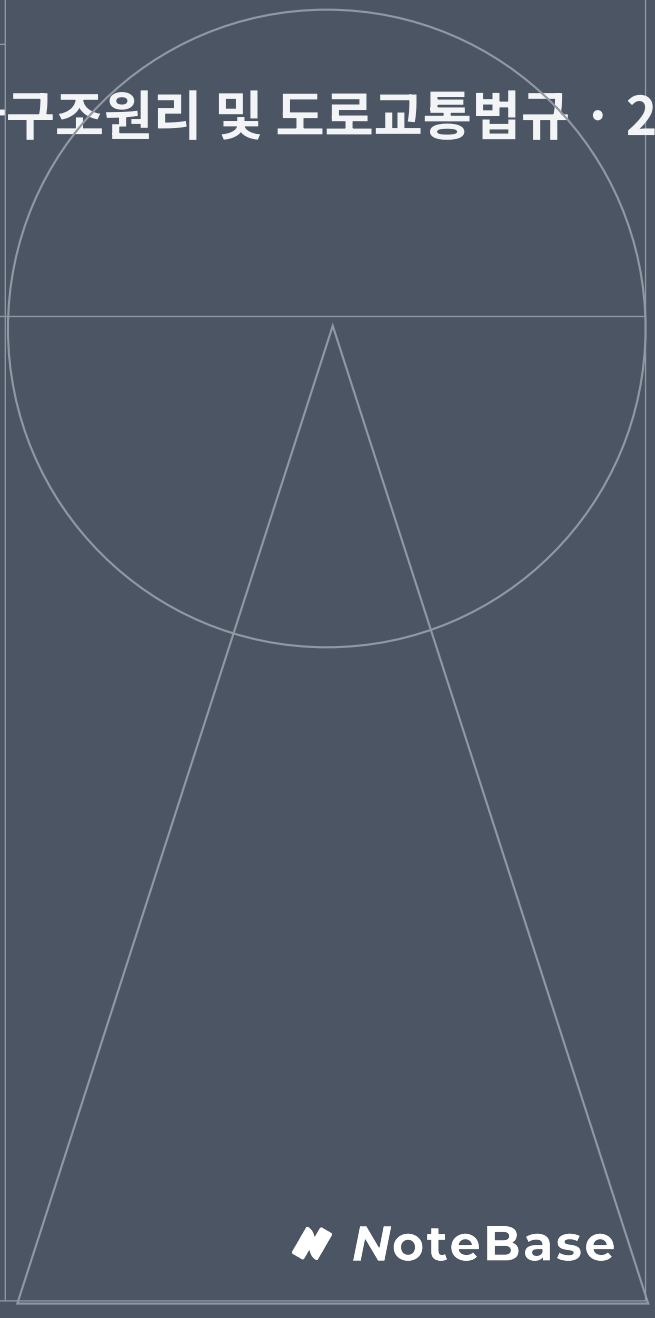
기출OX 해설집

공무원/서울시/9급 · 자동차구조원리 및 도로교통법규 · 2021



NoteBase

기출OX 해설집

공무원/서울시/9급 · 자동차구조원리 및 도로교통법규 · 2021

공무원/서울시/9급 · 자동차구조원리 및 도로교통법규 · 2021

문 1. CVVT시스템의 주요 부품으로 ECU의 제어에 따라 CVVT로 공급되는 오일의 통로를 제어하여 밸브 개폐 시기를 조절하는 것은?

① OCV(Oil Control Valve)

② SCV(Swirl Control Valve)

③ OTS(Oil Temperature Sensor)

④ OHV(Over Head Valve)

정답 1번

간단한 해설

ECU의 신호에 따라 CVVT에 공급되는 **오일 통로를 제어하는 부품은 OCV**이다. 오일의 흐름을 바꾸어 캠축의 회전 위상을 조절하고, 그 결과 밸브가 열리고 닫히는 시기가 달라진다.

핵심 풀이

CVVT는 엔진의 운전 상태에 맞추어 밸브 개폐 시기를 연속적으로 바꾸는 장치이다. OCV(Oil Control Valve)는 ECU의 전기 신호로 작동하는 오일 제어 밸브로, **CVVT 작동부로 향하는 오일의 통로를 전환**한다. 이때 유압으로 캠축의 회전 위상이 바뀌어 밸브 개폐 시기가 앞당겨지거나 늦춰진다. 따라서 발문의 오일 통로 제어 기능은 OCV에 해당한다.

SCV는 흡기 흐름에 스월, 즉 소용돌이를 형성하도록 제어하는 밸브이고, OTS는 **오일 온도를 감지하는 센서**이다. OHV는 실린더 헤드에 밸브를 두는 밸브 기구의 형식을 가리킨다. 이들은 ECU 신호에 따라 CVVT의 오일 통로를 전환하는 OCV와 구별된다.

NoteBase

문 2. 쿨롱의 법칙 (Coulomb’s Law)에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

① 전기력과 자기력에 관한 법칙이다.

② 2개의 자극 사이에 작용하는 힘은 거리의 제곱에 비례하고 두 자극의 곱에는 반비례한다.

③ 2개의 대전체 사이에 작용하는 힘은 거리의 제곱에 반비례하고 대전체가 가지고 있는 전하량의 곱에는 비례한다.

④ 두 자극의 거리가 가까우면 자극의 세기는 강해지고 거리가 멀면 자극의 세기는 약해진다.

정답 2번

간단한 해설

②는 비례와 반비례 관계를 거꾸로 설명했다. 두 자극 사이의 힘은 **거리의 제곱에 반비례**하고, **두 자극의 세기의 곱에 비례**한다.

선지별 해설

① O: 쿨롱의 법칙은 정지한 전하 사이의 전기력을 설명하며, 자극을 점으로 취급하는 모형에서는 자극 사이의 자기력에도 적용된다. 두 경우 모두 힘의 크기가 **거리의 제곱에 반비례**한다.

