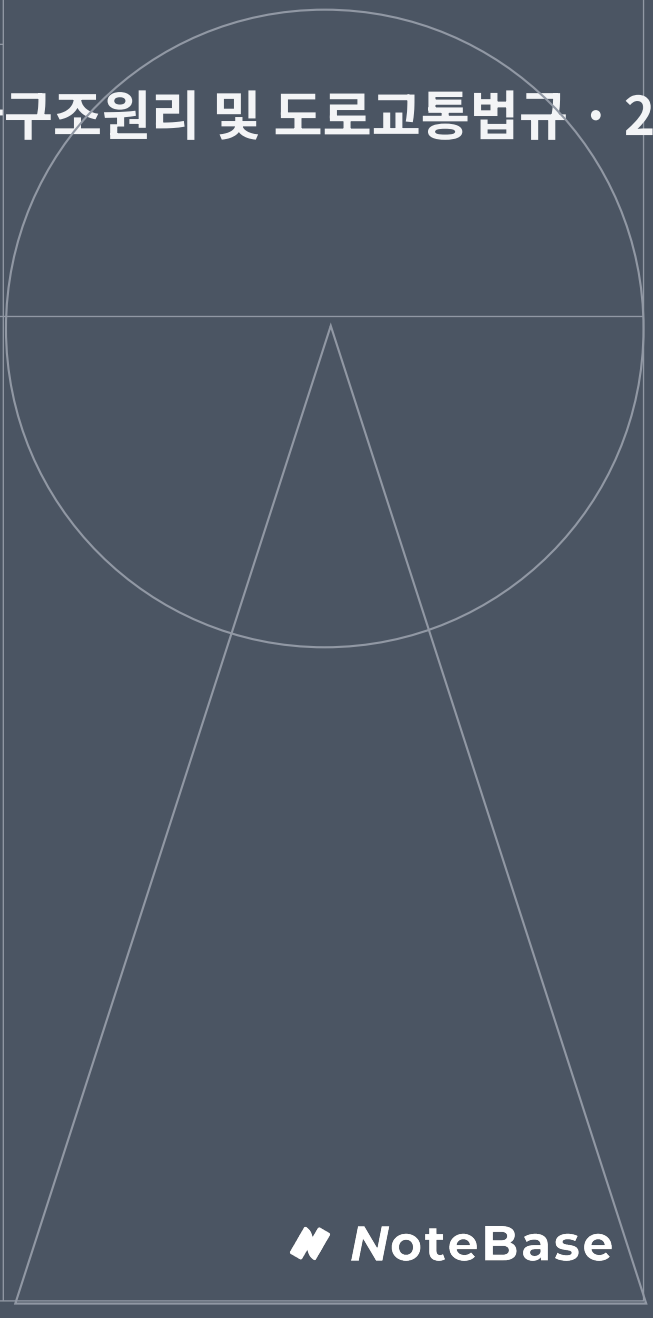
# 기출OX 해설집

공무원/국회직/9급 · 자동차구조원리 및 도로교통법규 · 2022



NoteBase

# 기출OX 해설집

## 공무원/국회직/9급 · 자동차구조원리 및 도로교통법규 · 2022

공무원/국회직/9급 · 자동차구조원리 및 도로교통법규 · 2022

1. 가솔린 기관의 노킹(Knocking) 원인 및 방지책에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 노킹은 점화시기가 너무 빠를 때 발생한다.
② 노킹은 기관이 과열되었을 때 발생한다.
③ 공연비를 이론 혼합비 부근으로 조정하여 노킹을 방지한다.
④ 압축비를 낮게 하여 노킹을 방지한다.
⑤ 화염 전파 속도를 빠르게 하여 노킹을 방지한다.

**정답 3번**

**출제 포인트**

가솔린 기관의 노킹이 발생하기 쉬운 조건과 이를 억제하는 방법을 구별하는 문제이다.

**핵심 개념**

노킹은 점화플러그의 정상 화염이 도달하기 전에 남아 있던 혼합기가 고온·고압으로 스스로 급격히 연소하면서 충격파와 금속성 소음을 일으키는 이상 연소이다. 점화시기 과도 진각, 높은 압축비, 기관 과열 등은 노킹을 촉진한다. 반대로 압축비를 낮추고 화염 전파를 빠르게 하며 혼합기를 농후한 쪽으로 조정하면 노킹을 억제할 수 있다.

**선지별 해설**

① O — 점화시기가 너무 빠르면 피스톤이 상사점에 도달하기 전부터 압력과 온도가 지나치게 올라 미연소 혼합기가 자기착화하기 쉬우므로 노킹이 발생할 수 있다.
② O — 기관이 과열되면 연소실과 미연소 혼합기의 온도가 높아져 자기착화 가능성이 커지므로 노킹이 발생하기 쉽다.
③ X — 틀린 표현은 '공연비를 이론 혼합비 부근으로 조정하여 노킹을 방지한다'이다. 올바르게는 혼합기를 이론 혼합비보다 농후하게 조정하면 연료의 증발 냉각 등으로 연소실 온도가 낮아져 노킹을 억제할 수 있다.
④ O — 압축비를 낮추면 압축 말기의 압력과 온도가 내려가 미연소 혼합기의 자기착화 가능성이 감소하므로 노킹 방지에 도움이 된다.
⑤ O — 화염 전파 속도를 빠르게 하면 정상 연소가 짧은 시간에 진행되어 미연소 혼합기가 고온·고압 상태에 오래 머무르지 않으므로 노킹을 억제할 수 있다.

NoteBase

**오답 포인트**

③의 '이론 혼합비 부근'은 정상적인 연소에 적합한 혼합비라는 점 때문에 노킹 방지 조건처럼 보이게 만든 표현이다. 그러나 이 문항에서 묻는 노킹 억제 방법은 혼합기를 농후하게 하여 연소실 온도와 자기착화 가능성을 낮추는 것이다.

**다시 나오면 이렇게 판단**

노킹 선지는 먼저 압축 말기의 온도·압력을 높이는지와 미연소 혼합기가 고온·고압에 머무는 시간을 늘리는지를 본다. 이를 높이거나 늘리면 노킹 촉진 조건이고, 압축비·온도를 낮추거나 화염 전파를 빠르게 하면 억제 조건이다. 혼합비 조정은 이론 혼합비가 아니라 농후한 쪽이 억제 방향이다.

**암기 포인트**

노킹 촉진은 빠른 점화·과열·고압축, 노킹 억제는 농후 혼합·저압축·빠른 화염 전파이다.

