

국가기술자격검정실기시험문제

1
안

자 격 종 목	자동차 정비 기사	작 품 명	자동차 정비 작업
---------	-----------	-------	-----------

- 비 번호 ※시험 안 및 요구사항 일부내용이 변경될 수 있음
- 시험시간 : 6시간(기관 : 130분, 새시 : 120분, 전기 : 85분, 자동차 고장원인 진단 : 25분)

1. 기 관

1. 주어진 기관에서 크랭크축까지 분해한 후 (시험위원에게 확인) 시험위원이 지정하는 메인저널(1개) 오 일간극을 측정하여 기록표에 작성하고 조립하시오.
2. 주어진 기관에서 시동(1개소) 및 공회전(1개소) 유지에 관련된 부품과 회로(1개소)를 점검 정비한 후 시동을 걸고(시험위원에게 확인) 시험위원의 지시에 따라 기록표의 요구사항을 점검 및 측정하시오.
3. 주어진 자동차의 기관에서 전자제어 시스템을 점검하여 문제점이 있는 부분을 찾아 기록표에 기록하시오.
4. 주어진 기관에서 점화 1차 코일 작동 전류, 전압 출력파형을 측정한 후(시험위원 확인) 기록표를 작성하시오.
5. 주어진 디젤기관의 분사펌프를 교환하고 시동되어 있는 디젤기관에서 기록표의 요구사항을 측정하시오.

2. 새 시

1. 주어진 자동차에서 시험위원의 지시에 따라 휠을 탈거하여 휠 밸런스를 점검하고 점검 내용을 기록표에 기록한 후 밸런스 상태가 양호하도록 조정하여 조립하시오.
2. 주어진 자동차의 전문 현기장치에서 속업소버를 탈거한 후(시험위원에게 확인) 다시 부착하여 작동상태가 원활한지 확인하시오.
3. 시험위원의 지시에 따라 주어진 자동차의 자동 변속기에서 입-출력 속도센서(펄스 제너레이터) 파형을 점검하여 기록표에 기록하시오.(측정조건 : 공회전 상태)
4. 주어진 ABS 자동차에서 브레이크 패드를 탈거한 후(시험위원에게 확인) 다시 부착하여 제동력 시험기에 준비된 자동차로 제동력을 측정하여 기록표에 기록하시오.

3. 전 기

1. 주어진 자동차에서 에어컨 작동회로를 점검하여 결과를 기록표에 기록하시오.
2. 주어진 자동차에서 기동전동기를 탈거한 후(시험위원에게 확인) 다시 부착하여 구동상태를 확인하시오.
3. 주어진 자동차에서 차량 속도센서(VSS)의 출력 파형을 측정하고 기록표에 기록하시오.
4. 주어진 자동차에서 와이퍼 모터 및 링크지를 탈거한 후(시험위원에게 확인) 다시 부착하고 와이퍼 회로의 고장부분(1개소)을 수리하여 배선 연결 및 작동 상태를 확인하시오.

4. 자동차의 고장진단

- (시험위원의 조건 제시에 따라 시행하며, 필답형으로 진행함. 제한 시간은 25분)
1. 주어진 자동차의 가솔린 기관이 공회전 상태에서 RPM이 불규칙하고 부조가 발생한다. 고장부위 및 원인을 찾아 기록표에 기록하고 정비방법을 기술하시오.
 2. 주어진 전륜구동 자동차의 뒷바퀴 부위에서 소음(이상 음)이 발생된다. 고장부위 및 원인을 찾아 기록표에 기록하고 정비방법을 기술하시오.
 3. 주어진 자동차가 주행 중 갑자기 엔진시동이 꺼져 살펴보니 인젝터에서 연료분사가 되지 않는다. 고장부위 및 원인을 찾아 기록표에 기록하고, 정비방법을 기술하시오.
 4. 주어진 수동변속기 자동차가 주행 중 가끔씩 변속기어가 빠지는 현상이 나타난다. 고장 부위 및 원인을 찾아 기록표에 기록하고, 정비방법을 기술하시오.
 5. 주행 중인 자동차에서 에어컨 온도를 18℃ 조정하고 스위치를 작동시켰으나 일정시간이 경과해도 에어컨에서 나오는 공기가 시원하지 않는 문제가 있다. 고장부위 및 원인을 찾아 기록표에 기록하고, 정비방법을 기술하시오.

◆ **국가기술자격검정 실기시험 결과기록표(1안)** ◆

자 격 종 목	자동차 정비 기사	작 품 명	자동차 정비 작업
---------	-----------	-------	-----------

기 관

▶ **기관 1. 크랭크축 메인저널 오일간극 점검**

기관 번호 :

측정항목	① 측정(또는 점검)		② 판정 및 정비(또는 조치)사항		득 점
	측 정 값	규정(정비한계)값	판정(□에 '✓' 표)	정비 및 조치할 사항	
크랭크축 메인저널 오일간극			<input type="checkbox"/> 양 호 <input type="checkbox"/> 불 량		

※ 시험위원이 지정하는 부위를 측정한다.

▶ **기관 2. 냉각장치 점검**

자동차 번호 :

측정항목	① 측정(또는 점검)		② 판정 및 정비(또는 조치)사항		득 점
	측 정 값	규정(정비한계)값	판정(□에 '✓' 표)	정비 및 조치할 사항	
라디에이터 압 력			<input type="checkbox"/> 양 호 <input type="checkbox"/> 불 량		

38 국가기술자격검정실기시험문제

□ 기관 3. 기관 전자제어 시스템 점검

자동차 번호 :			비 번호		감독위원 확 인	
측정항목	① 점검(또는 측정)		② 정비 및 조치사항			득 점
	고장 부위	내용 및 상태				
기관 전자제어 시스템						

□ 기관 4. 점화 1차코일 작동전류, 전압 출력파형

자동차 번호 :			비 번호		감독위원 확 인	
측정항목	① 파형 상태					득 점
파형 측정	요구사항 조건에 맞는 파형을 프린트하여 아래 사항을 분석 후 뒷면에 첨부 ① 출력된 파형에 불량요소가 있는 경우에는 반드시 표기 및 설명 되어야 한다. ② 파형의 주요 특징에 대하여 표기 및 설명 되어야 함.					

□ 기관 5. 디젤기관 점검

자동차 번호 :			비 번호		감독위원 확 인	
측정항목	① 측정(또는 점검)		② 판정 및 정비(또는 조치)사항		득 점	
	측 정 값	규정(정비한계)값	판정(□에 '✓' 표)	정비 및 조치할 사항		
디젤기관 공전속도			<input type="checkbox"/> 양 호 <input type="checkbox"/> 불 량			

새 시

□ 새시 1. 휠 점검

자동차 번호 :			비 번호		감독위원 확 인	
측정항목	① 측정(또는 점검)		② 판정 및 정비(또는 조치)사항		득 점	
	정비값(장착방향)	정비 한계값(g)	판정(□에 '✓' 표)	정비 및 조치할 사항		
휠 밸런스			<input type="checkbox"/> 양 호 <input type="checkbox"/> 불 량			

□ 새시 3. 자동변속기 입력축 속도센서 점검

자동차 번호 :			비 번호		감독위원 확 인	
측정항목	① 파형 상태					득 점
파형 측정	요구사항 조건에 맞는 파형을 프린트하여 아래 사항을 분석 후 뒷면에 첨부 ① 출력된 파형에 불량요소가 있는 경우에는 반드시 표기 및 설명 되어야 한다. ② 파형의 주요 특징에 대하여 표기 및 설명 되어야 함.					

❑ 새시 4. 제동력 점검

자동차 번호 :			비 번호		감독위원 확 인	
측정항목	① 측정(또는 점검)		② 판정 및 정비(또는 조치)사항		득 점	
	측정 값	제동력 편차	판정(□에 '✓' 표)	정비 및 조치할 사항		
전 륜	좌: 우:		<input type="checkbox"/> 양 호			
후 륜	좌: 우:		<input type="checkbox"/> 불 량			

전 기

❑ 전기 1. 자동차 전기 회로

자동차 번호 :			비 번호		감독위원 확 인	
점검항목	① 점검(또는 측정)		② 규정값 및 정비(또는 조치)사항		득 점	
	고장 부분	내용 및 상태	판정(□에 '✓' 표)	정비 및 조치할 사항		
에어컨 회로			<input type="checkbox"/> 양 호			
			<input type="checkbox"/> 불 량			

❑ 전기 3. 차량 속도 센서 점검

자동차 번호 :			비 번호		감독위원 확 인	
점검항목	① 점검(또는 측정)		② 판정 및 정비(또는 조치)사항		득 점	
	파형 상태	이상 부위	판정(□에 '✓' 표)	정비 및 조치할 사항		
충전 파형			<input type="checkbox"/> 양 호			
			<input type="checkbox"/> 불 량			

※ 파형 상태를 프린트 출력하여 첨부하도록 한다.