② X: 두 자극 사이에 작용하는 힘은 **두 자극의 세기의 곱에 비례하고 거리의 제곱에 반비례**한다. 선지는 이 관계를 반대로 제시했다. 같은 매질에서 두 자극의 세기가 일정하다면, 거리가 2배가 될 때 힘은 1/4이 된다.

③ O: 대전체는 전하를 띤 물체이다. 두 대전체를 점전하로 취급할 수 있고 매질이 같다면, 전기력의 크기는 **전하량의 곱의 절댓값에 비례**하고 두 전하 사이 거리의 제곱에 반비례한다. 따라서 전하량이 클수록 힘이 커지고 거리가 멀수록 힘이 작아진다.

④ O: '자극의 세기'를 **두 자극 사이에 작용하는 자기력의 크기라는 뜻으로 이해하면**, 가까울수록 힘이 강하고 멀수록 약하다는 설명이다. 다만 엄밀히 말해 거리에 따라 달라지는 것은 자기력의 크기이며, 거리 변화만으로 자극 자체의 세기가 변한다는 뜻은 아니다.

NoteBase

문 3. 차축식 현가방식과 비교하였을 때 독립식 현가방식의 장점이 아닌 것은?

① 스프링 아래질량의 경감으로 차륜의 접지성이 향상된다.

② 전륜에서 좌우륜의 독립작용, 스티어링 링크의 간섭 감소 등에 의해 시미발생이 어렵다.

③ 일반적으로 차륜의 위치결정과 현가스프링이 분리되어 시미의 위험이 적으므로 유연한 스프링을 사용할 수 있으며 승차감이 향상된다.

④ 차륜의 상하진동에 의한 얼라이먼트 변화가 적으며 타이어의 마모가 적다.

정답 4번

간단한 해설

독립식 현가방식은 바퀴가 상하로 움직일 때 캠버·토 등 **얼라이먼트가 변하기 쉽다**. 따라서 얼라이먼트 변화가 작아 타이어 마모가 적다는 설명을 독립식의 일반적인 장점으로 볼 수 없다.

선지별 해설

① O: 스프링 아래질량은 타이어·휠 등 스프링 아래에서 노면을 따라 움직이는 부분의 질량이다. 독립식은 무거운 일체형 차축이 좌우 바퀴와 함께 움직이는 구조에 비해 이 질량을 줄일 수 있다. 움직이는 질량이 작으면 바퀴가 **노면의 요철을 더 잘 따라갈 수 있어** 접지성이 향상된다.

② O: 시미는 앞바퀴가 조향 방향으로 좌우 떨림을 반복하는 현상이다. 독립식은 **좌우 바퀴가 각각 상하로 움직이므로** 한쪽 바퀴의 진동이 차축을 통해 반대쪽에 직접 전달되는 영향이 작다. 조향 링크와 현가장치 사이의 간섭도 줄일 수 있어 차축식보다 시미가 발생하기 어렵다.

③ O: 독립식에서는 일반적으로 암·링크가 바퀴의 위치와 운동 경로를 정하고, 스프링은 차체를 지지하며 노면 충격을 완화한다. 이처럼 **바퀴의 위치결정과 스프링의 역할이 분리**되어 있고 시미의 위험도 작으므로, 부드러운 스프링을 사용하여 차체로 전달되는 충격을 줄이고 승차감을 높일 수 있다.

④ X: 독립식에서는 바퀴가 상하로 움직일 때 암·링크가 회전하면서 바퀴의 기울기인 캠버나 바퀴가 안팎으로 향하는 정도인 토 등이 변할 수 있다. 이러한 변화는 타이어의 접지 상태와 마모에 영향을 주므로, **얼라이먼트 변화가 작고 타이어 마모가 적다는 것은 일반적인 장점이 아니다**. 차축식은 좌우 바퀴가 하나의 단단한 차축으로 연결되어 서로의 정렬 관계를 유지하기 쉽지만, 독립식은 현가장치의 형상과 링크 배치로 상하 운동 중의 정렬 변화를 제어해야 한다.

NoteBase

문 4. 하이브리드 모터 시동 금지 조건으로 가장 옳지 않은 것은?

① 고전압 배터리 온도가 약 −10°C 이하인 경우

② 고전압 배터리 온도가 약 45°C 이상인 경우

③ ECU/MCU/BMS/HCU의 고장이 감지된 경우

④ 고전압 배터리의 충전량이 35% 이하인 경우

정답 4번

간단한 해설

④의 '35% 이하'는 충전상태의 시동 금지 기준을 잘못 제시한 것이다. 이 문항에서 적용하는 고전압 배터리 충전상태(SOC)의 기준은 **18% 이하**이며, 배터리의 과방전을 막기 위해 하이브리드 모터를 이용한 엔진 시동을 제한한다.

선지별 해설

하이브리드 모터를 이용한 시동은 고전압 배터리의 전력으로 모터를 돌려 엔진을 시동하는 방식이다. 배터리의 전력 공급 능력이 부족하거나 관련 제어계통에 이상이 있으면 이 방식의 시동을 제한한다.

① O: 고전압 배터리 온도가 약 −10°C 이하이면 저온으로 인해 배터리의 출력 성능이 떨어져 엔진 시동에 필요한 전력을 충분히 공급하기 어렵다. 따라서 **저온에서의 출력 부족**을 고려하여 하이브리드 모터를 이용한 시동을 금지한다.

② O: 고전압 배터리 온도가 약 45°C 이상이면 시동 과정의 전력 사용으로 배터리에 추가적인 열 부담이 생길 수 있다. **고온 상태의 배터리를 보호**하기 위해 하이브리드 모터를 이용한 시동을 금지한다.

③ O: ECU는 엔진, MCU는 모터, BMS는 배터리 상태를 관리하며, HCU는 하이브리드 시스템의 작동을 통합 제어한다. 이들 장치의 고장이 감지되면 배터리의 전력 공급과 모터·엔진의 작동을 정상적으로 제어하기 어려우므로 **고장 시 보호 제어**로 하이브리드 모터 시동을 금지한다.