NoteBase

**2. 가솔린 직접 분사(GDI : Gasoline Direct Injection) 엔진의 구성 및 효과에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?**

① 연료를 흡입 공기와 잘 혼합할 수 있도록 강한 소용돌이를 일으키는 스월 인젝터(swirl injector)가 설치되어 있다.

② 점화 플러그 주위에 농후한 혼합비가 형성되도록 바울 인 피스톤(bowl in piston)을 사용한다.

③ 인젝터 드라이버를 별도로 설치하여 고압(약 50 bar) 인젝터를 구동한다.

④ 희박공연비로 운전하므로 특별한 부가장치없이 탄화수소(HC), 일산화탄소(CO), 질소산화물(NOx)이 감소된다.

⑤ 연료 압력의 변화를 감지하는 센서 신호를 이용하여 전자 제어부가 연료 분사량을 보정한다.

**정답 4번**

**출제 포인트**

가솔린 직접 분사(GDI) 엔진의 연료 분사·혼합기 형성 장치와 희박연소 시 배출가스 특성을 구분하는 문제이다.

**핵심 개념**

GDI 엔진은 가솔린을 실린더 안에 고압으로 직접 분사하고, 공기 유동과 피스톤의 형상을 이용해 점화 플러그 주변에 점화 가능한 혼합기를 만든다. 희박연소는 연료 소비를 줄일 수 있지만 산소가 많은 배기 조건에서는 일반적인 삼원촉매의 질소산화물 정화 성능이 떨어지므로 별도의 배출가스 저감 대책이 필요하다.

**선지별 해설**

① O — 스월 인젝터는 연료의 미립화와 강한 회전 유동을 이용해 분사된 연료가 흡입 공기와 잘 섞이도록 한다.
② O — 피스톤 윗면의 볼 형상은 분사된 연료와 공기의 흐름을 점화 플러그 주변으로 유도하여 농후한 혼합기를 형성하는 데 이용된다.
③ O — GDI 인젝터는 별도의 인젝터 드라이버로 구동되며, 약 50*bar*의 고압 연료를 분사한다.
④ X — 틀린 표현은 '특별한 부가장치 없이 탄화수소(HC), 일산화탄소(CO), 질소산화물(NOx)이 감소된다'이다. 희박연소 배기에는 산소가 많이 남아 일반적인 삼원촉매로 NOx를 충분히 정화하기 어렵다. 올바르게는 희박연소의 배출가스를 제어하기 위해 배기가스 재순환이나 희박 NOx 저감용 후처리 장치 등의 대책이 필요하다고 해야 한다.
⑤ O — 연료 압력이 달라지면 같은 통전 시간에도 실제 분사량이 변할 수 있으므로, 전자제어부는 연료 압력 센서의 신호를 이용해 분사량을 보정한다.

NoteBase

**오답 포인트**

④는 '희박연소이면 모든 유해 배출가스가 함께 감소한다'고 묶어 표현한 것이 함정이다. 연료 소비 감소와 NOx 정화 문제는 별개이며, 산소가 많은 희박 배기에서는 NOx 저감 대책이 특히 중요하다.

**다시 나오면 이렇게 판단**

GDI 구성 선지는 고압 직접 분사, 공기 회전 유동, 피스톤 볼, 점화 플러그 주변의 혼합기 형성, 연료 압력에 따른 분사량 보정으로 판단한다. 희박연소 선지에 '별도 장치 없이 NOx까지 감소'라는 표현이 있으면 잘못된 설명으로 판단한다.

**암기 포인트**

GDI는 고압 직접 분사와 성층 혼합기 형성, 희박연소의 핵심 주의점은 NOx 저감 대책이다.

NoteBase

3. 전동식 파워 스티어링(EPS : Electric Power Steering)을 적용할 때 모터를 구동하는 전자제어부의 입력 신호로 옳은 것은?

① 크랭크각 센서(Crank Angle Sensor)
② 토크 센서(Torque Sensor)
③ 휠 스피드 센서(Wheel Speed Sensor)
④ 가속도 센서(Acceleration Sensor)
⑤ 초음파 센서(Ultrasonic Sensor)

**정답 2번**

**출제 포인트**

전동식 파워 스티어링(EPS)에서 운전자의 조향 의도와 조향 힘을 검출하여 모터 보조력을 결정하는 입력 센서를 묻는 문제이다.

**핵심 개념**

토크 센서는 운전자가 스티어링 휠에 가한 조향 토크와 조향 방향을 검출하는 센서이다. EPS 전자제어부는 이 신호를 핵심 입력으로 받아 필요한 보조력과 모터의 구동 방향을 결정한다. 차량 속도 정보 등은 보조력의 크기를 보정하는 데 활용될 수 있지만, 운전자의 조향 요구를 직접 검출하는 센서는 토크 센서이다.

**선지별 해설**

① X — 크랭크각 센서는 엔진 크랭크축의 회전 위치와 회전 상태를 검출하는 엔진 제어용 센서이다. 틀린 표현은 '크랭크각 센서'이며, 운전자의 조향 힘을 검출하는 센서는 토크 센서이다.
② O — 토크 센서는 스티어링 휠에 가해진 조향 토크와 방향을 검출하고, EPS 전자제어부는 이 신호를 바탕으로 모터 보조력을 결정한다.
③ X — 휠 스피드 센서는 각 바퀴의 회전 속도를 검출하며 주로 ABS·차체자세제어 등에 사용된다. 차량 속도 정보가 EPS 보조력 보정에 활용될 수는 있지만, 문제에서 묻는 조향 요구의 직접 입력 신호는 휠 스피드 센서가 아니라 토크 센서이다.
④ X — 가속도 센서는 차량이나 차체의 가속 상태를 검출하는 센서로, 운전자의 조향 토크를 직접 검출하지 않는다. 틀린 표현은 '가속도 센서'이며, EPS 모터의 조향 보조 요구를 검출하는 센서는 토크 센서이다.
⑤ X — 초음파 센서는 반사파를 이용해 주변 물체와의 거리를 검출하며 주차 보조 등에 사용된다. 틀린 표현은 '초음파 센서'이며, EPS 전자제어부의 조향 요구 입력에는 토크 센서가 해당한다.

**오답 포인트**

③의 휠 스피드 센서도 차량 제어에 쓰이고 그 속도 정보가 EPS의 보조력 보정에 활용될 수 있어 혼동하기 쉽다. 그러나 문제의 핵심은 모터 보조가 필요한지와 어느 방향으로 보조할지를 알려 주는 조향 의도 신호이며, 이는 토크 센서가 검출한다.