자동차의 고장진단

❑ 고장진단 및 분석

자동차 번호 :			비 번호		감독위원 확 인	
항목	① 고장진단 및 분석		② 조치내용 및 정비방법		득 점	
	고장부위(부품)	고장 원인				
1						
2						
3						
4						
5						

국가기술자격검정실기시험문제



자 격 종 목	자동차 정비 기사	작 품 명	자동차 정비 작업
---------	-----------	-------	-----------

- 비 번호 ※시험 안 및 요구사항 일부내용이 변경될 수 있음
- 시험시간 : 6시간(기관 : 130분, 새시 : 120분, 전기 : 85분, 자동차 고장원인 진단 : 25분)

1. 기 관

1. 주어진 기관을 시험위원의 지시에 따라 분해하여 크랭크축 리테이너(오일실)를 교환하고 본래 상태로 조립 하시오.
2. 자동차 기관에서 시동과 관련되는 부품을 점검 및 조정 후 회로의 배선을 연결하여 시동을 걸고 시험위원의 지시에 따라 기록표의 요구사항을 점검 및 측정하시오.
3. 자동차에서 기관의 전자제어 시스템을 점검하여 문제점이 있는 부분을 찾아 기록표에 기록하시오.
4. 기관 성능시험기를 이용하여 주어진 자동차에서 맵(MAP) 센서 파형을 분석하고 결과를 기록표에 기록 하시오.
5. 주어진 디젤기관의 분사노즐과 연료 파이프를 교환하고 시동되어 있는 디젤기관에서 기록표의 요구사항을 측정하시오.

2. 새 시

1. 주어진 자동차의 조향장치에서 휠 얼라인먼트 시험기를 이용하여 캐스터와 토우 값을 점검하여 기록표에 기록하고 시험위원의 지시에 따라 토우 값이 규정값 이내가 되도록 조정하시오.
2. 주어진 자동차의 유압식 클러치에서 클러치 실린더를 교환(탈부착)하고 에어빼기 작업을 하여 클러치 작동상태가 원활한지 확인하시오.
3. 주어진 자동차의 자동 변속기에서 시험위원의 지시에 따라 변속기 압력을 점검하여 이상(異常)이 있으면 이상 내용을 기록표에 기록하시오.
4. 주어진 자동차에서 브레이크 패드를 교환(탈부착)하고 전(前) 제동력을 측정하여 기록표에 기록하시오.

3. 전 기

1. 주어진 자동차에서 와이퍼 회로를 점검하여 결과를 기록표에 기록하시오.
2. 주어진 자동차에서 발전기와 벨트를 교환하고 출력 전압을 확인하시오.
3. 주어진 자동차에서 혼의 작동 상태를 확인하고 혼 음량을 측정하시오.

4. 자동차의 고장진단

(시험위원의 조건 제시에 따라 시행하며, 필답형으로 진행함. 제한 시간은 25분)

1. 주어진 자동차의 가솔린 기관에서 오일 소모가 과다하게 발생하고 있다. 고장 부분을 찾아 기록표에

- 기록하고 정비방법을 기술하시오.
2. 주행중인 자동차에서 급브레이크를 작동하였다가 놓은 후 브레이크가 끌리는 현상이 나타난다. 고장부위 및 원인을 찾아 기록표에 기록하고, 정비방법을 기술하시오.
 3. 주어진 자동차가 주행 중 가속력이 떨어지고 가끔씩 엔진이 정지한다. 고장부위 및 원인을 찾아 기록표에 기록하고, 정비방법을 기술하시오.
 4. 주어진 수동변속기 자동차에서 주행 중 변속을 하려고 하는데 변속이 잘 되지 않고 불량하다. 고장부위 및 원인을 찾아 기록표에 기록하고, 정비방법을 기술하시오.
 5. 주행중인 자동차가 갑자기 엔진시동이 꺼져 살펴보니 점화플러그에서 불꽃이 발생하지 않는다. 고장부위 및 원인을 찾아 기록표에 기록하고, 정비방법을 기술하시오.

◆ 국가기술자격검정 실기시험 결과기록표(2인) ◆

자 격 종 목	자동차 정비 기사	작 품 명	자동차 정비 작업
---------	-----------	-------	-----------

기 관

■ 기관 2. 점화 코일 점검
자동차 번호 :

		비 번호	감독위원 확 인		
측정항목	① 측정(또는 점검)		② 판정 및 정비(또는 조치)사항		득 점
	측 정 값	규정(정비한계)값	판정(□에 '✓' 표)	정비 및 조치할 사항	
점화 코일 전압			<input type="checkbox"/> 양 호 <input type="checkbox"/> 불 량		

■ 기관 3. 기관 전자제어 시스템 점검
자동차 번호 :

		비 번호	감독위원 확 인	
측정항목	① 점검(또는 측정)		② 정비 및 조치사항	득 점
	고장 부위	내용 및 상태		
기관 전자제어 시스템				

■ 기관 4. 맵 센서 파형 분석
자동차 번호 :

		비 번호	감독위원 확 인	
측정항목	① 파형 상태			득 점
파형 측정	요구사항 조건에 맞는 파형을 프린트하여 아래사항을 분석 후 뒷면에 첨부 ① 출력된 파형에 불량요소가 있는 경우에는 반드시 표기 및 설명되어야 함 ② 파형의 주요 특징에 대하여 표기 및 설명되어야 함			

42 국가기술자격검정실기시험문제

▣ 기관 5. 디젤기관 점검

자동차 번호 :			비 번호		감독위원 확 인	
측정항목	① 측정(또는 점검)		② 판정 및 정비(또는 조치)사항		득 점	
	측 정 값	규정(정비한계)값	판정(□에 '✓' 표)	정비 및 조치할 사항		
매 연			<input type="checkbox"/> 양 호 <input type="checkbox"/> 불 량			

새 시

▣ 새시 1. 휠 얼라인먼트 점검

자동차 번호 :			비 번호		감독위원 확 인	
측정항목	① 측정(또는 점검)		② 판정 및 정비(또는 조치)사항		득 점	
	측 정 값	규정(정비한계)값	판정(□에 '✓' 표)	정비 및 조치할 사항		
캐스터			<input type="checkbox"/> 양 호 <input type="checkbox"/> 불 량			
토(toe)						

▣ 새시 3. 자동변속기 점검

자동차 번호 :			비 번호		감독위원 확 인	
측정항목	① 측정(또는 점검)		② 판정 및 정비(또는 조치)사항		득 점	
	측 정 값	규정(정비한계)값	판정(□에 '✓' 표)	정비 및 조치할 사항		
킥 다운 서보 압			<input type="checkbox"/> 양 호 <input type="checkbox"/> 불 량			
라인 압						

▣ 새시 4. 제동력 점검

자동차 번호 :			비 번호		감독위원 확 인	
측정항목	① 측정(또는 점검)		② 판정 및 정비(또는 조치)사항		득 점	
	측 정 값	제동력 편차	판정(□에 '✓' 표)	정비 및 조치할 사항		
후 른	좌 : 우 :		<input type="checkbox"/> 양 호 <input type="checkbox"/> 불 량			

전 기

▶ 전기 1. 자동차 와이퍼 회로

자동차 번호 :			비 번호		감독위원 확 인	
점검항목	① 점검(또는 측정)		② 규정값 및 정비(또는 조치)사항		특 점	
	고장 부분	내용 및 상태	판정(□에 '✓' 표)	정비 및 조치할 사항		
와이퍼 회로			<input type="checkbox"/> 양 호 <input type="checkbox"/> 불 량			

▶ 전기 3. 혼 점검

자동차 번호 :			비 번호		감독위원 확 인	
측정항목	① 측정(또는 점검)		② 판정 및 정비(또는 조치)사항		특 점	
	측 정 값	규정(정비한계)값	판정(□에 '✓' 표)	정비 및 조치할 사항		
혼 음량			<input type="checkbox"/> 양 호 <input type="checkbox"/> 불 량			

자동차의 고장진단

▶ 고장진단 및 분석

자동차 번호 :			비 번호		감독위원 확 인	
항목	① 고장진단 및 분석		② 조치내용 및 정비방법	특 점		
	고장부위(부품)	고장 원인				
1						
2						
3						
4						
5						

국가기술자격검정실기시험문제



자 격 종 목	자동차 정비 기사	작 품 명	자동차 정비 작업
---------	-----------	-------	-----------

- 비 번호 ※시험 안 및 요구사항 일부내용이 변경될 수 있음
- 시험시간 : 6시간(기관 : 130분, 새시 : 120분, 전기 : 85분, 자동차 고장원인 진단 : 25분)

1. 기 관

1. 주어진 가솔린 기관을 시험위원의 지시에 따라 분해하여 헤드 가스킷을 교환하고 본래 상태로 조립하시오.
2. 자동차 또는 기관에서 기관 시동과 관련되는 부품을 점검 및 조정 후 회로의 배선을 연결하여 시동을 걸고 기록표의 요구사항을 점검 및 측정하시오.
3. 자동차에서 기관의 전자제어 시스템을 점검하여 문제점이 있는 부분을 찾아 기록표에 기록하시오.
4. 기관 성능시험기를 이용하여 주어진 자동차에서 에어플로 센서(AFS) 파형을 분석하고 결과를 기록표에 기록하시오.
5. 주어진 디젤기관의 타이밍 벨트(기어)를 교환하고 시동되어 있는 디젤기관에서 기록표의 요구사항을 측정하시오.

2. 새 시

1. 주어진 자동차에서 시험위원의 지시에 따라 브레이크 페달의 유격과 작동거리를 기록표에 기록한 후 페달의 유격과 작동거리가 양호하도록 조정하시오.
2. 주어진 자동차의 후륜 현가장치에서 속업소버를 교환(탈부착)하고 작동상태가 원활한지 확인하시오.
3. 주어진 ECS가 설치된 자동차에서 ECS의 각종 센서 및 시스템을 점검(자기진단)하여 이상(異常)이 있으면 이상 내용을 기록표에 기록하시오.
4. 주어진 ABS 제동장치가 설치된 자동차에서 브레이크 패드를 교환(탈부착)하고 제동력 시험기에 준비된 자동차로 제동력을 측정하여 기록표에 기록하시오.