④ X: 이 문항에서 적용하는 충전상태(SOC)의 시동 금지 기준은 **35% 이하가 아니라 18% 이하**이다. 충전상태가 이 기준 이하이면 모터로 엔진을 시동하는 데 배터리 전력을 더 사용하지 않도록 제한하여 과방전을 방지한다. 따라서 충전상태가 35% 이하라는 이유만으로 하이브리드 모터 시동이 금지된다고 볼 수 없다.

NoteBase

문 5. 자동변속기에 사용되는 유성기어에서 캐리어를 고정하고, 선기어를 회전시킬 때 링기어가 하는 동작은?

① 정회전 감속

② 정회전 증속

③ 역회전 감속

④ 역회전 증속

정답 3번

간단한 해설

캐리어를 고정하면 링기어는 선기어와 **반대 방향**으로 회전한다. 링기어는 선기어보다 잇수가 많아 회전속도가 낮아지므로 **역회전 감속**이 된다.

공통 해설

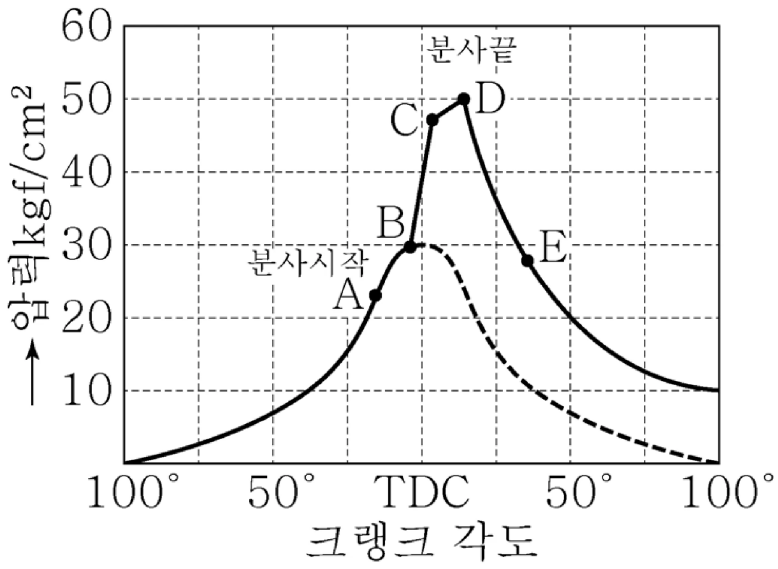
캐리어는 유성기어의 축을 지지하는 부품이다. 캐리어를 고정하면 유성기어는 선기어 주위를 공전하지 못하고 제자리에서 자전한다. 선기어와 유성기어는 외접하여 서로 반대 방향으로 돌고, 유성기어와 링기어는 내접하여 같은 방향으로 돈다. 따라서 링기어는 입력인 선기어와 **반대 방향으로 회전**하며, 이것이 역회전이다.

이처럼 기어의 축 위치가 고정된 상태에서는 회전속도의 크기가 잇수에 반비례한다. 링기어는 선기어와 유성기어를 둘러싸는 큰 기어로, 선기어보다 잇수가 많다. 따라서 출력인 링기어는 **선기어보다 느리게 회전**하는 감속 상태가 된다. 캐리어 고정·선기어 입력·링기어 출력의 조건에서는 이 두 관계가 함께 적용되어 역회전 감속이 이루어진다.

NoteBase

문 6. 디젤 엔진의 연소 과정 중 <보기> B-C에 해당하는 구간으로 가장 옳은 것은?

<보기>



① 화염 전파기간(급격 연소기간)

② 직접 연소기간(제어 연소기간)

③ 착화 지연기간(연소 준비기간)

④ 후 연소기간

정답 1번

간단한 해설

B-C는 착화가 시작된 뒤 **실린더 압력이 급격히 상승하는 구간**이다. 착화 지연기간에 미리 분사되어 공기와 섞인 연료가 빠르게 타는 화염 전파기간(급격 연소기간)에 해당한다.

NoteBase

도식 해설

B-C: 가로축은 크랭크 각도, 세로축은 실린더 압력이다. B에서 C로 갈 때 압력 곡선이 가파르게 상승한다. 앞선 착화 지연기간에 분사되어 기화하고 공기와 섞인 연료가 착화 후 빠르게 연소하여 압력을 급격히 높이므로, 이 구간은 **화염 전파기간(급격 연소기간)**이다.

A-B와의 구분: A는 분사 시작점이고 B는 착화가 시작되는 지점이다. A-B는 분사된 연료가 기화하고 공기와 섞이며 착화를 준비하는 **착화 지연기간(연소 준비기간)**이다. 연료 분사 시작과 실제 연소 시작은 같은 시점이 아니다.

C-D와의 구분: 급격 연소 이후에는 높은 온도에서 새로 분사되는 연료가 공기와 섞이며 연소한다. 연소 진행이 **연료 분사율과 공기와의 혼합**에 좌우되는 직접 연소기간(제어 연소기간)으로, 앞서 축적된 연료가 빠르게 타는 B-C와 구별된다.

D-E와의 구분: 그림에서 D는 분사 끝점이다. 분사가 끝난 뒤에도 남아 있는 미연소 연료 등이 계속 타는 구간이 **후연소기간**이다.

NoteBase

문 7. 자동차 연소실의 구비조건으로 가장 옳지 않은 것은?

① 엔진출력을 높일 수 있는 구조일 것

② 압축 초 행정에서 강한 와류를 일으키도록 할 것

③ 가열되기 쉬운 돌출부가 없을 것

④ 노킹을 일으키지 않는 형상일 것

정답 2번

간단한 해설

②의 '압축 초 행정'은 **압축 말기**로 고쳐야 한다. 연소가 시작될 무렵에 충분한 와류가 형성되어야 공기와 연료의 혼합 및 화염 전파를 촉진할 수 있다.