NoteBase

**다시 나오면 이렇게 판단**

EPS 문제에서는 먼저 '운전자가 핸들을 얼마나, 어느 방향으로 돌리려 하는가'를 검출하는 센서를 찾는다. 이 조향 의도는 토크 센서가 검출하고, 전자제어부는 그 신호를 이용해 모터 보조력을 결정한다.

**암기 포인트**

EPS의 조향 의도 입력은 토크 센서, 조향 보조 출력은 모터이다.

NoteBase

4. 하이브리드 자동차에서 모터 회전자의 위치 및 회전수를 감지하는 장치로 옳은 것은?

① 컨버터(Converter)
② 레졸버(Resolver)
③ 스피드 센서(Speed Sensor)
④ 스로틀 포지션 센서(Throttle Position Sensor)
⑤ 인버터(Inverter)

**정답 2번**

**출제 포인트**

이 문제는 하이브리드 자동차에서 모터 회전자의 위치와 회전수를 함께 검출하는 장치를 구별하는 문제이다.

**핵심 개념**

레졸버는 모터 축의 회전각, 즉 회전자 위치를 검출하는 회전각 센서이며, 위치 신호의 시간적 변화를 이용해 회전수도 파악한다. 컨버터와 인버터는 전력을 변환하는 장치이고, 스피드 센서와 스로틀 포지션 센서는 각각 속도와 스로틀 밸브 위치를 검출하는 센서이다.

**선지별 해설**

① X — 컨버터는 직류 전압의 크기를 승압하거나 강압하는 전력변환 장치이지, 모터 회전자의 위치와 회전수를 검출하는 센서가 아니다. 틀린 표현인 '컨버터'는 '레졸버'로 고쳐야 한다.
② O — 레졸버는 모터 회전자의 각도 위치를 정밀하게 검출하고, 그 신호의 변화로 회전수까지 파악하는 장치이다.
③ X — 스피드 센서는 주로 차량이나 회전체의 속도를 검출하지만, 이 문항에서 요구하는 모터 회전자의 회전각 위치까지 함께 검출하는 장치는 아니다. 틀린 표현인 '스피드 센서'는 '레졸버'로 고쳐야 한다.
④ X — 스로틀 포지션 센서는 스로틀 밸브의 열림 정도를 검출하여 운전자의 가속 요구 등을 판단하는 데 쓰이며, 모터 회전자 위치와 회전수를 검출하지 않는다. 틀린 표현인 '스로틀 포지션 센서'는 '레졸버'로 고쳐야 한다.
⑤ X — 인버터는 고전압 직류 전력을 모터 구동용 교류 전력으로 바꾸고, 회생제동 시에는 반대 방향의 전력변환을 담당한다. 회전자 위치와 회전수를 검출하는 장치가 아니므로 '인버터'는 '레졸버'로 고쳐야 한다.

**오답 포인트**

모터와 직접 관련된 장치라는 이유로 인버터나 스피드 센서를 고르기 쉽다. 그러나 인버터는 모터에 공급되는 전력을 변환하고, 스피드 센서는 속도만 검출한다. '회전자 위치와 회전수를 함께 감지'한다는 표현이 레졸버를 가리키는 핵심 단서이다.

NoteBase

**다시 나오면 이렇게 판단**

장치의 기능을 검출과 전력변환으로 먼저 나눈다. 회전각·회전자 위치·회전수가 함께 제시되면 레졸버, 직류와 교류의 변환이면 인버터, 전압의 승압·강압이면 컨버터로 판단한다.

**암기 포인트**

레졸버는 회전자의 ‘어디에 있는가’와 ‘얼마나 빠르게 도는가’를 검출하고, 인버터와 컨버터는 전력을 변환한다.

NoteBase

**5. 전자제어 가솔린기관의 연료 분사에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?**

① 급가속할 때 연료 분사량은 순간적으로 기본 분사량보다 증가한다.
② 산소센서 전압이 0.9 V일 경우 연료 분사량은 기본 분사량보다 증가한다.
③ 흡입공기 온도가 20 ℃ 이하일 때 연료 분사량은 기본 분사량보다 증가한다.
④ 냉각수 온도가 80 ℃ 이하일 때 연료 분사량은 기본 분사량보다 증가한다.
⑤ 대기 압력이 표준 대기 압력(1기압)보다 높을 때 연료 분사량은 기본 분사량보다 증가한다.

**정답 2번**

**출제 포인트**

전자제어 가솔린기관이 운전 조건과 센서 신호에 따라 기본 분사량을 늘리거나 줄이는 보정 원리를 묻는 문제이다.

**핵심 개념**

기본 분사량은 흡입 공기량 등을 기준으로 계산한 연료량이며, ECU는 급가속·저온·대기압 등의 운전 조건과 산소센서의 혼합기 판정에 따라 이를 보정한다. 급가속과 저온 상태, 공기 밀도가 커지는 조건에서는 연료를 증량한다. 반면 산소센서 전압이 약 0.9$V$이면 배기가스가 농후한 상태이므로 피드백 제어에서는 연료 분사량을 감량한다.

**선지별 해설**

① O — 급가속하면 흡입 공기량이 급격히 늘어 일시적으로 혼합기가 희박해질 수 있으므로 가속 보정으로 연료 분사량을 기본 분사량보다 증가시킨다.
② X — 틀린 표현은 '기본 분사량보다 증가한다'이다. 산소센서 전압이 0.9$V$ 정도이면 혼합기가 농후하다는 신호이므로, 올바르게는 연료 분사량을 기본 분사량보다 감소시킨다.
③ O — 흡입공기 온도가 20 °$C$ 이하이면 공기 밀도가 커지므로 흡입공기 온도 보정에 의해 연료 분사량을 증가시킨다.
④ O — 냉각수 온도가 80 °$C$ 이하인 냉간·난기 상태에서는 연료의 기화가 불충분하므로 냉각수 온도 보정에 의해 연료 분사량을 증가시킨다.
⑤ O — 대기 압력이 표준 대기 압력인 1기압보다 높으면 같은 부피에 들어오는 공기 질량이 많아지므로 적정 공연비를 유지하기 위해 연료 분사량을 증가시킨다.

NoteBase

**오답 포인트**

산소센서 전압이 높다는 말을 연료를 더 분사하라는 뜻으로 오해하기 쉽다. ②의 0.9*V*는 이미 혼합기가 농후하다는 결과 신호이므로 ECU의 보정 방향은 분사량 증가가 아니라 감소이다.

**다시 나오면 이렇게 판단**

조건이 연료 증량을 요구하는지, 센서가 이미 농후·희박 상태를 검출한 것인지를 구분한다. 급가속·저온·높은 공기 밀도는 증량 방향이고, 산소센서의 고전압인 약 0.9*V*는 농후 신호이므로 감량 방향이다.