3. 전 기

1. 주어진 자동차에서 방향지시등 회로를 점검하여 결과를 기록표에 기록하시오.
2. 주어진 자동차에서 와이퍼 모터 및 링크지를 교환하고 와이퍼 브러시의 작동상태를 확인하시오.
3. 주어진 자동차에서 방전 전류를 점검하시오.

4. 자동차의 고장진단

- (시험위원의 조건 제시에 따라 시행하며, 필답형으로 진행함. 제한 시간은 25분)
1. 주어진 자동차의 가솔린 기관에서 연료 분사상태가 불량하다. 고장 부분을 찾아 기록표에 기록하고 정비방법을 기술하시오.

2. 주어진 후륜 구동 자동차에서 주행 중 드라이브 라인에서 소음(이상음)이 발생된다. 고장부위를 찾아 기록표에 기록하고 정비방법을 기술하시오.
3. 주행중인 LPG 자동차 실내 룸에서 가스냄새가 발생하고 있어 확인하니 엔진 룸에서 들어온다. 고장부위 및 원인을 찾아 기록표에 기록하고 정비방법을 기술하시오.
4. 주행중인 자동차가 직진 상태인데도 조향핸들이 한쪽으로 쏠리는 현상이 발생하여 불안하다. 고장부위 및 원인을 찾아 기록표에 기록하고 정비방법을 기술하시오.
5. 자동차를 운행중에 갑자기 비가 내려 와이퍼를 작동시키니까 작동이 되지 않는다. 고장부위 및 원인을 찾아 기록표에 기록하고 정비방법을 기술하시오.

◆ 국가기술자격검정 실기시험 결과기록표(3안) ◆

자 격 종 목	자동차 정비 기사	작 품 명	자동차 정비 작업
---------	-----------	-------	-----------

기 관

□ 기관 2. 연료 펌프 점검

자동차 번호 :		비 번호	감독위원 확 인		
측정항목	① 측정(또는 점검)		② 판정 및 정비(또는 조치)사항		득 점
	측 정 값	규정(정비한계)값	판정(□에 '✓' 표)	정비 및 조치할 사항	
연료압력			<input type="checkbox"/> 양호 <input type="checkbox"/> 불량		

□ 기관 3. 기관 전자제어 시스템 점검

자동차 번호 :		비 번호	감독위원 확 인	
측정항목	① 점검(또는 측정)		② 정비 및 조치사항	득 점
	고장 부위	내용 및 상태		
기관 전자제어 시스템				

□ 기관 4. 기관 AFS 파형 분석

자동차 번호 :		비 번호	감독위원 확 인	
측정항목	① 파형 상태			득 점
파형 측정	요구사항 조건에 맞는 파형을 프린트하여 아래사항을 분석 후 뒷면에 첨부 ① 출력된 파형에 불량요소가 있는 경우에는 반드시 표기 및 설명되어야 함 ② 파형의 주요 특징에 대하여 표기 및 설명되어야 함			

46 국가기술자격검정실기시험문제

□ 기관 5. 디젤기관 점검

자동차 번호 :			비 번호		감독위원 확 인	
측정항목	① 점검(또는 측정)		② 판정 및 정비(또는 조치)사항		득 점	
	측 정 값	규정(정비한계)값	판정(□에 '✓' 표)	정비 및 조치할 사항		
분사시기			<input type="checkbox"/> 양 호 <input type="checkbox"/> 불 량			

새 시

□ 새시 1. 브레이크 페달 점검

자동차 번호 :			비 번호		감독위원 확 인	
측정항목	① 점검(또는 측정)		② 판정 및 정비(또는 조치)사항		득 점	
	측 정 값	규정(정비한계)값	판정(□에 '✓' 표)	정비 및 조치할 사항		
자유 간극			<input type="checkbox"/> 양 호 <input type="checkbox"/> 불 량			
작동 거리						

□ 새시 3. ECS 점검

자동차 번호 :			비 번호		감독위원 확 인	
점검항목	① 점검(또는 측정)		② 규정값 및 정비(또는 조치)사항		득 점	
	고장 부분	내용 및 상태	판정(□에 '✓' 표)	정비 및 조치할 사항		
ECS			<input type="checkbox"/> 양 호 <input type="checkbox"/> 불 량			

□ 새시 4. 제동력 점검

자동차 번호 :			비 번호		감독위원 확 인	
측정항목	① 측정(또는 점검)		② 판정 및 정비(또는 조치)사항		득 점	
	측 정 값	제동력 편차	판정(□에 '✓' 표)	정비 및 조치할 사항		
전 륜	좌 : 우 :		<input type="checkbox"/> 양 호 <input type="checkbox"/> 불 량			

전 기

▣ 전기 1. 자동차 전기 회로

자동차 번호 :

비 번호		감독위원 확 인	
------	--	-------------	--

점검항목	① 점검(또는 측정)		② 규정값 및 정비(또는 조치)사항		득 점
	고장 부분	내용 및 상태	판정(□에 '✓' 표)	정비 및 조치할 사항	
방향지시등 회로			<input type="checkbox"/> 양 호 <input type="checkbox"/> 불 량		

▣ 전기 3. 방전 전류 점검

자동차 번호 :

비 번호		감독위원 확 인	
------	--	-------------	--

측정항목	① 측정(또는 점검)		② 판정 및 정비(또는 조치)사항		득 점
	측 정 값	규정(정비한계)값	판정(□에 '✓' 표)	정비 및 조치할 사항	
방전 전류			<input type="checkbox"/> 양 호 <input type="checkbox"/> 불 량		

자동차의 고장진단

▣ 고장진단 및 분석

자동차 번호 :

비 번호		감독위원 확 인	
------	--	-------------	--

항목	① 고장진단 및 분석		② 조치내용 및 정비방법	득 점
	고장부위(부품)	고장 원인		
1				
2				
3				
4				
5				

국가기술자격검정실기시험문제

4
안

자 격 종 목	자동차 정비 기사	작 품 명	자동차 정비 작업
---------	-----------	-------	-----------

- 비 번호 ※시험 안 및 요구사항 일부내용이 변경될 수 있음
- 시험시간 : 6시간(기관 : 130분, 새시 : 120분, 전기 : 85분, 자동차 고장원인 진단 : 25분)

1. 기 관

1. 주어진 기관에서 크랭크축과 크랭크축 리테이너까지 분해한 후(시험위원에게 확인) 시험위원이 지정하는 메인저널(1개) 오일간극을 측정하여 기록표에 작성하고 조립하시오.
2. 주어진 기관에서 시동(1개소) 및 공회전(1개소) 유지에 관련된 부품과 회로(1개소)를 점검·정비 후 시동을 걸고(시험위원에게 확인) 시험위원의 지시에 따라 기록표의 요구사항을 점검 및 측정하시오.
3. 주어진 자동차의 기관에서 전자제어 시스템을 점검하여 문제점이 있는 부분을 찾아 기록표에 기록하시오.
4. 주어진 엔진에서 앞(S1), 뒤(S2) 산소 센서의 출력파형을 측정하고 결과를 기록표에 작성하시오(측정 조건 : 2000rpm).
5. 주어진 디젤기관의 인젝션 펌프를 교환하고 공기빼기 작업 후 시험위원의 지시에 따라 노즐을 탈거하여 기록표의 요구사항을 측정하고 조립하시오.

2. 새 시

1. 자동차의 조향장치에서 핸들의 유격과 프리로드를 점검하여 기록표에 기록하고 시험위원의 지시에 따라 핸들을 탈거하여 위치를 정확하게 조정 및 조립하시오.
2. 주어진 자동차에서 타이로드 엔드와 로어 암을 탈거한 후(시험위원에게 확인) 다시 부착하여 작동상태가 원활한지 확인하시오.
3. 주어진 전자제어 제동장치(ABS)가 설치된 자동차에서 각종 센서 및 시스템을 점검(자기진단)하여 이상이 있으면 이상내용을 기록표에 기록하시오.
4. 주어진 자동차에서 브레이크 슈를 탈거한 후(시험위원에게 확인) 다시 부착하고 제동력을 측정하여 기록표에 기록하시오.

3. 전 기

1. 주어진 자동차에서 전조등 회로를 점검하여 결과를 기록표에 기록하시오.
2. 주어진 자동차에서 파워 윈도우 모터를 탈거한 후(시험위원에게 확인) 다시 부착하여 윈도우의 작동상태를 확인하시오.
3. 주어진 자동차의 냉방장치에서 에어컨 라인 가스 압력을 점검하고 기록표에 기록하시오.
4. 주어진 자동차에서 냉각 팬 모터를 탈거한 후(시험위원에게 확인) 다시 부착하고 냉각 팬 회로의 고장부분(1개소)을 수리하여 냉각 팬의 배선 연결 및 작동상태를 확인하시오.