선지별 해설

① O: 연소실은 연료가 빠르고 효과적으로 연소하여 발생한 압력이 피스톤을 밀어내는 데 잘 이용되도록 설계해야 한다. 이러한 구조는 **엔진출력을 높이는** 데 유리하다.

② X: 와류는 공기와 연료의 혼합을 돕고 화염 전파를 빠르게 한다. 따라서 '압축 초 행정'이 아니라 **연소 직전인 압축 말기**에 충분한 와류가 형성되도록 해야 한다. 일찍 만들어진 유동은 연소가 시작되기 전에 약해질 수 있으므로, 실제 연소 시점의 유동이 중요하다.

③ O: 쉽게 과열되는 돌출부는 국부적인 고온 부위가 되어 점화플러그가 불꽃을 내기 전에 혼합기를 점화할 수 있다. 이러한 **조기점화**를 방지하려면 가열되기 쉬운 돌출부가 없어야 한다.

④ O: 노킹은 정상적인 화염이 도달하기 전에 남아 있는 혼합기가 스스로 점화하여 급격한 압력파를 일으키는 이상연소이다. 연소실을 작고 조밀하게 구성하여 **화염 전파 거리를 짧게** 하면 미연소 혼합기가 고온·고압에 노출되는 시간을 줄여 노킹을 억제할 수 있다.

NoteBase

문 8. 자동차 배터리(battery)와 관련된 용어가 아닌 것은?

① RC(Reserve Capacity)

② CCA(Cold Cranking Ampere)

③ AGM(Absorbent Glass Mat)

④ PWM(Pulse Width Modulation)

정답 4번

간단한 해설

PWM은 펄스의 켜짐 시간을 조절하는 **펄스 폭 변조** 방식이다. 배터리 자체의 성능이나 구조를 나타내는 용어가 아니라 전기·전자회로의 제어 방식이다.

선지별 해설

① O: RC는 예비용량으로, 배터리가 **일정한 전류를 얼마나 오래 공급할 수 있는지**를 나타낸다. 완전히 충전된 새 12 V 배터리를 26.7°C에서 25 A로 방전할 때 단자전압이 10.5 V 이상으로 유지되는 시간을 분 단위로 표시한다. 충전장치가 고장 났을 때 전기장치에 전원을 공급할 수 있는 지속능력을 판단하는 지표이다.

② O: CCA는 **저온 시동능력**을 나타내는 전류 지표이다. 12 V 배터리가 약 -18°C에서 30초 동안 단자전압을 7.2 V 이상으로 유지하면서 공급할 수 있는 전류를 A 단위로 표시한다. RC가 공급 가능한 시간을 나타내는 데 비해, CCA는 추운 환경에서 시동에 필요한 큰 전류를 공급하는 능력을 나타낸다.

③ O: AGM은 **유리섬유 매트에 전해액을 흡수시켜 보유하는** 납축전지의 구조와 관련된 용어이다. 극판 사이의 유리섬유 매트가 전해액을 머금도록 만든 배터리를 AGM 배터리라고 한다.

④ X: PWM은 펄스 폭 변조로, 반복되는 신호에서 **켜져 있는 시간의 비율**을 바꾸어 평균 출력 등을 조절하는 제어 방식이다. 배터리 충전회로 등에 활용될 수는 있지만, 배터리 자체의 성능지표나 구조를 가리키는 용어는 아니다.

NoteBase

문 9. 자동차 타이어에서 자동차 휠의 림과 접촉하는 부분으로 공기압을 유지토록 하는 부분은?

① 트레드(tread)

② 브레이커(breaker)

③ 카커스(carcass)

④ 비드(bead)

정답 4번

간단한 해설

비드(bead)는 타이어를 **림에 밀착·고정**하는 부분이다. 특히 튜브리스 타이어에서는 림과의 접촉부로 공기가 새지 않게 하여 공기압 유지에 기여한다.

개념 구분

비드(bead): 타이어의 안쪽 둘레에서 휠의 림과 결합하는 부분이다. 내부의 강선 링인 비드 와이어가 타이어를 림에 단단히 고정한다. 특히 튜브리스 타이어에서는 **비드와 림 사이의 기밀**을 유지하여 접촉부를 통한 공기 누출을 막는다.

카커스(carcass)와의 구분: 카커스는 고무로 감싼 코드층으로 이루어진 타이어의 골격으로, 내부 공기압과 차량 하중을 견딘다. 따라서 **공기압을 견디는 골격**인 카커스와, 문제에서 묻는 림 접촉부의 기밀을 유지하는 비드를 구별해야 한다.

NoteBase

문 10. 캠축에서 캠의 구성 중 밸브가 열려서 닫힐 때까지의 거리를 뜻하는 용어는?

① 로브(lobe)

② 양정(lift)

③ 노즈(nose)

④ 플랭크(flank)

정답 1번

간단한 해설

밸브가 열리기 시작하여 다시 닫힐 때까지 작용하는 캠의 둥근 돌출부를 **로브(lobe)**라고 한다. 밸브를 얼마나 들어 올리는지를 나타내는 양정(lift)과 구별한다.

개념 구분

로브(lobe): 캠의 기초원 밖으로 둥글게 돌출된 부분이다. 캠이 회전할 때 밸브기구가 이 윤곽을 따라 움직이면서 밸브가 열리고, 최대 열림을 거쳐 다시 닫힌다. 문항의 '열려서 닫힐 때까지의 거리'는 이러한 **개폐에 작용하는 돌출 구간**을 가리킨다.

양정(lift): 캠이 종동부를 최대로 들어 올리는 양이다. 캠의 중심에서 노즈까지의 최대 반지름과 기초원 반지름의 차이에 해당한다. 로브가 돌출부를 뜻한다면, 양정은 그 돌출부에 의한 **최대 들어 올림량**을 뜻한다.

노즈(nose)와 플랭크(flank): 노즈는 로브에서 가장 높게 돌출된 꼭대기로 최대 양정에 해당하는 부분이다.