**암기 포인트**

급가속·저온·고기압은 증량, 산소센서 고전압은 농후이므로 감량이다.

NoteBase

6. 12 V의 전원을 사용하는 자동차에서 상향 전조등 1개의 전력은 30 W이다. 이 자동차에 2개의 전조등을 점등하였을 때 흐르는 전류 값으로 옳은 것은?

① 0.4 A
② 2.5 A
③ 5 A
④ 60 A
⑤ 360 A

**정답 3번**

**출제 포인트**

이 문제는 두 전조등의 총전력을 구한 뒤 전력 관계식 $P = VI$를 이용하여 전원에서 흐르는 전체 전류를 계산하는 문제이다.

**조건 정리**

주어진 값: 전원 전압은 $12V$, 전조등 1개의 전력은 $30W$, 점등한 전조등은 2개이다.
구해야 할 값: 전조등 2개를 함께 켰을 때 흐르는 전체 전류이다.
주의할 조건: 자동차의 두 전조등은 전원에 병렬로 연결되므로 각 전조등에 $12V$가 걸리고, 전체 전력은 각 전조등 전력의 합이다.

**사용할 공식**

전력 관계식은 $P = VI$이므로 전류는 $I = \frac{P}{V}$이다. 전조등 2개의 전체 전력을 먼저 합한 다음 같은 전원 전압으로 나누면 전체 전류를 구할 수 있다.

**계산 과정**

1. 전조등 2개의 전체 전력은 $30W \times 2 = 60W$이다.
2. 전체 전류는 $I = \frac{P}{V} = \frac{60W}{12V} = 5A$이다.
따라서 흐르는 전류는 $5A$이다.

NoteBase

**선지 판단**

① X — 0.4*A*는 전체 전력 60*W*를 전압 12*V*로 나눈 값이 아니다. 틀린 표현 0.4*A*는 올바르게는 5*A*이다.
② X — 2.5*A*는 전조등 1개의 전류 30*W* ÷ 12*V*에 해당하며, 두 전조등의 전체 전류가 아니다. 틀린 표현 2.5*A*는 올바르게는 5*A*이다.
③ O — 두 전조등의 전체 전력 60*W*를 12*V*로 나누면 5*A*이므로 옳다.
④ X — 60은 두 전조등의 전체 전력을 와트 단위로 나타낸 수치이며 전류값이 아니다. 틀린 표현 60*A*는 올바르게는 5*A*이다.
⑤ X — 360은 전조등 1개의 전력 30*W*에 전압 12*V*를 잘못 곱하면 나오는 수치이다. 전류는 전력을 전압으로 나누어야 하므로, 틀린 표현 360*A*는 올바르게는 5*A*이다.

**오답 포인트**

②는 전조등 1개에 흐르는 전류만 구하고 전조등이 2개라는 조건을 빠뜨리면 고르게 되는 값이다. ④는 전체 전력 60*W*를 전류 60*A*로 혼동한 선지이고, ⑤는 $I = P \div V$에서 나눗셈 대신 곱셈을 한 경우에 해당한다.

**다시 나오면 이렇게 판단**

같은 정격의 전기 장치 여러 개를 동시에 사용할 때는 먼저 개수만큼 전력을 합하고, $I = P \div V$로 전체 전류를 구한 뒤 단위를 검산한다.

**암기 포인트**

전력은 $P = VI$, 전류는 $I = P \div V$이다. 같은 전압에서 소비전력이 합쳐지면 전체 전류도 합쳐진다.

NoteBase

**7. 자동차가 비포장도로를 주행하다 한 쪽 바퀴가 진흙에 빠져 더 이상 주행할 수 없는 상태가 되었다. 이러한 상황이 발생하게 된 원인과 해결방안으로 옳은 것은?**

① 자동차에 장착된 차동제한장치(LSD : Limited Slip Differential)의 기능 때문에 나타나는 현상이다.
② 자동변속기의 변속 시점이 변해서 나타나는 일시적인 현상이다.
③ 등속으로 동력을 전달하는 차축 구조상 나타나는 현상이다.
④ 공회전하는 바퀴에 구동 저항을 주도록 조치하면 주행할 수 있다.
⑤ 자동변속기의 변속단을 낮추어 바퀴에 전달되는 구동 토크를 증대시키면 주행할 수 있다.

**정답 4번**

### 출제 포인트

이 문제는 비포장도로에서 한쪽 바퀴만 진흙에 빠져 공회전할 때 일반 차동장치의 작동 특성과 탈출 방법을 적용할 수 있는지를 묻는 문제이다.

### 사례 정리

핵심 사실 1: 한쪽 구동 바퀴가 진흙에 빠져 노면과의 마찰력이 매우 작아졌다.
핵심 사실 2: 차동장치는 좌우 바퀴의 회전 속도 차이를 허용하지만, 일반적인 개방형 차동장치에서는 전달 가능한 구동 토크가 접지력이 낮은 쪽에 의해 제한된다.
판단에 중요한 조건: 공회전하는 바퀴에 저항을 만들어 반대쪽 바퀴에도 유효한 구동력이 전달되게 해야 한다.

### 핵심 개념

차동장치는 선회할 때 좌우 구동 바퀴가 서로 다른 속도로 회전하도록 하는 장치이다. 그러나 한쪽 바퀴가 진흙처럼 마찰력이 작은 곳에 놓이면 그 바퀴가 쉽게 공회전하고, 접지력이 있는 반대쪽 바퀴에는 차량을 움직일 만큼의 구동력이 전달되지 않을 수 있다. 공회전하는 바퀴에 제동 저항을 주면 차동장치를 통해 반대쪽 바퀴에 전달되는 구동력도 확보할 수 있다.

### 적용 기준

이 사례에서는 고장 여부나 변속단보다 좌우 바퀴의 접지력 차이와 차동장치의 토크 전달 특성을 먼저 판단해야 한다. 핵심은 공회전하는 바퀴에 저항을 주어 접지력이 있는 바퀴가 구동력을 발휘하게 하는 것이다.

