늘어진 부분이 생긴다.  
 나. 균열이 생긴다.  
 다. 압력이 축소된다.  
 라. 재료의 변형이 없다.

34. 자동차 판금 퍼티에 대한 설명 중 틀린 것은?  
 가. 사용 전 주체에 1~3%의 경화제를 잘 섞는다.  
 나. 5~0mm 정도의 깊이를 매꾸는데 쓴다.  
 다. 주체와 경화제를 혼합하면 10-30분 내에 굳는다.  
 라. 경화제는 구태여 혼합하지 않아도 된다.

35. 그림에서 a=60mm, b=80mm, R=100mm, α=90°인 경우 전체 길이를 구하면 몇 mm인가? (단, 중립면의 변화가 없는 경우로서 판재두께는 2mm임)

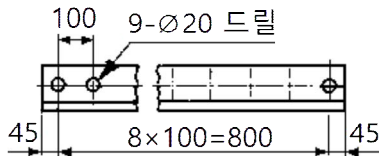


- 가. 12 나. 80  
 다. 240 라. 298

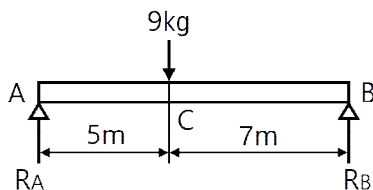
36. 탄산가스(CO<sub>2</sub>) 용접 시 비이드 외관이 불량하게 되었을 경우 그 시정 조치로서 올바른 것은?  
 가. 운봉속도를 빠르게 한다.  
 나. 모재를 과열시킨다.  
 다. 운봉속도를 고르게 한다.  
 라. 아크전압을 높게 한다.

37. 초별로 조정해 놓은 차체 강판에 직접 도장하는 것으로서 녹의 발생을 방지하고 그 위에 칠하게 되는 도료의 밀착을 좋게 하는 것은?  
 가. 실러                      나. 베이스  
 다. 프라이머                라. 탑코트
38. 다음 에어공구 중 용접된 철판을 두 개로 떼어 내는데 사용하는 공구는?  
 가. 에어가위(쉐어)        나. 에어정(치즐)  
 다. 에어톱(쏘우)         라. 스포트 제거 드릴
39. 다음 판넬 이음의 방법 중 그 종류가 기계적이음인 것은?  
 가. 스포트 용접            나. 미그용접  
 다. 납접                    라. 볼트접합
40. 도면에서 치수를 표기할 때 사용되는 보조기호를 설명한 것이다. 잘못된 것은?  
 가.  $\phi$  : 지름                나. t : 작업시간  
 다. (12) : 참고치수        라. SR : 구의 반지름
41. 보기와 같은 도면의 설명으로 올바른 것은?

[보기]



- 가. L형강 양단 45mm 띄어서 100mm의 피치로 지름이 20mm, 깊이 9mm의 구멍을 8개 드릴로 뚫는다.  
 나. L형강에 양단 45mm 띄어서 800mm의 사이에 100mm의 피치로 지름 20mm의 구멍을 9개 뚫는다.  
 다. L형강에 양단 45mm 띄어서 좌단은 또 다시 100mm 띄어서 8mm의 피치로 800mm의 사이에 지름 20mm 깊이 9mm의 구멍을 100개 드릴로 뚫는다.  
 라. L형강에 양단 45mm 띄어서 8mm의 피치로 지름 20mm 깊이 9mm의 구멍을 100개 드릴로 뚫는다.
42. 탄소강의 응력 변형률 선도에서 다음 중 그 값이 가장 작은 것은?  
 가. 항복점                    나. 극한강도  
 다. 하항복점                라. 비례한도
43. 그림과 같은 보에서 A지점 및 B지점의 반력은 각각 몇 kg 인가?



- 가.  $R_A = 4.8, R_B = 3.2$   
 나.  $R_A = 1.8, R_B = 1.29$   
 다.  $R_A = 5.25, R_B = 3.75$   
 라.  $R_A = 21.6, R_B = 15.43$