4. 자동차의 고장진단

- (시험위원의 조건 제시에 따라 시행하며, 필답형으로 진행함. 제한 시간은 25분)
1. 주어진 자동차에서 전기장치에 이상이 없는데도 엔진이 시동은 되나 곧 꺼진다. 고장부분을 찾아 기록 표에 기록하고 정비방법을 기술하시오.
 2. 주어진 후륜 구동 자동차에서 주행 중 뒤 액슬 축에서 소음(이상음)이 발생된다. 고장 부위를 찾아 기록 표에 기록하고 정비방법을 기술하시오.
 3. 주어진 자동차의 배기관(머플러)에서 흰색의 배기가스가 발생(특히 가속시에 심함)하고 있다. 고장부위 및 원인을 찾아 기록표에 기록하고 정비방법을 기술하시오.
 4. 주어진 자동차가 직진상태 주행 중 일정한 거리를 경과하면 좌측(운전대 쪽) 차선을 침범한다. 고장 부위 및 원인을 찾아 기록표에 기록하고 정비방법을 기술하시오.
 5. 주어진 자동차에서 시동시 시동모터에서 딸각하는 소리만 나고 크랭킹이 되지 않는다. 고장 부위 및 원인을 찾아 기록표에 기록하고 정비방법을 기술하시오.

◆ 국가기술자격검정 실기시험 결과기록표(4안) ◆

자 격 종 목	자동차 정비 기사	작 품 명	자동차 정비 작업
---------	-----------	-------	-----------

기 관

▶ 기관 1. 크랭크축 메인저널 오일간극 점검
기관 번호 :

비 번호		감독위원 확 인			
측정항목	① 측정(또는 점검)		② 판정 및 정비(또는 조치)사항		득 점
	측정값	규정(정비한계)값	판정(□에 '✓' 표)	정비 및 조치할 사항	
오일 간극			<input type="checkbox"/> 양 호 <input type="checkbox"/> 불 량		

※ 시험위원이 지정하는 부위를 측정한다.

▶ 기관 2. EGR 밸브 점검
자동차 번호 :

비 번호		감독위원 확 인			
측정항목	① 측정(또는 점검)		② 판정 및 정비(또는 조치)사항		득 점
	측정값	규정(정비한계)값	판정(□에 '✓' 표)	정비 및 조치할 사항	
EGR 밸브(듀티)		X	<input type="checkbox"/> 양 호 <input type="checkbox"/> 불 량		

50 국가기술자격검정실기시험문제

□ 기관 3. 기관 전자제어 시스템 점검

자동차 번호 :			비 번호		감독위원 확 인	
측정항목	① 점검(또는 측정)		② 정비 또는 조치사항		득 점	
	고장 부위	내용 및 상태				
기관 전자제어 시스템						

□ 기관 4. 기관 산소 센서 파형 분석

자동차 번호 :			비 번호		감독위원 확 인	
측정항목	① 파형 상태				득 점	
파형 측정	요구사항 조건에 맞는 파형을 프린트하여 아래사항을 분석 후 뒷면에 첨부 ① 출력된 파형에 불량요소가 있는 경우에는 반드시 표기 및 설명되어야 함 ② 파형의 주요 특징에 대하여 표기 및 설명되어야 함					

□ 기관 5. 노즐 점검

자동차 번호 :			비 번호		감독위원 확 인	
점검항목	① 측정(또는 점검)		② 판정 및 정비(또는 조치)사항		득 점	
	측 정 값	규정(정비한계)값	판정(□에 '✓' 표)	정비 및 조치할 사항		
분사 압력			<input type="checkbox"/> 양 호			
후 적	<input type="checkbox"/> 양 호 <input type="checkbox"/> 불 량	 	<input type="checkbox"/> 불 량			

새 시

□ 새시 1. 조향장치 점검

자동차 번호 :			비 번호		감독위원 확 인	
측정항목	① 측정(또는 점검)		② 판정 및 정비(또는 조치)사항		득 점	
	측 정 값	규정(정비한계)값	판정(□에 '✓' 표)	정비 및 조치할 사항		
핸들 유격			<input type="checkbox"/> 양 호			
프리 로드			<input type="checkbox"/> 불 량			

※ 시험위원이 지정하는 휠을 측정한다.

□ 새시 3. ABS 점검

자동차 번호 :			비 번호		감독위원 확 인	
점검항목	① 점검(또는 측정)		② 판정 및 정비(또는 조치)사항		득 점	
	이상 부위	내용 및 상태	판정(□에 '✓' 표)	정비 및 조치할 사항		
자기 진단			<input type="checkbox"/> 양 호 <input type="checkbox"/> 불 량			

❑ 새시 4. 제동력 점검

자동차 번호 :			비 번호		감독위원 확 인	
측정항목	① 측정(또는 점검)		② 판정 및 정비(또는 조치)사항		득 점	
	측 정 값	제동력 편차	판정(□에 '✓' 표)	정비 및 조치할 사항		
후 른	좌 : 우 :		<input type="checkbox"/> 양 호 <input type="checkbox"/> 불 량			

전 기

❑ 전기 1. 자동차 전기 회로 점검

자동차 번호 :			비 번호		감독위원 확 인	
점검항목	① 점검(또는 측정)		② 규정값 및 정비(또는 조치)사항		득 점	
	고장 부분	내용 및 상태	판정(□에 '✓' 표)	정비 및 조치할 사항		
전조등 회로			<input type="checkbox"/> 양 호 <input type="checkbox"/> 불 량			

❑ 전기 3. 에어컨 압력 점검

자동차 번호 :			비 번호		감독위원 확 인	
측정항목	① 측정(또는 점검)		② 판정 및 정비(또는 조치)사항		득 점	
	측 정 값	규정(정비한계)값	판정(□에 '✓' 표)	정비 및 조치할 사항		
저압			<input type="checkbox"/> 양 호 <input type="checkbox"/> 불 량			
고압						

자동차의 고장진단

❑ 고장진단 및 분석

자동차 번호 :			비 번호		감독위원 확 인	
항목	① 고장진단 및 분석		② 조치내용 및 정비방법	득 점		
	고장부위(부품)	고장 원인				
1						
2						
3						
4						
5						

국가기술자격검정실기시험문제

5
안

자 격 종 목	자동차 정비 기사	작 품 명	자동차 정비 작업
---------	-----------	-------	-----------

- 비 번호 ※시험 안 및 요구사항 일부내용이 변경될 수 있음
- 시험시간 : 6시간(기관 : 130분, 새시 : 120분, 전기 : 85분, 자동차 고장원인 진단 : 25분)

1. 기 관

1. 주어진 기관에서 크랭크축과 크랭크축 리테이너까지 분해한 후(시험위원에게 확인), 크랭크축 축방향 유격을 측정하여 기록표에 작성하고 조립하시오.
2. 주어진 기관에서 시동(1개소) 및 공회전(1개소) 유지에 관련된 부품과 회로(1개소)를 점검·정비 후 시동을 걸고(시험위원에게 확인) 시험위원의 지시에 따라 기록표의 요구사항을 점검 및 측정하시오.
3. 주어진 자동차의 기관에서 전자제어 시스템을 점검하여 문제점이 있는 부분을 찾아 기록표에 기록하시오.
4. 주어진 엔진에서 산소센서 출력파형을 측정하고 결과를 기록표에 작성하시오.(측정조건 : 2,000rpm 상 태)
5. 주어진 디젤기관의 타이밍 벨트(기어)를 교환하고 시험위원의 지시에 따라 노즐을 탈거하여 기록표의 요구사항을 측정하고 조립하시오.

2. 새 시

1. 조향장치에서 휠 얼라인먼트 시험기를 이용하여 캠버와 토우 값을 점검하여 기록표에 기록하고 시험위원의 지시에 따라 토(toe) 값이 규정값 이내가 되도록 조정하시오.
2. 주어진 트랜스 액슬에서 변속레일 어셈블리와 디프렌셜 어셈블리를 탈거한 후(시험위원에게 확인), 다시 부착하여 기어의 변속상태가 원활한지 확인하시오.
3. 주어진 자동차의 자동변속기에서 변속기와 관련된 각종 센서 및 시스템을 점검(자기진단)하여 이상이 있으면 이상내용을 기록표에 기록하시오.
4. 주어진 자동차에서 브레이크 패드를 탈거한 후(시험위원에게 확인), 다시 부착하여 제동력을 측정하여 기록표에 기록하시오.

3. 전 기

1. 주어진 자동차에서 파워 윈도우 회로 및 도어 중앙 잠금장치를 점검하여 결과를 기록표에 기록하시오.
2. 주어진 자동차에서 시험위원이 지정하는 1개의 전조등을 탈거한 후(시험위원에게 확인), 다시 부착하여 전조등 시험기를 이용하여 조사방향을 확인 후 정상으로 조정하시오.
3. 주어진 자동차의 발전기에서 발전 전압과 전류를 점검하고 기록표에 기록하시오.
4. 주어진 자동차에서 블로워(송풍기) 모터를 탈거한 후(시험위원에게 확인), 다시 부착하고 블로워 회로의 고장부분(1개소)을 수리하여 모터 작동 상태를 확인하시오.

4. 자동차의 고장진단

(시험위원의 조건 제시에 따라 시행하며, 필답형으로 진행함. 제한 시간은 25분)

1. 주어진 가솔린 기관 자동차에서 주행 중 기관이 과열되고 있다. 고장 부분 및 원인을 찾아 기록표에 기록하고 정비방법을 기술하시오.
2. 주어진 자동차에서 주행 중 변속이 되지 않고 클러치 쪽에서 소음(이상음)이 발생된다. 고장 부위를 찾아 기록표에 기록하고 정비방법을 기술하시오.
3. 주어진 주행 중인 디젤 자동차에서 배출가스의 매연 발생이 과다하다. 고장부분 및 원인을 찾아 기록표에 기록하고 정비방법을 기술하시오.
4. 주어진 자동차가 주행 중 브레이크 페달을 밟으면 핸들이 한쪽으로 쏠린다. 고장부위 및 원인을 찾아 기록표에 기록하고 정비방법을 기술하시오.
5. 주행 중인 자동차에서 좌측 방향지시등을 작동시키니 점멸이 평소보다 훨씬 빠르게 작동한다. 고장부위 및 원인을 찾아 기록표에 기록하고 정비방법을 기술하시오.