NoteBase

### 선지별 해설

① X — ‘LSD의 기능 때문에 나타나는 현상’이라는 표현이 틀렸다. LSD는 좌우 바퀴의 회전 차를 제한하여 한쪽 바퀴의 과도한 공회전을 줄이는 장치이다. 올바르게는 일반적인 개방형 차동장치에서 한쪽 바퀴의 접지력이 크게 낮아질 때 나타날 수 있는 현상이다.
② X — ‘자동변속기의 변속 시점이 변해서’라는 원인 설명이 틀렸다. 변속 시점과 관계없이 한쪽 바퀴의 접지력 부족과 차동장치의 작동 특성 때문에 발생한다. 올바르게는 좌우 구동 바퀴의 접지력 차이가 원인이다.
③ X — ‘차축 구조상 나타나는 현상’이라는 표현이 틀렸다. 차축의 구조 고장이 아니라 정상적인 차동 기능과 한쪽 바퀴의 낮은 접지력이 결합하여 나타나는 현상이다. 올바르게는 차동장치의 토크 전달 특성 때문에 발생한다고 보아야 한다.
④ O — 공회전하는 바퀴에 제동 저항을 주면 그 바퀴에 필요한 토크가 커지고, 반대쪽의 접지력 있는 바퀴에도 구동력이 전달되어 진흙에서 탈출할 수 있다.
⑤ X — ‘변속단을 낮추어 구동 토크를 증대시키면 주행할 수 있다’는 해결 방법이 틀렸다. 입력 토크만 키워도 접지력이 낮은 바퀴의 공회전이 계속되거나 심해질 수 있다. 올바르게는 공회전 바퀴에 제동 저항을 주거나 차동 제한 기능을 이용해 접지력 있는 바퀴로 구동력을 전달해야 한다.

### 오답 포인트

①에서는 LSD가 공회전을 만드는 장치라고 거꾸로 이해하기 쉽고, ⑤에서는 저단 변속으로 토크만 높이면 탈출할 수 있다고 생각하기 쉽다. 이 상황의 핵심은 엔진 토크의 크기가 아니라 접지력이 낮은 바퀴가 공회전하여 반대쪽 바퀴가 유효한 구동력을 내지 못한다는 점이다.

### 다시 나오면 이렇게 판단

한쪽 구동 바퀴만 미끄러지는 사례에서는 먼저 개방형 차동장치의 특성을 떠올린다. 그다음 공회전 바퀴에 저항을 주거나 좌우 회전 차를 제한하여 접지력 있는 바퀴에 구동력을 보내는 선택지를 고른다.

### 암기 포인트

한쪽 바퀴가 헛돌면 그 바퀴에 제동 저항을 주어 반대쪽 바퀴의 구동력을 살린다. LSD는 공회전의 원인이 아니라 공회전을 억제하는 장치이다.

NoteBase

**8. 마찰 클러치의 고장 특성에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?**

① 클러치 스프링의 장력이 감소하면 클러치가 미끄러진다.
② 클러치 판의 런-아웃(run-out)이 과대하면 동력 차단이 어려워진다.
③ 클러치 릴리스 레버의 높이가 서로 다르면 출발할 때 진동이 발생한다.
④ 클러치 스프링의 자유고가 감소하면 클러치가 미끄러진다.
⑤ 클러치 페달의 자유간극이 크면 동력 차단이 수월해진다.

**정답 5번**

### 출제 포인트

마찰 클러치의 미끄러짐과 동력 차단 불량이 각각 어떤 고장에서 발생하는지를 구별하는 문제이다.

### 핵심 개념

클러치 미끄러짐: 클러치가 접속된 상태에서도 압착력이 부족하여 엔진의 동력이 변속기에 충분히 전달되지 않는 현상이다. 클러치 스프링의 장력이나 자유고가 감소하면 압착력이 약해져 발생하기 쉽다.
동력 차단 불량: 페달을 밟아도 클러치가 완전히 분리되지 않아 엔진과 변속기 사이의 동력이 계속 전달되는 현상이다. 클러치 판의 과도한 런아웃이나 지나치게 큰 페달 자유간극은 충분한 분리를 방해한다.

### 선지별 해설

① O — 클러치 스프링의 장력이 감소하면 클러치 판을 누르는 압착력이 약해지므로 클러치가 미끄러질 수 있다.
② O — 클러치 판의 런아웃이 과도하면 판이 휘거나 흔들려 페달을 밟아도 완전히 떨어지지 않을 수 있으므로 동력 차단이 어려워진다.
③ O — 클러치 릴리스 레버의 높이가 서로 다르면 압력판이 균일하게 분리·접속되지 않으므로 출발할 때 진동이 발생할 수 있다.
④ O — 클러치 스프링의 자유고가 감소하면 스프링의 압착력이 부족해지므로 클러치가 미끄러질 수 있다.
⑤ X — 틀린 표현은 '페달의 자유간극이 크면 동력 차단이 수월해진다'이다. 실제로는 자유간극이 지나치게 크면 페달을 밟아도 릴리스 기구의 작동량이 부족해 클러치가 완전히 분리되지 않으므로 동력 차단이 어려워진다.

### 오답 포인트

페달 자유간극이 크면 클러치가 더 많이 분리될 것처럼 생각하기 쉽다. 그러나 큰 자유간극만큼 페달의 유효 작동거리가 줄어들기 때문에 릴리스 작동량이 부족해진다.

### 다시 나오면 이렇게 판단

스프링 장력·자유고 감소는 압착력 부족에 따른 미끄러짐으로 연결한다. 클러치 판의 런아웃 과대나 페달 자유간극 과대는 분리 작동 부족에 따른 동력 차단 불량으로 연결한다.

NoteBase

**암기 포인트**

스프링 약화는 미끄러짐, 자유간극 과대는 불완전 분리이다.

NoteBase

9. 기관의 구동 성능을 불량하게 하는 주요 현상으로 스로틀 밸브(Throttle Valve)가 열려 있는 상태에서 가속할 때 일시적으로 가속이 지연되는 현상은?

① 헤지테이션(Hesitation) 현상
② 스톨링(Stalling) 현상
③ 스텀블(Stumble) 현상
④ 서징(Surging) 현상
⑤ 스트레치(Stretch) 현상

**정답 1번**

**출제 포인트**

스로틀 밸브가 열린 가속 상태에서 나타나는 일시적인 가속 반응 지연을 다른 기관 운전성 불량 현상과 구별하는 문제이다.

**핵심 개념**

헤지테이션(Hesitation)은 가속페달을 밟아 스로틀 밸브를 열었는데도 기관의 출력과 회전속도 증가가 즉시 따라오지 않고 잠시 지연되는 현상이다.
스톨링(Stalling)은 기관의 회전이 유지되지 못하고 정지하는 현상이다.
스텀블(Stumble)은 가속 과정에서 기관이 순간적으로 심하게 더듬거리거나 출력이 떨어지는 현상이다.
서징(Surging)은 스로틀 개도가 일정한데도 기관 회전수나 차속이 주기적으로 오르내리는 현상이다.