44. 이것은 주로 도장 작업을 할 때 패널 표면의 녹이나 구도막, 판금퍼티 등의 연마에 사용되는 것이다. 이 공구는 무엇인가?  
 가. 커터                      나. 샌더  
 다. 그라인더                라. 에어 시어
45. 보드에 미치는 충격을 완화하기 위한 방법이다. 잘못된 것은?  
 가. 일부러 약한 부분을 만들어 부서지면서 충격이 흡수되도록 되어 있다.  
 나. 롱기(프론트 사이드멤버) 부분의 각도를 급격히 굽히거나 보강재를 용접하기도 한다.  
 다. 보드에 두께를 바꾸거나 구멍을 뚫어서는 충격 흡수가 되지 않는다.  
 라. 충격 흡수를 하기 위해 우물정(井)자 형태로 보드를 만들어 준다.
46. 차체 손상 상태를 확인하기 위해 조사하여야 할 항목과 관계가 없는 것은?  
 가. 충격이 어떻게 파급되어 있는가  
 나. 차량 전체의 비틀림, 휨, 기울어짐은 없는가  
 다. 충돌한 대상이 무엇인가  
 라. 차체에 몇 개소의 손상이 있는가
47. 충격에 의해서 손상된 바디 및 프레임의 수리에 있어서 힘의 성질을 이해하여 두는 것이 차체 정렬의 가장 기본적인 핵심이다. 여기에서 힘의 성질 즉 힘의 3요소가 아닌 것은?  
 가. 힘의 크기                나. 힘의 분포  
 다. 힘의 방향                라. 힘의 작용점
48. 트럭의 손상진단은 우선 적재물에 의한 영향을 고려해야만 한다. 고려할 사항과 거리가 먼 것은?  
 가. 적재방법  
 나. 적재량에 의해 발생하는 관성  
 다. 앞, 뒷바퀴에 대한 하중의 분포  
 라. 플로어 멤버의 유무 점검
49. 다음 중 방음, 방식, 단열 및 충격완화 등을 목적으로 하는 하지용 도료는?  
 가. 스트립퍼블 도료  
 나. 크래키 도료  
 다. 언더 코트 도료  
 라. 메탈릭 도료
50. 프레임 기준선에 의하여 데이텀 라인 게이지로 변형 상태를 점검할 때 주의할 사항이 아닌 것은?  
 가. 보디(body) 치수도를 활용할 것  
 나. 계측기기의 손상이 없을 것  
 다. 차체를 회전시키면서 점검할 것  
 라. 수평으로 확실하게 고정할 것
51. 작업장에서의 태도 중 틀린 것은?  
 가. 작업장 환경 조성을 위해 노력한다.  
 나. 작업에 임해서는 아무런 생각 없이 작업한다.  
 다. 자신의 안전과 동료의 안전을 고려한다.  
 라. 안전 작업법을 준수한다.

52. 다음 중 전등의 스위치가 옥내에 있으면 안되는 경우는?  
 가. 카바이트 저장소  
 나. 기계류 저장소  
 다. 산소 저장소  
 라. 절삭재 저장소
53. 드릴 작업 때 칩의 제거는 어느 방법이 가장 좋은가?  
 가. 회전 시키면서 솔로 제거  
 나. 회전 시키면서 막대로 제거  
 다. 회전을 중지시킨 후 손으로 제거  
 라. 회전을 중지시킨 후 솔로 제거
54. 다음의 일반적인 줄 작업 자세 중 틀린 것은?  
 가. 허리는 펴고 몸의 안정을 유지한다.  
 나. 전신을 이용하는 자세이면 좋다.  
 다. 목은 수직으로 하고 눈은 일감을 주시한다.  
 라. 줄 작업 높이는 팔꿈치 높이보다 상당히 낮아도 된다
55. 아세틸렌 용기 내의 아세틸렌은 게이지 압력이 얼마 이상되면 폭발할 위험이 있는가?  
 가. 0.2kgf/cm<sup>2</sup>                      나. 0.6kgf/cm<sup>2</sup>  
 다. 0.8kgf/cm<sup>2</sup>                      라. 1.5kgf/cm<sup>2</sup>
56. 앞치마를 사용하여야 하는 작업은?  
 가. 밀링작업                      나. 세이퍼작업  
 다. 용접작업                      라. 목공작업
57. 선반작업 중 안전수칙이다. 잘못된 것은?  
 가. 선반의 베드 위나 공구대 위에 직접 측정기나 공구를 올려 놓지 않는다.  
 나. 치수를 측정할 때는 기계를 정지시키고 측정을 한다.  
 다. 내경 작업 중에는 구멍 속에 손가락을 넣어 청소하거나 점검하려고 하면 안된다.  
 라. 바이트는 끝을 길게 장치하여야 한다.
58. 축전지 점검 시 안전 사항이 아닌 것은?  
 가. 축전지 케이스의 균열에 대하여 점검하고 정도에 따라 수리 또는 교환한다.  
 나. 축전지 케이스 상부면의 유산이나 먼지는 휘발유나 알콜 등으로 깨끗이 닦아낸다.  
 다. 축전지 전해액량은 정기적으로 점검한다.  
 라. 축전지 전해액은 인체나 피복에 묻지 않도록 한다.
59. 작업 중 착용하는 차광용 안경 착용 목적과 관계 없는 것은?  
 가. 가시광선  
 나. 햇빛  
 다. 자외선(아크 용접 시)  
 라. 적외선(산소 용접 시)
60. 조정 렌치를 취급하는 방법 중 잘못된 것은?  
 가. 조정 죠 부분에 렌치의 힘이 가해지도록 할 것  
 나. 렌치에 파이프 등을 끼워서 사용 하지 말 것  
 다. 작업 시 몸쪽으로 당기면서 작업 할 것  
 라. 볼트 또는 너트의 치수에 밀착 되도록 크기를 조절 할 것