◆ 국가기술자격검정 실기시험 결과기록표(5안) ◆

자 격 종 목	자동차 정비 기사	작 품 명	자동차 정비 작업
---------	-----------	-------	-----------

기 관

■ 기관 1. 크랭크축 축방향 유격 점검

기관 번호 :	비 번호	감독위원 확 인			
측정항목	① 측정(또는 점검)		② 판정 및 정비(또는 조치)사항		득 점
	측정값	규정(정비한계)값	판정(□에 '✓' 표)	정비 및 조치할 사항	
크랭크축 축방향 유격			<input type="checkbox"/> 양 호 <input type="checkbox"/> 불 량		

※ 시험위원이 지정하는 부위를 측정한다.

■ 기관 2. TPS 출력 전압 점검

기관 번호 :	비 번호	감독위원 확 인			
측정항목	① 측정(또는 점검)		② 판정 및 정비(또는 조치)사항		득 점
	측정값	규정(정비한계)값	판정(□에 '✓' 표)	정비 및 조치할 사항	
TPS 출력 전압	전폐 :	전폐 :	<input type="checkbox"/> 양 호 <input type="checkbox"/> 불 량		
	전개 :	전개 :			

54 국가기술자격검정실기시험문제

▣ 기관 3. 기관 전자제어 시스템 점검

자동차 번호 :			비 번호		감독위원 확 인	
측정항목	① 점검(또는 측정)		② 정비 또는 조치사항		득 점	
	고장부위	내용 및 상태				
기관 전자제어 시스템						

▣ 기관 4. 기관 산소 센서 파형 분석

자동차 번호 :			비 번호		감독위원 확 인	
측정항목	① 파형 상태				득 점	
파형 측정	요구사항 조건에 맞는 파형을 프린트하여 아래사항을 분석 후 뒷면에 첨부 ① 출력된 파형에 불량요소가 있는 경우에는 반드시 표기 및 설명되어야 함 ② 파형의 주요 특징에 대하여 표기 및 설명되어야 함					

▣ 기관 5. 노즐 점검

자동차 번호 :			비 번호		감독위원 확 인	
점검항목	① 측정(또는 점검)		② 판정 및 정비(또는 조치)사항		득 점	
	측정값	규정(정비한계)값	판정(□에 '✓' 표)	정비 및 조치할 사항		
분사개시압력			<input type="checkbox"/> 양 호 <input type="checkbox"/> 불 량			
분사 상태	양호 불량	 				

※ 시험위원이 지시하는 부위의 것을 측정한다.

새 시

▣ 새시 1. 조향장치 점검

자동차 번호 :			비 번호		감독위원 확 인	
측정항목	① 측정(또는 점검)		② 판정 및 정비(또는 조치)사항		득 점	
	측정값	규정(정비한계)값	판정(□에 '✓' 표)	정비 및 조치할 사항		
캠버			<input type="checkbox"/> 양 호 <input type="checkbox"/> 불 량			
토(toe)						

▣ 새시 3. 자동변속기 점검

자동차 번호 :			비 번호		감독위원 확 인	
점검항목	① 점검(또는 측정)		② 판정 및 정비(또는 조치)사항		득 점	
	이상 부위	내용 및 상태	판정(□에 '✓' 표)	정비 및 조치할 사항		
자기진단			<input type="checkbox"/> 양 호 <input type="checkbox"/> 불 량			

❑ 새시 4. 제동력 점검

자동차 번호 :			비 번호		감독위원 확 인	
측정항목	① 측정(또는 점검)		② 판정 및 정비(또는 조치)사항		득 점	
	측 정 값	제동력 편차	판정(□에 '✓' 표)	정비 및 조치할 사항		
전(앞)륜	좌 : 우 :		<input type="checkbox"/> 양 호 <input type="checkbox"/> 불 량			

전 기

❑ 전기 1. 자동차 전기 회로 점검

자동차 번호 :			비 번호		감독위원 확 인	
점검항목	① 점검(또는 측정)		② 규정값 및 정비(또는 조치)사항		득 점	
	고장부위	내용 및 상태	판정(□에 '✓' 표)	정비 및 조치할 사항		
파워 윈도우 회로			<input type="checkbox"/> 양 호 <input type="checkbox"/> 불 량			

❑ 전기 3. 발전기 점검

자동차 번호 :			비 번호		감독위원 확 인	
점검항목	① 측정(또는 점검)		② 판정 및 정비(또는 조치)사항		득 점	
	측정값	규정(정비한계)값	판정(□에 '✓' 표)	정비 및 조치할 사항		
발전 전압			<input type="checkbox"/> 양 호 <input type="checkbox"/> 불 량			
발전 전류						

자동차의 고장진단

❑ 고장진단 및 분석

자동차 번호 :			비 번호		감독위원 확 인	
항목	① 고장진단 및 분석		② 조치내용 및 정비방법	득 점		
	고장부위(부품)	고장 원인				
1						
2						
3						
4						
5						

국가기술자격검정실기시험문제

6
안

자 격 종 목	자동차 정비 기사	작 품 명	자동차 정비 작업
---------	-----------	-------	-----------

- 비 번호 ※시험 안 및 요구사항 일부내용이 변경될 수 있음
- 시험시간 : 6시간(기관 : 130분, 새시 : 120분, 전기 : 85분, 자동차 고장원인 진단 : 25분)

1. 기 관

1. 주어진 기관에서 피스톤까지 탈거한 후(시험위원에게 확인) 실린더 마모량을 측정하여 기록표에 작성하고 조립하시오.
2. 주어진 기관에서 시동(1개소) 및 공회전(1개소) 유지에 관련된 부품과 회로(1개소)를 점검·정비 후 시동을 걸고(시험위원에게 확인) 시험위원의 지시에 따라 기록표의 요구사항을 점검 및 측정하시오.
3. 주어진 자동차의 기관에서 전자제어 시스템을 점검하여 문제점이 있는 부분을 찾아 기록표에 기록하시오.
4. 주어진 엔진에서 TPS & 공기유량센서의 동시 출력파형을 측정하고 그 결과를 기록표에 작성하시오. (측정 조건 : 급가속 상태)
5. 주어진 디젤기관의 분사노즐과 연료 파이프를 교환하고 시동되어 있는 디젤기관에서 기록표의 요구사항을 측정하시오.

2. 새 시

1. 자동차의 종감속 기어장치에서 링 기어의 백래시와 런 아웃을 점검하여 기록표에 기록하고 시험위원의 지시에 따라 백래시 값이 규정값 이내가 되도록 조정하시오.
2. 자동변속기에서 오일 필터와 시험위원의 지시에 따라 밸브 보디의 슬레노이드 밸브를 탈거한 후(시험위원에게 확인), 다시 부착하여 기어의 변속상태가 원활한지 확인하시오.
3. 주어진 전자제어 현가장치(ECS) 자동차에서 차고 높이를 점검하여 이상이 있으면 이상 내용을 기록표에 기록하시오.
4. 주어진 자동차에서 브레이크 슈를 교탈거한 후(시험위원에게 확인), 다시 부착하고 시험위원의 지시에 따라 전(앞) 또는 후제동력을 측정하여 기록표에 기록하시오.

3. 전 기

1. 주어진 자동차에서 경음기 회로를 점검하여 결과를 기록표에 기록하시오.
2. 주어진 자동차에서 냉각 팬 모터와 리어 콤비네이션 램프 어셈블리를 탈거한 후(시험위원에게 확인), 다시 부착하여 냉각 팬의 작동상태를 확인하시오.
3. 주어진 자동차의 기동전동기에서 크랭킹시 전압 강하 및 소모 전류를 측정하고 기록표에 기록하시오.
4. 주어진 자동차에서 시험위원이 지정하는 2개의 전조등을 탈거한 후(시험위원에게 확인), 다시 부착하고 전조등 회로의 고장부분(1개소)을 수리하여 배선 연결 및 작동상태를 확인하시오.

4. 자동차의 고장진단

(시험위원의 조건 제시에 따라 시행하며, 필답형으로 진행함. 제한 시간은 25분)

1. 주어진 자동차가 주행 중 기관에서 밸브 소음이 발생하고 있다. 고장 부분을 찾아 기록표에 기록하고 정비방법을 기술하시오(단, 유압 리프트 방식이다)
2. 주어진 자동차에서 주행 중에 방향 전환시 조향장치 앞쪽에서 소음(이상음)이 발생된다. 고장부위를 찾아 기록표에 기록하고 정비방법을 기술하시오.
3. 주어진 디젤자동차의 엔진에서 공회전시 부조가 심하게 일어나고 있다. 고장 부위 및 원인을 찾아 기록표에 기록하고 정비방법을 기술하시오.
4. 주어진 자동변속기 자동차에서 출발할 때 변속기에서 울컥하는 진동(충격)이 발생한다. 고장부위 및 원인을 찾아 기록표에 기록하고 정비방법을 기술하시오.
5. 주행 중인 자동차에서 에어컨을 3단으로 작동시켰으나 에어컨에서 나오는 공기가 시원하지 않고 평소의 온도와 같다. 고장부위 및 원인을 찾아 기록표에 기록하고 정비방법을 기술하시오.