플랭크는 노즈 양쪽의 경사면으로, 밸브가 열리거나 닫히는 동안 밸브기구를 움직인다. 각각 로브의 꼭대기와 옆면을 가리키므로 개폐에 작용하는 돌출부 전체와 구별한다.

NoteBase

문 11. <보기>는 「도로교통법 시행령」의 출석지시불이행자의 처리에 대한 내용이다. (가)에 들어갈 내용으로 옳은 것은?

<보기>
법 제138조(운전면허증등의 보관) 제1항에 따라 출석지시서를 받은 사람은 출석지시서를 받은 날부터 (가) 이내에 지정된 장소로 출석하여야 한다.

① 3일
② 7일
③ 10일
④ 15일

정답 3번

공통 해설

운전면허증 등의 보관과 관련하여 출석지시서를 받은 사람은 **지시서를 받은 날부터 10일 이내**에 지정된 장소로 출석해야 한다.

도로교통법 시행령 제83조(출석지시불이행자의 처리)
① 법 제138조제1항에 따라 출석지시서를 받은 사람은 출석지시서를 받은 날부터 10일 이내에 지정된 장소로 출석하여야 한다.

NoteBase

문 13. 「도로교통법 시행령」상 자동차운전학원의 교육생 1명에 대한 교육시간으로 가장 옳은 것은?

① 학과교육의 경우에는 1일 8시간을 초과하지 아니할 것
② 학과교육의 경우에는 1일 9시간을 초과하지 아니할 것
③ 기능교육 및 도로주행교육의 경우에는 1일 4시간을 초과하지 아니할 것
④ 기능교육 및 도로주행교육의 경우에는 1일 6시간을 초과하지 아니할 것

정답 3번

①

교육생 1명에 대한 학과교육은 **1일 7시간을 초과할 수 없다**. 선지의 8시간은 법정 상한과 다르다.

도로교통법 시행령 제65조(학원의 교육과정 등)
① 법 제103조제2항에 따른 학원의 교육과정, 교육방법 및 운영기준은 다음 각 호와 같다. <개정 2014.11.19, 2017.7.26, 2019.3.26, 2025.12.2>
2. 교육방법
나. 교육생 1명에 대한 교육시간은 학과교육의 경우에는 1일 7시간, 기능교육 및 도로주행교육의 경우에는 1일 4시간을 각각 초과하지 아니할 것

②

교육생 1명에 대한 학과교육은 **1일 7시간을 초과할 수 없다**. 선지의 9시간은 법정 상한과 다르다.

도로교통법 시행령 제65조(학원의 교육과정 등)
① 법 제103조제2항에 따른 학원의 교육과정, 교육방법 및 운영기준은 다음 각 호와 같다. <개정 2014.11.19, 2017.7.26, 2019.3.26, 2025.12.2>
2. 교육방법
나. 교육생 1명에 대한 교육시간은 학과교육의 경우에는 1일 7시간, 기능교육 및 도로주행교육의 경우에는 1일 4시간을 각각 초과하지 아니할 것

NoteBase

③

교육생 1명에 대한 기능교육과 도로주행교육은 **각각 1일 4시간을 초과할 수 없다**.

도로교통법 시행령 제65조(학원의 교육과정 등)
① 법 제103조제2항에 따른 학원의 교육과정, 교육방법 및 운영기준은 다음 각 호와 같다. <개정 2014.11.19, 2017.7.26, 2019.3.26, 2025.12.2>
2. 교육방법
나. 교육생 1명에 대한 교육시간은 학과교육의 경우에는 1일 7시간, 기능교육 및 도로주행교육의 경우에는 1일 4시간을 각각 초과하지 아니할 것

④

교육생 1명에 대한 기능교육과 도로주행교육은 **각각 1일 4시간을 초과할 수 없다**. 선지의 6시간은 법정 상한과 다르다.

도로교통법 시행령 제65조(학원의 교육과정 등)
① 법 제103조제2항에 따른 학원의 교육과정, 교육방법 및 운영기준은 다음 각 호와 같다. <개정 2014.11.19, 2017.7.26, 2019.3.26, 2025.12.2>
2. 교육방법
나. 교육생 1명에 대한 교육시간은 학과교육의 경우에는 1일 7시간, 기능교육 및 도로주행교육의 경우에는 1일 4시간을 각각 초과하지 아니할 것

NoteBase

문 14. 「도로교통법 시행령」에서 규정한 긴급자동차가 아닌 것은?

① 혈액 공급차량

② 국내외 요인에 대한 경호업무 수행에 공무로 사용되는 자동차

③ 전파감시업무에 사용되는 자동차

④ 경찰용 자동차 중 범죄수사 업무 수행에 사용되는 자동차

정답 1번

NoteBase

①

혈액 공급차량은 본래의 긴급한 용도로 사용될 때 긴급자동차에 해당하지만, **시행령이 아니라 법률에서 직접 규정**한다.

도로교통법 제2조(정의)
이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다. <개정 2012.3.21, 2013.3.23, 2014.1.28, 2014.11.19, 2017.3.21, 2017.7.26, 2017.10.24, 2018.3.27, 2020.5.26, 2020.6.9, 2020.12.22, 2021.10.19, 2022.1.11, 2023.4.18, 2023.10.24, 2025.12.30>
22. "긴급자동차"란 다음 각 목의 자동차로서 그 본래의 긴급한 용도로 사용되고 있는 자동차를 말한다.
다. 혈액 공급차량

