

# [공개]

## 국가기술훈자력 실기시험문제

자력종목	자동차정비기능사	과제명	자동차정비작업
------	----------	-----	---------

※문제지는 시험종료 후 본인이 가져갈 수 있습니다.

비번호		시험일시		시험장명	
-----	--	------	--	------	--

※ 시험시간 : 4시간 [ 엔진 : 100분      새시 : 80분      전기 : 60분 ]

### 1. 요구사항

※ 지급된 재료 및 시설을 사용하여 아래 작업을 완성하십시오.

#### 가. 엔진

- 1) 주어진 디젤엔진에서 크랭크축을 탈거(시험위원에게 확인)하고, 시험위원의 지시에 따라 기록표의 내용대로 기록·판정한 후 다시 조립하십시오.
- 2) 주어진 전자제어 가솔린엔진에서 시험위원의 지시에 따라 시동에 필요한 연료장치 회로의 고장부분 1개소를 점검 및 수리하여 시동하십시오.
- 3) 주어진 자동차에서 전자제어 디젤(CRDI)엔진의 예열 플러그(예열장치) 1개를 탈거(시험위원에게 확인)한 후 다시 조립하고, 시험위원의 지시에 따라 진단기(스캐너)를 사용하여 엔진의 각종 센서(액추에이터)를 점검 후 고장부분을 기록하십시오.
- 4) 주어진 자동차에서 기록표에 제시된 내용을 측정하고 기록·판정하십시오.

#### 나. 새시

- 1) 주어진 자동차에서 시험위원의 지시에 따라 (좌 또는 우측) 앞 등속축(drive shaft)을 탈거(시험위원에게 확인)한 후, 다시 조립하십시오.
- 2) 주어진 자동차에서 시험위원의 지시에 따라 1개의 휠을 탈거하여 휠 밸런스 상태를 점검하여 기록·판정하십시오.
- 3) 주어진 자동차에서 시험위원의 지시에 따라 타이로드 엔드를 탈거(시험위원에게 확인)하고, 다시 조립하여 조향휠의 직진 상태를 확인하십시오.
- 4) 주어진 자동차에서 시험위원의 지시에 따라 진단기(스캐너)로 자동변속기를 점검하고, 기록·판정하십시오.
- 5) 주어진 자동차에서 시험위원의 지시에 따라 제동력을 측정하여 기록·판정하십시오.

#### 다. 전기

- 1) 주어진 자동차에서 에어컨 시스템의 에어컨 냉매(R-134a)를 회수(시험위원에게 확인) 후 재충전하여 에어컨이 정상 작동되는지 확인하십시오.
- 2) 주어진 자동차에서 ISC 밸브 듀티값을 측정하여 ISC 밸브의 이상 유무를 확인하여 기록표에 기록·판정하십시오.(측정조건 : 무부하 공회전시)
- 3) 주어진 자동차에서 경음기 회로의 고장부분을 점검한 후 기록표에 기록·판정하십시오.
- 4) 주어진 자동차에서 좌 또는 우측의 전조등 광도를 측정하고 기록표에 기록·판정하십시오.

# [공개]

자격종목	자동차정비기능사	과제명	자동차정비작업
------	----------	-----	---------

## 2. 수험자 유의사항

- 1) 수험자 인적사항 및 답안 작성은 반드시 검은색 필기구만 사용하여야 하며, 그 외 연필류, 유색 필기구, 지워지는 펜 등을 사용한 답안은 채점하지 않으며 0점 처리됩니다.
- 2) 답안 정정 시에는 정정하고자 하는 단어에 두 줄(=)을 긋고 다시 작성하거나 수정테이프(수정액 제외)를 사용하여 정정하시기 바랍니다.
- 3) 시험위원의 지시에 따라 실기작업에 임하며, 모든 작업은 안전사항을 준수합니다.
- 4) 기록표 작성은 본인의 비 번호와 엔진번호, 작업대 번호, 자동차 번호 등을 먼저 기록하고, 시험위원의 지시에 따라 요구사항에 맞게 점검 및 측정하여 작성합니다.
- 5) 과제(엔진, 새시, 전기)의 소항목 작업 중에서 기록표 작성이 요구된 항목은 매 작업이 끝날 때마다 시험위원에게 기록표를 제출합니다.
- 6) 과제(엔진, 새시, 전기)의 소항목 작업시간은 시험위원의 지시에 따라 시행됩니다.
- 7) 부품교환(또는 탈·부착) 시 시험위원의 확인을 받은 후 다음 작업을 합니다.
  - 가) 수험자가 ‘완료’ 되었다는 의사표현이 있을 때 시험위원이 확인합니다.
  - 나) 과제 확인을 요청(완료 의사 표현)한 경우 해당 작업이 완료되었음을 의미하며, 완료 이후 동일 작업을 추가로 진행한 것은 채점대상에서 제외됩니다.
- 8) 모든 측정기 또는 시험기 등의 설치 및 조작은 반드시 수험자 본인이 직접 실시하며 필요한 특수공구는 시험장에서 제공된 것 중 수험자 본인이 직접 선택하여 사용합니다.
- 9) 검정장비, 측정기기 및 시험기기 등 조심스럽게 다루며 안전사고 및 각종 기자재 손상이 발생하지 않도록 주의합니다.
- 10) 전자제어 시스템 취급 시 안전수칙을 지켜 전자부품의 손상이 없도록 합니다.
- 11) 기준값에 관한 사항
  - 가) 회로도와 기록표의 규정(정비 한계, 기준)값은 시험장에서 제공하는 정비지침서, 측정장비(스캐너 포함) 등에서 수험자가 직접 찾아 참조 및 기록합니다.
  - 나) 자동차검사에 관련된 기준값은 제시하지 않습니다.  
(자동차관리법, 자동차 및 자동차부품의 성능과 기준에 관한 규칙, 대기환경보전법, 소음·진동관리법 등)
- 12) 기록표 작성에서 다음 각 항에 해당하는 경우는 틀린 것으로 합니다.
  - 가) 단위가 없거나 틀린 경우
  - 나) 의미가 달라질 수 있는 단위 접두어의 대소문자가 틀린 경우
  - 다) 측정조건이나 환경에 따라 변화하는 측정값에서 측정값만 있고 측정조건이 없는 경우
  - 라) 정비 및 조치사항에서 교환, 수리, 조정 후 연계되는 후속조치 사항이 없는 경우
  - 마) 기록표 기재사항에서 정정 날인 없이 정정된 개소  
(정정 시 시험위원이 입회·정정·날인해야 함)