◆ 국가기술자격검정 실기시험 결과기록표(6인) ◆

자 격 종 목	자동차 정비 기사	작 품 명	자동차 정비 작업
---------	-----------	-------	-----------

기 관

■ 기관 2. LPG 기관 점검

기관 번호 :

		비 번호	감독위원 확 인		
측정항목	① 측정(또는 점검)		② 판정 및 정비(또는 조치)사항		득 점
	측정값	규정(정비한계)값	판정(□에 '✓' 표)	정비 및 조치할 사항	
슬레노이드 듀티값			<input type="checkbox"/> 양 호 <input type="checkbox"/> 불 량		

■ 기관 3. 기관 전자제어 시스템 점검

자동차 번호 :

		비 번호	감독위원 확 인		
측정항목	① 점검(또는 측정)		② 정비 또는 조치사항		득 점
	고장부위	내용 및 상태			
기관 전자제어 시스템					

58 국가기술자격검정실기시험문제

❑ 기관 4. 기관 AFS 파형 분석

자동차 번호 :		비 번호	감독위원 확 인	
측정항목	① 파형 상태			득 점
파형 측정	요구사항 조건에 맞는 파형을 프린트하여 아래사항을 분석 후 뒷면에 첨부 ① 출력된 파형에 불량요소가 있는 경우에는 반드시 표기 및 설명되어야 함 ② 파형의 주요 특징에 대하여 표기 및 설명되어야 함			

❑ 기관 5. 디젤기관 점검

자동차 번호 :		비 번호	감독위원 확 인		
측정항목	① 측정(또는 점검)		② 판정 및 정비(또는 조치)사항		득 점
	측 정 값	규정(정비한계)값	판정(□에 '✓' 표)	정비 및 조치할 사항	
매 연			<input type="checkbox"/> 양 호 <input type="checkbox"/> 불 량		

새 시

❑ 새시 1. 종감속 기어장치 점검

자동차 번호 :		비 번호	감독위원 확 인		
점검항목	① 측정(또는 점검)		② 판정 및 정비(또는 조치)사항		득 점
	측정값	규정(정비한계)값	판정(□에 '✓' 표)	정비 및 조치할 사항	
링기어 백래시			<input type="checkbox"/> 양 호 <input type="checkbox"/> 불 량		
링기어 런아웃					

❑ 새시 3. ECS 점검

자동차 번호 :		비 번호	감독위원 확 인		
점검항목	① 점검(또는 측정)		② 판정 및 정비(또는 조치)사항		득 점
	고장부위	내용 및 상태	판정(□에 '✓' 표)	정비 및 조치할 사항	
차고(높이)			<input type="checkbox"/> 양 호 <input type="checkbox"/> 불 량		

❑ 새시 4. 제동력 점검

자동차 번호 :		비 번호	감독위원 확 인		
측정항목	① 측정(또는 점검)		② 판정 및 정비(또는 조치)사항		득 점
	측 정 값	제동력 편차	판정(□에 '✓' 표)	정비 및 조치할 사항	
후 른	좌 : 우 :		<input type="checkbox"/> 양 호 <input type="checkbox"/> 불 량		

전 기

▣ 전기 1. 자동차 전기 회로

자동차 번호 :			비 번호		감독위원 확 인	
점검항목	① 점검(또는 측정)		② 규정값 및 정비(또는 조치)사항		득 점	
	고장 부분	내용 및 상태	판정(□에 '✓' 표)	정비 및 조치할 사항		
경음기 회로			<input type="checkbox"/> 양 호 <input type="checkbox"/> 불 량			

▣ 전기 3. 기동 전동기 점검

자동차 번호 :			비 번호		감독위원 확 인	
점검항목	① 측정(또는 점검)		② 판정 및 정비(또는 조치)사항		득 점	
	측정값	규정(정비한계)값	판정(□에 '✓' 표)	정비 및 조치할 사항		
전압 강하			<input type="checkbox"/> 양 호 <input type="checkbox"/> 불 량			
소모 전류						

자동차의 고장진단

▣ 고장진단 및 분석

자동차 번호 :			비 번호		감독위원 확 인	
항목	① 고장진단 및 분석		② 조치내용 및 정비방법	득 점		
	고장부위(부품)	고장 원인				
1						
2						
3						
4						
5						

국가기술자격검정실기시험문제

7
안

자 격 종 목	자동차 정비 기사	작 품 명	자동차 정비 작업
---------	-----------	-------	-----------

- 비 번호 ※시험 안 및 요구사항 일부내용이 변경될 수 있음
- 시험시간 : 6시간(기관 : 130분, 새시 : 120분, 전기 : 85분, 자동차 고장원인 진단 : 25분)

1. 기 관

1. 주어진 가솔린기관을 시험위원의 지시에 따라 분해하여 워터 펌프를 교환하고 본래 상태로 조립하시오.
2. 자동차 또는 기관에서 기관 시동과 관련되는 부품을 점검 및 조정한 후 회로의 배선을 연결하여 시동을 걸고 기록표의 요구사항을 점검 및 측정하시오.
3. 자동차에서 기관의 전자제어 시스템을 점검하여 문제점이 있는 부분을 찾아 기록표에 기록하시오.
4. 기관 성능시험기를 이용하여 주어진 자동차에서 크랭크각 센서(CAS) 파형을 분석하고 결과를 기록표에 기록하시오.
5. 주어진 디젤기관의 분사펌프를 교환하고 시동되어 있는 디젤기관에서 기록표의 요구사항을 측정하시오.

2. 새 시

1. 주어진 자동차에서 사이드 슬립을 측정하여 기록표에 기록하고 시험위원의 지시에 따라 슬립량이 규정 이내가 되도록 조정하시오.
2. 주어진 자동차에서 드라이브 액슬 축을 교환(탈부착)하고 작동상태가 원활한지 확인하시오.
3. 주어진 ABS가 설치된 자동차에서 휠 스피드 센서의 파형을 점검하여 이상(異常)이 있으면 이상 내용을 기록표에 기록하시오.
4. 주어진 자동차에서 브레이크 슈를 교환(탈부착)하고 후(後) 제동력을 측정하여 기록표에 기록하시오.

3. 전 기

1. 주어진 자동차에서 미등 및 제동등 회로를 점검하여 결과를 기록표에 기록하시오.
2. 주어진 자동차에서 블로워(송풍기) 모터를 교환하고 모터 작동상태 및 차 실내로 공기가 순환되는지 확인하시오.
3. 주어진 자동차의 편의장치(ETACS ISU) 회로에서 컨트롤 유닛의 기본 입력전압을 측정하시오.

4. 자동차의 고장진단

- (시험위원의 조건 제시에 따라 시행하며, 필답형으로 진행함. 제한 시간은 25분)
1. 주어진 LPG 자동차의 기관이 공회전 상태에서 RPM이 불규칙하고 부조가 발생한다. 고장 부분을 찾아 기록표에 기록하고 정비방법을 기술하시오.
 2. 자동차에서 주행 중 자동차의 브레이크 작동상태가 불량하다. 고장부위를 찾아 기록표에 기록하고 정비

- 방법을 기술하시오.
3. 자동차가 공회전시에는 정상이나 고속 주행하면 평상시보다 연료가 과다하게 소모된다. 고장부위 및 원인을 찾아 기록표에 기록하고 정비방법을 기술하시오.
 4. 주어진 자동차(트럭)가 주행 중 뒤 차축 케이스에서 오일이 누출된다. 고장부위 및 원인을 찾아 기록표에 기록하고 정비방법을 기술하시오.
 5. 주어진 자동차가 주행 중 계기판 충전 등이 점등되고 발전기에서 소음이 발생된다. 고장부위 및 원인을 찾아 기록표에 기록하고 정비방법을 기술하시오.