도로교통법 시행령 제2조(긴급자동차의 종류)
① 「도로교통법」(이하 "법"이라 한다) 제2조제22호라목에서 "대통령령으로 정하는 자동차"란 긴급한 용도로 사용되는 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자동차를 말한다. 다만, 제6호부터 제11호까지의 자동차는 이를 사용하는 사람 또는 기관 등의 신청에 의하여 시 · 도경찰청장이 지정하는 경우로 한정한다. <개정 2020.12.31, 2026.9.29>
1. 경찰용 자동차 중 범죄수사, 교통단속, 그 밖의 긴급한 경찰업무 수행에 사용되는 자동차
2. 국군 및 주한 국제연합군용 자동차 중 군 내부의 질서 유지나 부대의 질서 있는 이동을 유도(誘導)하는 데 사용되는 자동차
3. 수사기관 또는 공소청의 자동차 중 범죄수사나 형의 집행을 위하여 사용되는 자동차
4. 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 시설 또는 기관의 자동차 중 도주자의 체포 또는 수용자, 보호관찰 대상자의 호송 · 경비를 위하여 사용되는 자동차
가. 교도소 · 소년교도소 또는 구치소
나. 소년원 또는 소년분류심사원
다. 보호관찰소
5. 국내외 요인(要人)에 대한 경호업무 수행에 공무(公務)로 사용되는 자동차
6. 전기사업, 가스사업, 그 밖의 공익사업을 하는 기관에서 위험 방지를 위한 응급작업에 사용되는 자동차
7. 민방위업무를 수행하는 기관에서 긴급예방 또는 복구를 위한 출동에 사용되는 자동차
8. 도로관리를 위하여 사용되는 자동차 중 도로상의 위험을 방지하기 위한 응급작업에 사용되거나 운행이 제한되는 자동차를 단속하기 위하여 사용되는 자동차
9. 전신 · 전화의 수리공사 등 응급작업에 사용되는 자동차
10. 긴급한 우편물의 운송에 사용되는 자동차
11. 전파감시업무에 사용되는 자동차

NoteBase

②

국내외 요인의 경호업무 수행에 **공무로 사용되는 자동차**는 긴급한 용도로 사용될 때 시행령이 정한 긴급자동차에 해당한다.

도로교통법 시행령 제2조(긴급자동차의 종류)
① 「도로교통법」(이하 "법"이라 한다) 제2조제22호라목에서 "대통령령으로 정하는 자동차"란 긴급한 용도로 사용되는 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자동차를 말한다. 다만, 제6호부터 제11호까지의 자동차는 이를 사용하는 사람 또는 기관 등의 신청에 의하여 시 · 도경찰청장이 지정하는 경우로 한정한다. <개정 2020.12.31, 2026.9.29>
5. 국내외 요인(要人)에 대한 경호업무 수행에 공무(公務)로 사용되는 자동차

NoteBase

③

전파감시업무에 사용되는 자동차는 시행령에 열거된 긴급자동차이다. 다만, **사용자나 기관 등의 신청에 따라 시·도경찰청장이 지정한 경우**로 한정하며, 긴급한 용도로 사용되어야 한다.

도로교통법 시행령 제2조(긴급자동차의 종류)
① 「도로교통법」(이하 "법"이라 한다) 제2조제22호 라목에서 "대통령령으로 정하는 자동차"란 긴급한 용도로 사용되는 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자동차를 말한다. 다만, 제6호부터 제11호까지의 자동차는 이를 사용하는 사람 또는 기관 등의 신청에 의하여 시 · 도경찰청장이 지정하는 경우로 한정한다. <개정 2020.12.31, 2026.9.29>
1. 경찰용 자동차 중 범죄수사, 교통단속, 그 밖의 긴급한 경찰업무 수행에 사용되는 자동차
2. 국군 및 주한 국제연합군용 자동차 중 군 내부의 질서 유지나 부대의 질서 있는 이동을 유도(誘導)하는 데 사용되는 자동차
3. 수사기관 또는 공소청의 자동차 중 범죄수사나 형의 집행을 위하여 사용되는 자동차
4. 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 시설 또는 기관의 자동차 중 도주자의 체포 또는 수용자, 보호관찰 대상자의 호송 · 경비를 위하여 사용되는 자동차
가. 교도소 · 소년교도소 또는 구치소
나. 소년원 또는 소년분류심사원
다. 보호관찰소
5. 국내외 요인(要人)에 대한 경호업무 수행에 공무(公務)로 사용되는 자동차
6. 전기사업, 가스사업, 그 밖의 공익사업을 하는 기관에서 위험 방지를 위한 응급작업에 사용되는 자동차
7. 민방위업무를 수행하는 기관에서 긴급예방 또는 복구를 위한 출동에 사용되는 자동차
8. 도로관리를 위하여 사용되는 자동차 중 도로상의 위험을 방지하기 위한 응급작업에 사용되거나 운행이 제한되는 자동차를 단속하기 위하여 사용되는 자동차
9. 전신 · 전화의 수리공사 등 응급작업에 사용되는 자동차
10. 긴급한 우편물의 운송에 사용되는 자동차
11. 전파감시업무에 사용되는 자동차

NoteBase

④

경찰용 자동차 중 **범죄수사 업무 수행에 긴급한 용도로 사용되는 자동차**는 시행령이 정한 긴급자동차에 해당한다.

도로교통법 시행령 제2조(긴급자동차의 종류)
① 「도로교통법」(이하 "법"이라 한다) 제2조제22호라목에서 "대통령령으로 정하는 자동차"란 긴급한 용도로 사용되는 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자동차를 말한다. 다만, 제6호부터 제11호까지의 자동차는 이를 사용하는 사람 또는 기관 등의 신청에 의하여 시 · 도경찰청장이 지정하는 경우로 한정한다. <개정 2020.12.31, 2026.9.29>
1. 경찰용 자동차 중 범죄수사, 교통단속, 그 밖의 긴급한 경찰업무 수행에 사용되는 자동차

NoteBase

문 15. <보기>는 「도로교통법 시행규칙」 제15조(차로의 설치)에 대한 내용이다. (가)와 (나)에 들어갈 내용으로 가장 옳은 것은?

<보기>
제1항 시·도경찰청장은 법 제14조 제1항에 따라 도로에 차로를 설치하고자 하는 때에는 별표 6에 따른 노면표시로 표시하여야 한다.
제2항 제1항에 따라 설치되는 차로의 너비는 (가) 미터 이상으로 하여야 한다. 다만, 좌회전전용차로의 설치 등 부득이하다고 인정되는 때에는 (나) 센티미터 이상으로 할 수 있다.