**선지별 해설**

① O — 스로틀 밸브가 열린 상태에서 가속할 때 반응이 잠시 늦어지는 것은 헤지테이션 현상의 정의와 일치한다.
② X — 틀린 표현은 '스톨링'이다. 스톨링은 기관이 정지하는 현상이며, 제시된 일시적 가속 지연은 헤지테이션이다.
③ X — 틀린 표현은 '스텀블'이다. 스텀블은 가속 중 기관이 순간적으로 더듬거리거나 출력이 떨어지는 현상이며, 단순히 가속 반응이 잠시 늦는 현상은 헤지테이션이다.
④ X — 틀린 표현은 '서징'이다. 서징은 일정한 스로틀 상태에서 기관 회전수나 차속이 주기적으로 변동하는 현상이며, 가속 시작 때의 일시적 지연은 헤지테이션이다.
⑤ X — 틀린 표현은 '스트레치'이다. 이 문항에서 설명한 가속 반응의 일시적 지연을 가리키는 올바른 용어는 스트레치가 아니라 헤지테이션이다.

**오답 포인트**

'가속할 때'라는 말만 보고 가속 중 출력이 흔들리는 스텀블이나 서징을 고르기 쉽다. 핵심 표현은 '스로틀 밸브가 열린 상태'와 '일시적으로 가속이 지연'된다는 점이다.

NoteBase

**다시 나오면 이렇게 판단**

가속 명령 직후 반응이 잠시 늦으면 헤지테이션, 기관이 꺼지면 스톨링, 가속 중 더듬거리면 스텀블, 일정한 스로틀에서 회전수나 차속이 반복적으로 오르내리면 서징으로 판단한다.

**암기 포인트**

헤지테이션은 '가속 반응 지연', 스톨링은 '기관 정지', 스텀블은 '가속 중 더듬거림', 서징은 '주기적 출렁임'이다.

NoteBase

10. 자동차 자세제어장치(VDC: Vehicle Dynamic Control)를 이용하여 수행할 수 있는 제어로 옳지 않은 것은?

① ABS(Antilock Brake System) 제어
② 토(Toe) 제어
③ EBD(Electronic Brake force Distribution) 제어
④ 요 모멘트(Yaw Moment) 제어
⑤ TCS(Traction Control System) 제어

**정답 2번**

**출제 포인트**

이 문제는 자동차 자세제어장치(VDC)가 제동력과 구동력을 조절하여 수행하는 차량 안정성 제어와 휠 얼라인먼트 조정을 구분하는 문제이다.

**핵심 개념**

VDC는 각 바퀴의 회전 상태와 차량의 선회 상태를 감지하고, 필요한 바퀴의 제동력이나 엔진 출력을 조절하여 차량의 미끄러짐과 자세 불안정을 줄이는 장치이다. ABS·EBD·TCS 및 요 모멘트 제어는 제동력 또는 구동력 제어와 관련되지만, 토는 바퀴의 정렬 각도를 나타내는 휠 얼라인먼트 항목이다.

**선지별 해설**

① O — ABS 제어는 급제동 때 바퀴의 잠김을 방지하도록 각 바퀴의 제동압을 조절하는 기능으로, VDC의 제동 제어 기반 기능에 포함된다.
② X — 틀린 표현은 '토(Toe) 제어'이다. 토는 차량을 위에서 보았을 때 좌우 바퀴 앞쪽이 벌어지거나 모이는 정도를 나타내는 휠 얼라인먼트 값이며, 일반적인 VDC가 제동압이나 엔진 출력으로 제어하는 대상이 아니다. 올바르게는 '토는 휠 얼라인먼트 점검·조정의 대상이다'라고 해야 한다.
③ O — EBD 제어는 차량의 하중 상태와 제동 조건에 따라 전후륜의 제동력을 적절히 배분하므로 VDC와 연계되는 제동력 제어에 해당한다.
④ O — 요 모멘트 제어는 차량의 실제 선회 상태가 운전자가 의도한 상태에서 벗어날 때 특정 바퀴에 선택적으로 제동력을 가해 차량의 회전 운동을 바로잡는 VDC의 핵심 기능이다.
⑤ O — TCS 제어는 출발이나 가속 때 구동 바퀴가 헛돌면 제동력을 가하거나 엔진 출력을 낮춰 구동력을 조절하는 기능으로, VDC의 통합 제어 기능에 포함된다.

**오답 포인트**

'차량 자세와 관련된 용어'라는 이유만으로 토까지 VDC의 제어 대상으로 보는 것이 함정이다. VDC는 주행 중 제동력·구동력을 능동적으로 조절하지만, 토는 기본적으로 정비 과정에서 맞추는 바퀴 정렬값이다.

NoteBase

**다시 나오면 이렇게 판단**

선지가 바퀴 잠김 방지, 제동력 배분, 구동 바퀴 미끄러짐 억제, 선회 자세 보정처럼 제동압·엔진 출력 조절과 연결되면 VDC 계통의 기능으로 판단한다. 캠버·캐스터·토처럼 바퀴의 설치 각도와 정렬 상태를 나타내면 휠 얼라인먼트 항목으로 구분한다.

**암기 포인트**

VDC는 제동·구동·요를 제어하고, 토는 얼라인먼트로 조정한다.

NoteBase

11. 「도로교통법」상 정비불량에 해당한다고 인정하는 차를 정지시켜 그 장치를 점검·단속할 수 있는 권한을 가진 공무원의 소속 기관은?

① 국토교통부
② 행정안전부
③ 지방자치단체
④ 경찰청
⑤ 도로관리청

**정답 4번**

**쟁점**

이 문제는 정비불량차를 정지시켜 장치를 점검할 수 있는 권한의 주체에 관한 문제이다. 핵심은 차량의 등록·정비 행정을 담당하는 기관과 도로에서 정비불량차를 단속하는 경찰기관을 구별하는 것이다.

**용어 풀이**

정비불량차는 관계 법령에 따라 갖추어야 할 장치가 제대로 정비되어 있지 않은 차를 말한다.

**핵심 구분**

「도로교통법」 제41조 제1항에 따르면 경찰공무원은 정비불량차에 해당한다고 인정하는 차가 운행 중인 경우 그 차를 정지시키고, 등록증 또는 운전면허증의 제시를 요구한 뒤 장치를 점검할 수 있다. 따라서 제시된 기관 중 해당 공무원이 속한 기관은 경찰청이다.