◆ 국가기술자격검정 실기시험 결과기록표(7안) ◆

사격종목	자동차 정비 기사	작 품 명	자동차 정비 작업
------	-----------	-------	-----------

기 관

▶ 기관 2. 스로틀 포지션 센서(TPS) 점검
자동차 번호 :

		비 번호		감독위원 확 인	
점검항목	① 점검(또는 측정)		② 판정 및 정비(또는 조치)사항		득 점
	측정값	규정(정비한계)값	판정(□에 '✓' 표)	정비 및 조치할 사항	
TPS 저항값			<input type="checkbox"/> 양 호		
TPS 출력 전압			<input type="checkbox"/> 불 량		

▶ 기관 3. 기관 전자제어 시스템 점검
자동차 번호 :

		비 번호		감독위원 확 인	
측정항목	① 점검(또는 측정)		② 정비 또는 조치사항	득 점	
	고장부위	내용 및 상태			
기관 전자제어 시스템					

▶ 기관 4. 기관 크랭크각 센서 파형 분석
자동차 번호 :

		비 번호		감독위원 확 인	
측정항목	① 파형 상태				득 점
파형 측정	요구사항 조건에 맞는 파형을 프린트하여 아래사항을 분석 후 뒷면에 첨부 ① 출력된 파형에 불량요소가 있는 경우에는 반드시 표기 및 설명되어야 함 ② 파형의 주요 특징에 대하여 표기 및 설명되어야 함				

62 국가기술자격검정실기시험문제

▣ 기관 5. 디젤기관 점검

자동차 번호 :			비 번호		감독위원 확 인	
측정항목	① 측정(또는 점검)		② 판정 및 정비(또는 조치)사항		득 점	
	측 정 값	규정(정비한계)값	판정(□에 '✓' 표)	정비 및 조치할 사항		
공전 속도			<input type="checkbox"/> 양 호 <input type="checkbox"/> 불 량			

새 시

▣ 새시 1. 사이드 슬립 점검

자동차 번호 :			비 번호		감독위원 확 인	
측정항목	① 측정(또는 점검)		② 판정 및 정비(또는 조치)사항		득 점	
	측 정 값	규정(정비한계)값	판정(□에 '✓' 표)	정비 및 조치할 사항		
슬립량			<input type="checkbox"/> 양 호 <input type="checkbox"/> 불 량			

▣ 새시 3. ABS 점검

자동차 번호 :			비 번호		감독위원 확 인	
측정항목	① 측정(또는 점검)		② 판정 및 정비(또는 조치)사항		득 점	
	파형 상태	이상 부위	판정(□에 '✓' 표)	정비 및 조치할 사항		
휠 스피드 센서 파형			<input type="checkbox"/> 양 호 <input type="checkbox"/> 불 량			

▣ 새시 4. 제동력 점검

자동차 번호 :			비 번호		감독위원 확 인	
측정항목	① 측정(또는 점검)		② 판정 및 정비(또는 조치)사항		득 점	
	측 정 값	제동력 편차	판정(□에 '✓' 표)	정비 및 조치할 사항		
후 른	좌 : 우 :		<input type="checkbox"/> 양 호 <input type="checkbox"/> 불 량			

전 기

❑ 전기 1. 자동차 전기 회로

자동차 번호 :

비 번호		감독위원 확 인	
------	--	-------------	--

점검항목	① 점검(또는 측정)		② 규정값 및 정비(또는 조치)사항		득 점
	고장 부분	내용 및 상태	판정(□에 '✓' 표)	정비 및 조치할 사항	
미등 및 제동등 회로			<input type="checkbox"/> 양 호 <input type="checkbox"/> 불 량		

❑ 전기 3. 편의장치 회로에서 컨트롤 유닛 점검

자동차 번호 :

비 번호		감독위원 확 인	
------	--	-------------	--

점검항목	① 점검(또는 측정)		② 규정값 및 정비(또는 조치)사항		득 점
	측정값	규정(정비한계)값	판정(□에 '✓' 표)	정비 및 조치할 사항	
기본 입력 전압 +, -, IG			<input type="checkbox"/> 양 호 <input type="checkbox"/> 불 량		

자동차의 고장진단

❑ 고장진단 및 분석

자동차 번호 :

비 번호		감독위원 확 인	
------	--	-------------	--

항목	① 고장진단 및 분석		② 조치내용 및 정비방법	득 점
	고장부위(부품)	고장 원인		
1				
2				
3				
4				
5				

국가기술자격검정실기시험문제

8

안

자 격 종 목	자동차 정비 기사	작 품 명	자동차 정비 작업
---------	-----------	-------	-----------

- 비 번호 ※시험 안 및 요구사항 일부내용이 변경될 수 있음
- 시험시간 : 6시간(기관 : 130분, 새시 : 120분, 전기 : 85분, 자동차 고장원인 진단 : 25분)

1. 기 관

1. 주어진 기관을 시험위원의 지시에 따라 분해하여 밸브 가이드 고무(스텝 실)을 교환하고 본래 상태로 조립하시오.
2. 자동차 또는 기관에서 기관 시동과 관련되는 부품을 점검 및 조정 후 회로의 배선을 연결하여 시동을 걸고 기록표의 요구사항을 점검 및 측정하시오.
3. 자동차에서 기관의 전자제어 시스템을 점검하여 문제점이 있는 부분을 찾아 기록표에 기록하시오.
4. 기관 성능시험기를 이용하여 주어진 자동차에서 스텝 모터 파형을 분석하고 결과를 기록표에 기록하시오.
5. 주어진 디젤기관의 타이밍(기어)를 교환하고 시동되어 있는 디젤기관에서 기록표의 요구사항을 측정하시오.

2. 새 시

1. 주어진 자동차에서 시험위원의 지시에 따라 클러치 페달의 유격과 작동거리를 점검하여 기록표에 기록한 후 페달의 유격과 작동거리가 양호하도록 조정하시오.
2. 주어진 대형버스(또는 8톤 이상 화물차)의 중감속 기어 어셈블리에서 사이드 기어의 시임 및 스페이서를 교환(탈부착)하고 다시 조립하여 링기어 백래시와 접촉면 상태가 바르게 되도록 조정 및 확인하시오.
3. 주어진 ECS가 설치된 자동차에서 ECS의 각종 센서 및 시스템을 점검(자기진단)하여 이상(異常)이 있으면 이상 내용을 기록표에 기록하시오.
4. 주어진 ABS 제동장치가 설치된 자동차에서 브레이크 패드를 교환(탈부착)하고 제동력 시험기에 준비된 자동차로 제동력을 측정하여 기록표에 기록하시오.

3. 전 기

1. 주어진 자동차에서 실내등 및 열선 회로를 점검하여 결과를 기록표에 기록하시오.
2. 주어진 자동차에서 기동 전동기를 교환하고 구동상태를 확인하시오.
3. 주어진 자동차의 발전기에서 충전 파형을 분석 및 점검하시오.

4. 자동차의 고장진단

- (시험위원의 조건 제시에 따라 시행하며, 필답형으로 진행함. 제한 시간은 25분)
1. 주어진 자동차가 주행 중 배압(Back Pressure)이 발생하여 출력이 떨어진다. 고장 부분을 찾아 기록표

- 에 기록하고 정비방법을 기술하시오.
- 주어진 자동차에서 주행 중 핸들이 떨리고 있다. 고장 부위를 찾아 기록표에 기록하고 정비방법을 기술하시오.
 - 주어진 자동차의 엔진오일을 점검하니 오일이 누유 되는 곳에 없는데도 양이 많이 감소되었다. 고장부위 및 원인을 찾아 기록표에 기록하고 정비방법을 기술하시오.
 - 자동차가 주행 중 브레이크를 밟으면 제동이 정상적으로 되지 않고 차가 미끄러진다. 고장부위 및 원인을 찾아 기록표에 기록하고 정비방법을 기술하시오.
 - 자동차를 야간 주행 중 전조등을 켜니 주행중인 차선을 비추지 않고 반대쪽 차선을 비추고 있다. 고장부위 및 원인을 찾아 기록표에 기록하고 정비방법을 기술하시오.

◆ 국가기술자격검정 실기시험 결과기록표(8안) ◆

자 격 종 목	자동차 정비 기사	작 품 명	자동차 정비 작업
---------	-----------	-------	-----------

기 관

■ 기관 2. 압축압력 점검

기관 번호 :		비 번호	감독위원 확 인		
측정항목	① 점검(또는 측정)		② 판정 및 정비(또는 조치)사항		득 점
	측정값	규정(정비한계)값	판정(□에 '✓' 표)	정비 및 조치할 사항	
압축 압력	번 실린더		<input type="checkbox"/> 양 호		
	번 실린더		<input type="checkbox"/> 불 량		

■ 기관 3. 기관 전자제어 시스템 점검

자동차 번호 :		비 번호	감독위원 확 인	
측정항목	① 점검(또는 측정)		② 정비 또는 조치사항	득 점
	고장부위	내용 및 상태		
기관 전자제어 시스템				

■ 기관 4. 기관 스텝 모터 파형 분석

자동차 번호 :		비 번호	감독위원 확 인	
측정항목	① 파형 상태			득 점
파형 측정	요구사항 조건에 맞는 파형을 프린트하여 아래사항을 분석 후 뒷면에 첨부 ① 출력된 파형에 불량요소가 있는 경우에는 반드시 표기 및 설명되어야 함 ② 파형의 주요 특징에 대하여 표기 및 설명되어야 함			

66 국가기술자격검정실기시험문제

❑ 기관 5. 디젤기관 점검

자동차 번호 :			비 번호		감독위원 확 인	
측정항목	① 측정(또는 점검)		② 판정 및 정비(또는 조치)사항		득 점	
	측 정 값	규정(정비한계)값	판정(□에 '✓' 표)	정비 및 조치할 사항		
분사시기			<input type="checkbox"/> 양 호 <input type="checkbox"/> 불 량			

새 시

❑ 새시 1. 클러치 점검

자동차 번호 :			비 번호		감독위원 확 인	
점검항목	① 측정(또는 점검)		② 판정 및 정비(또는 조치)사항		득 점	
	측정값	규정(정비한계)값	판정(□에 '✓' 표)	정비 및 조치할 사항		
자유 간극			<input type="checkbox"/> 양 호 <input type="checkbox"/> 불 량			
작동 거리						

❑ 새시 3. ECS 점검

자동차 번호 :			비 번호		감독위원 확 인	
점검항목	① 점검(또는 측정)		② 규정값 및 정비(또는 조치)사항		득 점	
	고장 부분	내용 및 상태	판정(□에 '✓' 표)	정비 및 조치할 사항		
ECS			<input type="checkbox"/> 양 호 <input type="checkbox"/> 불 량			