① (가): 2, (나): 175
② (가): 3, (나): 275
③ (가): 4, (나): 375
④ (가): 5, (나): 475

정답 2번

공통 해설

시·도경찰청장은 차로를 설치할 때 **별표 6에 따른 노면표시**로 표시해야 한다. 차로의 너비는 **원칙적으로 3미터 이상**이며, **좌회전전용차로의 설치 등 부득이하다고 인정되는 때에는 275센티미터 이상**으로 할 수 있다.

도로교통법 시행규칙 제15조(차로의 설치)
①시 · 도경찰청장은 법 제14조제1항에 따라 도로에 차로를 설치하고자 하는 때에는 별표 6에 따른 노면표시로 표시하여야 한다. <개정 2020.12.31>
②제1항에 따라 설치되는 차로의 너비는 3미터 이상으로 하여야 한다. 다만, 좌회전전용차로의 설치 등 부득이하다고 인정되는 때에는 275센티미터 이상으로 할 수 있다.

NoteBase

문 16. <보기>는 「도로교통법」상 “개인형 이동장치”에 대한 정의이다. (가)와 (나)에 들어갈 내용으로 옳은 것은?

<보기>
“개인형 이동장치”란 원동기장치자전거 중 (가)____으로 운행할 경우 전동기가 작동하지 아니하고 차체 중량이 (나)____인 것으로서 행정안전부령으로 정하는 것을 말한다.

① (가): 시속 20킬로미터 이상, (나): 30킬로그램 이하
② (가): 시속 25킬로미터 이상, (나): 30킬로그램 미만
③ (가): 시속 20킬로미터 이상, (나): 35킬로그램 이하
④ (가): 시속 25킬로미터 이상, (나): 35킬로그램 미만

정답 2번

공통 해설

개인형 이동장치는 원동기장치자전거 중 **시속 25킬로미터 이상에서 전동기가 작동하지 않고 차체 중량이 30킬로그램 미만**인 것으로서 행정안전부령으로 정하는 장치이다.

도로교통법 제2조(정의)
이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다. <개정 2012.3.21, 2013.3.23, 2014.1.28, 2014.11.19, 2017.3.21, 2017.7.26, 2017.10.24, 2018.3.27, 2020.5.26, 2020.6.9, 2020.12.22, 2021.10.19, 2022.1.11, 2023.4.18, 2023.10.24, 2025.12.30>
19의2. "개인형 이동장치"란 제19호나목의 원동기장치자전거 중 시속 25킬로미터 이상으로 운행할 경우 전동기가 작동하지 아니하고 차체 중량이 30킬로그램 미만인 것으로서 행정안전부령으로 정하는 것을 말한다.

NoteBase

문 17. 「도로교통법」상 승차 또는 적재의 방법과 제한으로 가장 옳지 않은 것은?

① 모든 차 또는 노면전차의 운전자는 운전 중 타고 있는 사람 또는 타고 내리는 사람이 떨어지지 아니하도록 하기 위하여 문을 정확히 여닫는 등 필요한 조치를 하여야 한다.

② 모든 차의 운전자는 운전 중 실은 화물이 떨어지지 아니하도록 덮개를 씌우거나 묶는 등 확실하게 고정될 수 있도록 필요한 조치를 하여야 한다.

③ 모든 차의 운전자는 영유아나 동물을 안고 운전 장치를 조작하거나 운전석 주위에 물건을 싣는 등 안전에 지장을 줄 우려가 있는 상태로 운전하여서는 아니 된다.

④ 모든 차의 운전자는 승차 인원, 적재중량 및 적재용량에 관하여 대통령령으로 정하는 운행상의 안전기준을 넘어서 승차시키거나 적재한 상태로 운전하여서는 아니 된다. 다만, 출발지를 관할하는 시장의 허가를 받은 경우에는 그러하지 아니하다.

정답 4번

①

차와 노면전차의 운전자는 **탑승자나 타고 내리는 사람이 떨어지지 않도록** 문을 정확히 여닫는 등 필요한 조치를 해야 한다.

도로교통법 제39조(승차 또는 적재의 방법과 제한)
③ 모든 차 또는 노면전차의 운전자는 운전 중 타고 있는 사람 또는 타고 내리는 사람이 떨어지지 아니하도록 하기 위하여 문을 정확히 여닫는 등 필요한 조치를 하여야 한다. <개정 2014.12.30, 2018.3.27>

②

모든 차의 운전자는 **운전 중 화물이 떨어지지 않도록** 덮개를 씌우거나 묶는 등 확실하게 고정하는 조치를 해야 한다.

도로교통법 제39조(승차 또는 적재의 방법과 제한)
④ 모든 차의 운전자는 운전 중 실은 화물이 떨어지지 아니하도록 덮개를 씌우거나 묶는 등 확실하게 고정될 수 있도록 필요한 조치를 하여야 한다. <개정 2014.12.30>

NoteBase

③

영유아나 동물을 안고 운전 장치를 조작하거나 운전석 주위에 물건을 싣는 등 **안전에 지장을 줄 우려가 있는 상태로 운전하는 행위**는 금지된다.

도로교통법 제39조(승차 또는 적재의 방법과 제한)
⑤ 모든 차의 운전자는 영유아나 동물을 안고 운전 장치를 조작하거나 운전석 주위에 물건을 싣는 등 안전에 지장을 줄 우려가 있는 상태로 운전하여서는 아니 된다. <개정 2014.12.30>

④

승차·적재 안전기준 초과 운전의 예외를 허가하는 주체는 **출발지를 관할하는 경찰서장**이다. 시장의 허가로 예외가 인정되는 것은 아니다.