# [공개]

자격종목	자동차정비기능사	과제명	자동차정비작업
------	----------	-----	---------

## 13) 수치기록에 관한 사항

- 가) 지침서 또는 장비 등에 표기된 단위를 사용하거나, SI 또는 MKS를 사용합니다.
- 나) 자동차검사와 관련된 수치의 기록은 자동차검사 관련 법규를 준용합니다.

## 14) 다음 각 항에 해당하는 경우 해당 항목을 "0"점 처리합니다.

- 가) 요구사항 또는 시험위원의 지시사항과 다른 작업한 경우
- 나) 과제(엔진, 샤프트, 전기)의 소항목 시험시간을 초과하여 작업한 경우
- 다) 소항목의 제한된 시간 또는 작업 횟수를 초과하는 경우  
(소항목이 "0"점인 경우 연계된 작업은 할 수 없습니다.)
- 라) 최종 작업완료한 자동차(또는 엔진 등)의 주행(작동)이 불완전한 상태인 경우
- 마) 분해 및 탈거 부품을 미조립 또는 규정 토크로 조이지 않고 최종 완료한 경우
- 바) 파형분석에서 출력물이 시험위원이 제시한 측정조건과 일치하지 않는 경우
- 사) 작업 미숙으로 안전사고, 기재 손상 등이 우려되어 "기능미숙"에 해당되는 경우
- 아) 점검, 측정 항목에서 시험기 및 측정기 사용이 극히 미숙한 경우
- 자) 측정값의 단위는 SI 또는 MKS를 사용하여야 하며, 단위가 없거나 틀린 경우

## 15) 다음 사항은 실격에 해당하여 채점 대상에서 제외됩니다.

- 가) 수험생 본인이 수험 도중 시험에 대한 기권 의사를 표현하는 경우
- 나) 작업이 극히 미숙하여 안전사고 및 기자재 손상이 발생한 경우
- 다) 과제별(엔진, 샤프트, 전기)로 응시하지 않거나 어느 한 과제 전체가 "0"점일 경우
- 라) 타인의 결과기록표를 보고 기록하거나 보여주는 경우
- 마) 수험자 간 대화를 하거나 휴대폰 또는 기타 통신기기를 휴대하여 사용하는 경우
- 바) 기타 시험과 관련된 부정행위를 하는 경우

## 16) 수험자는 시험용 시설 및 장비를 주의하여 다루어야 하며, 자신 및 타인의 안전을 위하여 알맞은 복장을 반드시 착용하여야 합니다.

## 17) 시험 중 수험자는 반드시 안전수칙을 준수해야 하며, 작업 복장상태, 정리정돈 상태, 안전사항 등이 채점대상이 됩니다.

※ 과제 시작 전 간단한 몸 풀기(스트레칭) 동작으로 긴장을 풀고 과제를 시작하십시오.

※ 국가기술자격 시험문제는 저작권법상 보호되는 저작물이고, 저작권자는 한국산업인력공단입니다. 시험문제의 일부 또는 전부를 무단 복제, 배포 (전자)출판하는 등 저작권을 침해하는 일체의 행위를 금합니다.

<국가기술자격 부정행위 예방 캠페인 : “부정행위, 묵인하면 계속됩니다.” >

# [공개]

3. 지급재료 목록		자격종목	자동차정비기능사		
일련 번호	재 료 명	규격	단위	수량	비고
1	릴레이	자동차용	개	1	공용
2	메인퓨즈	30A, 60A	조	1	공용
3	브레이크오일	DOT3 이상	리터	1	공용
4	가솔린엔진오일	해당차종	리터	4	공용
5	디젤엔진오일	해당차종	리터	4	공용
6	자동변속기오일	해당차종	리터	1	공용
7	전구	해당차종	개	1	공용
8	종이걸레	350×430	박스	1	공용
9	축전지	12V, 100AH이상	개	1	공용
10	퓨즈	해당차종	개	1	공용
11	가솔린	해당차종	리터	1	공용
12	경유	해당차종	리터	1	공용

※ 상기 목록은 실기시험문제의 형별 및 시험장 시설에 따라 변경될 수 있습니다.

※ 국가기술자격 실기시험 지급재료는 시험종료 후(기권, 결시자 포함) 수험자에게 지급하지 않습니다.