**선지별 해설**

① X — 국토교통부 소속 공무원에게 이 조항의 현장 정지·점검 권한이 부여되는 것이 아니다. 틀린 표현: 국토교통부 → 올바른 표현: 경찰청 소속 경찰공무원이다.
② X — 행정안전부가 경찰 관련 행정을 관장하더라도, 이 조항이 권한 주체로 정한 공무원은 경찰공무원이다. 틀린 표현: 행정안전부 → 올바른 표현: 경찰청이다.
③ X — 지방자치단체 소속 일반 공무원이 행사하는 권한이 아니다. 틀린 표현: 지방자치단체 → 올바른 표현: 경찰청 소속 경찰공무원이다.
④ O — 경찰공무원은 정비불량차로 인정되는 운행 차량을 정지시키고 그 장치를 점검할 수 있으므로, 보기의 기관 중 경찰청이 맞다.
⑤ X — 도로관리청은 도로의 관리 주체이지만, 이 조항에 따른 정비불량차의 현장 정지·장치 점검 주체는 아니다. 틀린 표현: 도로관리청 → 올바른 표현: 경찰청이다.

NoteBase

**오답 포인트**

자동차 등록·안전기준과 관련된 국토교통부 또는 도로를 관리하는 도로관리청을 단속 주체로 착각하기 쉽다. 문제는 정비 기준을 정하는 기관이 아니라 운행 중인 차를 실제로 정지시켜 점검하는 공무원의 소속을 묻는다.

**다시 나오면 이렇게 판단**

도로에서 운행 중인 차를 정지시키고 등록증이나 운전면허증 제시를 요구하며 장치를 점검하는 권한이 제시되면 경찰공무원의 권한으로 판단한다.

**암기 포인트**

정비불량차의 현장 정지·점검은 경찰공무원, 보기의 기관은 경찰청이다.

NoteBase

**12. 차로와 관련된 규정에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?**

① 전용차로는 차의 종류나 승차인원에 따라 지정된 차량만 통행할 수 있는 차로이다.
② 전용차로의 종류에는 버스전용차로, 다인승전용차로, 자전거전용차로가 있다.
③ 고속도로 외의 도로에서 왼쪽 차로는 승용자동차 및 경형·소형·중형 승합자동차가 통행할 수 있다.
④ 자전거·우마는 도로의 가장 오른쪽에 있는 차로로 통행하여야 한다.
⑤ 편도 3차로 이상인 고속도로에서 도로상황으로 인하여 부득이 시속 80킬로미터 미만으로 통행할 수밖에 없는 경우에는 대형승합자동차도 1차로를 통행할 수 있다.

**정답 5번**

### 쟁점

이 문제는 전용차로의 뜻과 종류, 고속도로와 고속도로 외 도로에서 차종별로 통행할 수 있는 차로를 구별하는 문제이다. 핵심은 고속도로 1차로의 정체 예외가 통행 가능 차종까지 확대하는 예외인지 판단하는 것이다.

### 용어 풀이

전용차로 = 차의 종류나 승차 인원에 따라 지정된 차만 통행할 수 있는 차로이다.
왼쪽 차로 = 고속도로 외 도로에서 차로를 왼쪽과 오른쪽으로 구분했을 때 중앙선 쪽 차로이다.

### 핵심 구분

도로교통법 제15조와 같은 법 시행령 제9조·별표 1에 따르면 전용차로는 버스전용차로, 다인승전용차로, 자전거전용차로로 구분된다. 도로교통법 시행규칙 제39조·별표 9에 따르면 편도 3차로 이상 고속도로의 1차로는 승용자동차와 경형·소형·중형 승합자동차가 앞지르기할 때 이용하는 차로이다. 차량통행량 증가 등으로 시속 80킬로미터 미만으로 통행할 수밖에 없는 경우에는 이 차종들이 앞지르기하지 않더라도 1차로를 통행할 수 있지만, 대형승합자동차까지 1차로 통행 차종에 포함되는 것은 아니다.

NoteBase

**선지별 해설**

① O
전용차로는 차의 종류나 승차 인원에 따라 지정된 차만 통행할 수 있는 차로이므로 옳다.

② O
전용차로의 종류에는 버스전용차로, 다인승전용차로, 자전거전용차로가 있으므로 옳다.

③ O
고속도로 외 도로의 왼쪽 차로는 승용자동차와 경형·소형·중형 승합자동차가 통행할 수 있으므로 옳다.

④ O
자전거등은 자전거도로가 없는 곳에서 도로 우측 가장자리에 붙어 통행해야 하고, 우마도 도로의 오른쪽 쪽으로 통행하는 저속 차마이므로 가장 오른쪽 차로로 통행한다는 설명은 옳다.

⑤ X
시속 80킬로미터 미만 정체 예외는 원래 고속도로 1차로를 앞지르기할 때 이용할 수 있는 승용자동차와 경형·소형·중형 승합자동차가 앞지르기하지 않아도 통행할 수 있게 하는 예외이다. 대형승합자동차에는 적용되지 않는다.
틀린 표현: 대형승합자동차도 1차로를 통행할 수 있다.
올바른 표현: 정체 등으로 시속 80킬로미터 미만으로 통행할 수밖에 없는 경우에도 대형승합자동차는 1차로 통행 대상이 아니며, 승용자동차와 경형·소형·중형 승합자동차만 앞지르기하지 않고 1차로를 통행할 수 있다.

**오답 포인트**

⑤의 '시속 80킬로미터 미만'이라는 예외 문구만 보고 모든 차종이 1차로를 통행할 수 있다고 판단하기 쉽다. 이 예외는 앞지르기 요건만 완화할 뿐, 대형승합자동차를 1차로 통행 가능 차종으로 추가하지 않는다.

**다시 나오면 이렇게 판단**

고속도로 1차로 문제에서는 먼저 통행 가능한 차종인지 확인하고, 다음으로 앞지르기 중인지 또는 정체로 시속 80킬로미터 미만 통행이 불가피한지 확인한다. 정체 예외와 차종 예외를 서로 다른 문제로 구분한다.

**암기 포인트**

고속도로 1차로의 80 미만 정체 예외는 '앞지르기 예외'이지 '대형승합자동차 허용 예외'가 아니다.

NoteBase

13. 운전면허가 취소되는 상황에 해당하는 경우로 옳은 것은?

① 1개월간 벌점 누산 점수가 51점인 운전자
② 6개월간 벌점 누산 점수가 101점인 운전자
③ 1년간 벌점 누산 점수가 120점인 운전자
④ 2년간 벌점 누산 점수가 200점인 운전자
⑤ 3년간 벌점 누산 점수가 300점인 운전자

**정답 5번**

### 쟁점

이 문제는 벌점·누산점수 초과에 따른 운전면허 취소 기준에 관한 문제이다. 핵심은 누산 기간별 취소 기준점수를 정확히 구별하는 것이다.