도로교통법 제39조(승차 또는 적재의 방법과 제한)
① 모든 차의 운전자는 승차 인원, 적재중량 및 적재용량에 관하여 대통령령으로 정하는 운행상의 안전기준을 넘어서 승차시키거나 적재한 상태로 운전하여서는 아니 된다. 다만, 출발지를 관할하는 경찰서장의 허가를 받은 경우에는 그러하지 아니하다.

NoteBase

문 18. 「도로교통법 시행규칙」상 신호등의 성능으로 가장 옳지 않은 것은?

① 등화의 밝기는 낮에 150미터 앞쪽에서 식별할 수 있도록 할 것
② 등화의 빛의 발산각도는 사방으로 각각 45도 이상으로 할 것
③ 보행자에게 남은 시간을 알려주는 장치를 설치할 것
④ 태양광선이나 주위의 다른 빛에 의하여 그 표시가 방해받지 아니하도록 할 것

정답 3번

①

신호등의 등화는 **낮에 150미터 앞쪽에서 식별할 수 있는 밝기**를 갖추어야 한다.

도로교통법 시행규칙 제7조(신호등)
③제1항에 따른 신호등은 다음 각 호의 성능을 가져야 한다.
1. 등화의 밝기는 낮에 150미터 앞쪽에서 식별할 수 있도록 할 것

②

신호등 등화의 빛의 발산각도는 **사방으로 각각 45도 이상**이어야 한다.

도로교통법 시행규칙 제7조(신호등)
③제1항에 따른 신호등은 다음 각 호의 성능을 가져야 한다.
2. 등화의 빛의 발산각도는 사방으로 각각 45도 이상으로 할 것

③

신호등의 법정 성능은 등화의 밝기, 빛의 발산각도, 외부 빛에 의한 표시 방해 방지이다. **보행자에게 남은 시간을 알려주는 장치의 설치는 이 성능 요건에 포함되지 않는다.**

도로교통법 시행규칙 제7조(신호등)
③제1항에 따른 신호등은 다음 각 호의 성능을 가져야 한다.
1. 등화의 밝기는 낮에 150미터 앞쪽에서 식별할 수 있도록 할 것
2. 등화의 빛의 발산각도는 사방으로 각각 45도 이상으로 할 것
3. 태양광선이나 주위의 다른 빛에 의하여 그 표시가 방해받지 아니하도록 할 것

NoteBase

④

신호등은 **태양광선이나 주위의 다른 빛에 의하여 그 표시가 방해받지 않도록** 해야 한다.

도로교통법 시행규칙 제7조(신호등)
③제1항에 따른 신호등은 다음 각 호의 성능을 가져야 한다.
3. 태양광선이나 주위의 다른 빛에 의하여 그 표시가 방해받지 아니하도록 할 것

NoteBase

문 19. 「도로교통법」상 차량 운행 시 통행방법에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

① 모든 차(긴급자동차는 제외한다)의 운전자는 뒤에서 따라오는 차보다 느린 속도로 가려는 경우에는 도로의 우측 가장자리로 피하여 진로를 양보하여야 한다. 다만, 통행 구분이 설치된 도로의 경우에는 그러하지 아니하다.

② 모든 차의 운전자는 다른 차를 앞지르려면 앞차의 좌측으로 통행하여야 한다.

③ 비탈진 좁은 도로에서 긴급자동차 외의 자동차가 서로 마주보고 진행하는 경우에는 내려가는 자동차가 우측 가장자리로 피하여 진로를 양보하여야 한다.

④ 모든 차의 운전자는 앞차의 좌측에 다른 차가 앞차와 나란히 가고 있는 경우 앞지르기를 하여서는 아니 된다.

정답 3번

①

긴급자동차를 제외한 차가 뒤따르는 차보다 느리게 가려면 **도로의 우측 가장자리로 피하여 진로를 양보**해야 한다. 다만, **통행 구분이 설치된 도로에는 이 의무가 적용되지 않는다**.

도로교통법 제20조(진로 양보의 의무)
① 모든 차(긴급자동차는 제외한다)의 운전자는 뒤에서 따라오는 차보다 느린 속도로 가려는 경우에는 도로의 우측 가장자리로 피하여 진로를 양보하여야 한다. 다만, 통행 구분이 설치된 도로의 경우에는 그러하지 아니하다.

②

앞지르기는 **앞차의 좌측으로 통행하는 것이 원칙**이다. 다만, **자전거등은 서행하거나 정지한 다른 차의 우측으로 앞지르기할 수 있다**.

도로교통법 제21조(앞지르기 방법 등)
① 모든 차의 운전자는 다른 차를 앞지르려면 앞차의 좌측으로 통행하여야 한다.
② 자전거등의 운전자는 서행하거나 정지한 다른 차를 앞지르려면 제1항에도 불구하고 앞차의 우측으로 통행할 수 있다. 이 경우 자전거등의 운전자는 정지한 차에서 승차하거나 하차하는 사람의 안전에 유의하여 서행하거나 필요한 경우 일시정지하여야 한다. <개정 2020.6.9>

NoteBase

③

비탈진 좁은 도로에서 긴급자동차 외의 자동차가 마주보고 진행하면 **올라가는 자동차가 도로의 우측 가장자리로 피하여 양보**해야 한다. 선지는 양보할 자동차를 내려가는 자동차로 바꾸었다.

도로교통법 제20조(진로 양보의 의무)
② 좁은 도로에서 긴급자동차 외의 자동차가 서로 마주보고 진행할 때에는 다음 각 호의 구분에 따른 자동차가 도로의 우측 가장자리로 피하여 진로를 양보하여야 한다.
1. 비탈진 좁은 도로에서 자동차가 서로 마주보고 진행하는 경우에는 올라가는 자동차

④

앞차의 좌측에서 다른 차가 앞차와 나란히 진행하는 경우에는 그 앞차를 앞지르지 못한다.

도로교통법 제22조(앞지르기 금지의 시기 및 장소)
① 모든 차의 운전자는 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 앞차를 앞지르지 못한다.
1. 앞차의 좌측에 다른 차가 앞차와 나란히 가고 있는 경우

NoteBase