❑ 새시 4. 제동력 점검

자동차 번호 :			비 번호		감독위원 확 인	
측정항목	① 측정(또는 점검)		② 판정 및 정비(또는 조치)사항		득 점	
	측 정 값	제동력 편차	판정(□에 '✓' 표)	정비 및 조치할 사항		
후 른	좌 : 우 :		<input type="checkbox"/> 양 호 <input type="checkbox"/> 불 량			

전 기

▣ 전기 1. 자동차 전기 회로

자동차 번호 :

			비 번호		감독위원 확 인	
점검항목	① 점검(또는 측정)		② 규정값 및 정비(또는 조치)사항		득 점	
	고장 부위	내용 및 상태	판정(□에 '✓' 표)	정비 및 조치할 사항		
실내등 및 열선 회로			<input type="checkbox"/> 양 호 <input type="checkbox"/> 불 량			

▣ 전기 3. 발전기 점검

자동차 번호 :

			비 번호		감독위원 확 인	
점검항목	① 점검(또는 측정)		② 판정 및 정비(또는 조치)사항		득 점	
	파형 상태	이상 부위	판정(□에 '✓' 표)	정비 및 조치할 사항		
충전 파형			<input type="checkbox"/> 양 호 <input type="checkbox"/> 불 량			

자동차의 고장진단

▣ 고장진단 및 분석

자동차 번호 :

			비 번호		감독위원 확 인	
항목	① 고장진단 및 분석		② 조치내용 및 정비방법		득 점	
	고장부위(부품)	고장 원인				
1						
2						
3						
4						
5						

국가기술자격검정실기시험문제

9
안

자 격 종 목	자동차 정비 기사	작 품 명	자동차 정비 작업
---------	-----------	-------	-----------

- 비 번호 ※시험 안 및 요구사항 일부내용이 변경될 수 있음
- 시험시간 : 6시간(기관 : 130분, 새시 : 120분, 전기 : 85분, 자동차 고장원인 진단 : 25분)

1. 기 관

1. 주어진 DOHC 가솔린 기관을 시험위원의 지시에 따라 분해하여 헤드 가스킷을 교환하고 본래 상태로 조립하시오.
2. 자동차 또는 기관에서 기관 시동과 관련되는 부품을 점검 및 조정 후 회로의 배선을 연결하여 시동을 걸고 기록표의 요구사항을 점검 및 측정하시오.
3. 자동차에서 기관의 전자제어 시스템을 점검하여 문제점이 있는 부분을 찾아 기록표에 기록하시오.
4. 기관 성능시험기를 이용하여 주어진 자동차에서 산소 파형을 분석하고 결과를 기록표에 기록하시오.
5. 주어진 디젤기관의 분사노즐과 연료 파이프를 교환하고 시동되어 있는 디젤기관에서 기록표의 요구사항을 측정하시오.

2. 새 시

1. 주어진 자동차에서 사이드 슬립을 측정하여 기록표에 기록하고 시험위원의 지시에 따라 슬립량이 규정 값 이내가 되도록 조정하시오.
2. 주어진 자동차의 동력 조향장치에서 스티어링 파워 펌프를 교환(탈부착)하고 에어빼기 작업을 하여 핸 들 작동상태가 원활한지 확인하시오.
3. 주어진 ABS가 설치된 자동차에서 휠 스피드 센서의 저항과 톤 휠 간극을 점검하여 이상(異常)이 있으면 이상 내용을 기록표에 기록하시오.
4. 주어진 자동차에서 브레이크 패드를 교환(탈부착)하고 제동력 시험기에 준비된 자동차로 제동력을 측정 하여 기록표에 기록하시오.

3. 전 기

1. 주어진 자동차에서 냉각 팬 회로를 점검하여 결과를 기록표에 기록하시오.
2. 주어진 자동차에서 발전기와 벨트를 교환하고 출력 상태를 확인하시오.
3. 주어진 자동차의 전조등에서 광도 및 조사 방향을 점검하시오.

4. 자동차의 고장진단

(시험위원의 조건 제시에 따라 시행하며, 필답형으로 진행함. 제한 시간은 25분)

1. 주행중인 자동차에서 엔진이 시동은 되나 곧 시동이 정지한다. 고장 부분을 찾아 기록표에 기록하고 정비방법을 기술하시오.
2. 자동변속기 자동차를 톱 기어로 주행 중 킥 다운을 하였으나 작동이 되지 않았다. 고장 부위를 찾아 기록표에 기록하고 정비방법을 기술하시오.
3. 주어진 자동차를 주행 중 엔진에 과부하가 걸리거나 과열하지 않았는데 엔진에서 충격음(노킹)이 발생하고 있다. 고장 부위 및 원인을 찾아 기록표에 기록하고 정비방법을 기술하시오.
4. 주어진 자동차를 주행 중 조향 핸들에 가끔씩 충격을 느끼게 된다. 고장부위 및 원인을 찾아 기록표에 기록하고 정비방법을 기술하시오.
5. 주행중인 자동차에서 우측 방향지시등을 작동시키니 점멸이 평소보다 훨씬 느리게 작동한다. 고장 부위 및 원인을 찾아 기록표에 기록하고 정비방법을 기술하시오.

◆ 국가기술자격검정 실기시험 결과기록표(9안) ◆

자 격 종 목	자동차 정비 기사	작 품 명	자동차 정비 작업
---------	-----------	-------	-----------

기 관

■ 기관 2. CO, HC, λ 점검

기관 번호 :	비 번호	감독위원 확 인			
측정항목	① 점검(또는 측정)		② 판정 및 정비(또는 조치)사항		득 점
	측정값	규정(정비한계)값	판정(□에 '✓' 표)	정비 및 조치할 사항	
CO			<input type="checkbox"/> 양 호 <input type="checkbox"/> 불 량		
HC					
λ					

■ 기관 3. 기관 전자제어 시스템 점검

자동차 번호 :	비 번호	감독위원 확 인		
측정항목	① 점검(또는 측정)		② 정비 또는 조치사항	득 점
	고장부위	내용 및 상태		
기관 전자제어 시스템				

■ 기관 4. 기관 산소 센서 파형 분석

자동차 번호 :	비 번호	감독위원 확 인	
측정항목	① 파형 상태		득 점
파형 측정	요구사항 조건에 맞는 파형을 프린트하여 아래사항을 분석 후 뒷면에 첨부 ① 출력된 파형에 불량요소가 있는 경우에는 반드시 표기 및 설명되어야 함 ② 파형의 주요 특징에 대하여 표기 및 설명되어야 함		

70 국가기술자격검정실기시험문제

□ 기관 5. 디젤기관 점검

자동차 번호 :			비 번호		감독위원 확 인	
측정항목	① 점검(또는 측정)		② 판정 및 정비(또는 조치)사항		득 점	
	측정값	규정(정비한계)값	판정(□에 '✓' 표)	정비 및 조치할 사항		
분사 압력			<input type="checkbox"/> 양 호			
후 적	<input type="checkbox"/> 양호 <input type="checkbox"/> 불량	 	<input type="checkbox"/> 불 량			

새 시

□ 새시 1. 조향장치 점검

자동차 번호 :			비 번호		감독위원 확 인	
측정항목	① 측정(또는 점검)		② 판정 및 정비(또는 조치)사항		득 점	
	측 정 값	규정(정비한계)값	판정(□에 '✓' 표)	정비 및 조치할 사항		
슬립량			<input type="checkbox"/> 양 호 <input type="checkbox"/> 불 량			

□ 새시 3. ABS 점검

자동차 번호 :			비 번호		감독위원 확 인	
점검항목	① 점검(또는 측정)		② 판정 및 정비(또는 조치)사항		득 점	
	고장 부위	내용 및 상태	판정(□에 '✓' 표)	정비 및 조치할 사항		
센서 및 간극			<input type="checkbox"/> 양 호 <input type="checkbox"/> 불 량			

□ 새시 4. 제동력 점검

자동차 번호 :			비 번호		감독위원 확 인	
측정항목	① 측정(또는 점검)		② 판정 및 정비(또는 조치)사항		득 점	
	측 정 값	제동력 편차	판정(□에 '✓' 표)	정비 및 조치할 사항		
전 륜	좌 : 우 :		<input type="checkbox"/> 양 호 <input type="checkbox"/> 불 량			

전 기

☑ 전기 1. 자동차 전기 회로

자동차 번호 :

		비 번호		감독위원 확 인		
점검항목	① 점검(또는 측정)		② 규정값 및 정비(또는 조치)사항		특 점	
	고장 부분	내용 및 상태	판정(□에 '✓' 표)	정비 및 조치할 사항		
냉각팬 회로			<input type="checkbox"/> 양 호			
			<input type="checkbox"/> 불 량			

☑ 전기 3. 전조등 점검

자동차 번호 :

		비 번호		감독위원 확 인		
점검항목	① 점검(또는 측정)		② 판정 및 정비(또는 조치)사항		특 점	
	측정값	규정값	판정(□에 '✓' 표)	정비 및 조치할 사항		
측정광도				<input type="checkbox"/> 양 호 <input type="checkbox"/> 불 량		
측정광축	좌우					
		상하				

자동차의 고장진단

☑ 고장진단 및 분석

자동차 번호 :

		비 번호		감독위원 확 인		
항목	① 고장진단 및 분석		② 조치내용 및 정비방법	특 점		
	고장부위(부품)	고장 원인				
1						
2						
3						
4						
5						