### 용어 풀이

누산점수는 법규 위반이나 교통사고로 받은 벌점을 일정 기간 누적하여 합산한 점수에서 상계치를 뺀 점수이다.

### 핵심 구분

도로교통법 시행규칙 제91조제1항 및 별표 28에 따르면 벌점 또는 연간 누산점수가 1년간 121점 이상, 2년간 201점 이상, 3년간 271점 이상에 도달하면 운전면허를 취소한다. 기준점수에 미달하면 이 누산점수 초과 기준만으로는 면허가 취소되지 않는다.

NoteBase

### 선지별 해설

① X
- 1개월간 51점은 1년간 취소 기준인 121점 이상에 미달하므로 면허취소 사유가 아니다.
- 틀린 표현: 1개월간 벌점 누산 점수가 51점인 운전자
- 올바른 표현: 1년간 벌점 또는 누산점수가 121점 이상인 운전자는 면허취소 기준에 해당한다.

② X
- 6개월간 101점은 1년간 취소 기준인 121점 이상에 미달하므로 면허취소 사유가 아니다.
- 틀린 표현: 6개월간 벌점 누산 점수가 101점인 운전자
- 올바른 표현: 1년간 벌점 또는 누산점수가 121점 이상인 운전자는 면허취소 기준에 해당한다.

③ X
- 1년간 120점은 취소 기준인 121점 이상보다 1점 부족하다.
- 틀린 표현: 1년간 벌점 누산 점수가 120점인 운전자
- 올바른 표현: 1년간 벌점 또는 누산점수가 121점 이상인 운전자는 면허취소 기준에 해당한다.

④ X
- 2년간 200점은 취소 기준인 201점 이상보다 1점 부족하다.
- 틀린 표현: 2년간 벌점 누산 점수가 200점인 운전자
- 올바른 표현: 2년간 벌점 또는 누산점수가 201점 이상인 운전자는 면허취소 기준에 해당한다.

⑤ O
- 3년간 300점은 취소 기준인 271점 이상에 도달하므로 면허취소 사유에 해당한다.

### 오답 포인트

③의 120점과 ④의 200점은 각각 법정 기준보다 1점씩 낮게 제시한 함정이다. 또한 ⑤의 300점을 별도의 기준점수로 오해하지 않고, 3년간 누산점수가 기준인 271점 이상인지 판단해야 한다.

### 다시 나오면 이렇게 판단

먼저 누산 기간을 확인한 뒤 1년 121점, 2년 201점, 3년 271점의 기준과 비교한다. 제시 점수가 해당 기간의 기준 이상이면 면허취소 사유에 해당한다.

### 암기 포인트

면허취소 누산점수는 1년 121점·2년 201점·3년 271점이다.

NoteBase

14. 운전면허 종류에 따라 운전이 가능한 차종이 바르게 짝지어지지 않은 것은?

① 제2종 소형면허 – 125cc 원동기장치 자전거
② 제2종 보통면허 – 적재중량 3.5톤 화물 자동차
③ 제1종 보통면허 – 적재중량 12톤 화물 자동차
④ 제1종 대형면허 – 아스팔트 살포기
⑤ 제1종 특수면허 – 적재중량 4톤 화물 자동차

**정답 3번**

**쟁점**

이 문제는 운전면허의 종류별로 운전할 수 있는 차량의 범위를 구별하는 문제이다. 핵심은 화물자동차의 적재중량 기준에서 '미만'과 '이하'를 정확히 구분하는 것이다.

**용어 풀이**

적재중량은 자동차에 실을 수 있도록 정해진 화물의 무게이다. '미만'은 기준값을 포함하지 않고, '이하'는 기준값을 포함한다.

**핵심 구분**

「도로교통법 시행규칙」 제53조 및 별표 18에 따르면 제1종 보통면허로는 적재중량 12t 미만의 화물자동차를 운전할 수 있으므로 적재중량이 정확히 12t인 화물자동차는 운전할 수 없다. 반면 제2종 보통면허는 적재중량 4t 이하의 화물자동차를 허용하므로 4t은 범위에 포함된다.

NoteBase

**선지별 해설**

① O
- 제2종 소형면허로는 이륜자동차와 원동기장치자전거를 운전할 수 있으므로 125cc 원동기장치자전거와의 짝이 맞다.

② O
- 제2종 보통면허로는 적재중량 4t 이하의 화물자동차를 운전할 수 있으므로 적재중량 3.5t 화물자동차가 범위에 포함된다.

③ X
- 제1종 보통면허로 운전할 수 있는 화물자동차는 적재중량 12t 미만이므로 정확히 12t인 화물자동차는 범위를 벗어난다.
- 틀린 표현: 제1종 보통면허 - 적재중량 12t 화물자동차
- 올바른 표현: 제1종 보통면허 - 적재중량 12t 미만의 화물자동차

④ O
- 아스팔트살포기는 제1종 대형면허로 운전할 수 있는 건설기계에 포함되므로 짝이 맞다.

⑤ O
- 제1종 특수면허의 각 구분은 해당 특수자동차와 함께 제2종 보통면허로 운전할 수 있는 차량도 운전할 수 있다. 적재중량 4t 화물자동차는 제2종 보통면허의 허용 범위이므로 이 짝도 맞다.

**오답 포인트**

③의 '12t'을 '12t 미만'과 같은 것으로 보면 틀리기 쉽다. 또한 제2종 보통의 기준은 4t 이하이므로 경계값 4t을 포함한다는 점도 함께 구별해야 한다.

**다시 나오면 이렇게 판단**

화물자동차 선지는 면허 종류와 적재중량의 경계값을 함께 확인한다. 제1종 보통은 12t 미만, 제2종 보통은 4t 이하이므로 전자는 경계값을 제외하고 후자는 포함한다.

**암기 포인트**

화물차는 '1종 보통 12t 미만, 2종 보통 4t 이하'로 구분한다.

NoteBase

**15. 주취운전에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?**

① 개인형 이동장치도 술에 취한 상태로 운전하면 도로교통법에 따라 처벌된다.

② 운전이 금지되는 술에 취한 상태의 기준은 운전자의 혈중알코올농도가 0.03퍼센트 이상인 경우이다.

③ 주취운전으로 적발되면 형사책임과 행정책임을 모두 져야 한다.

④ 주취상태에서 운전하였다고 인정할만한 상당한 이유가 있음에도 경찰공무원의 측정요구에 불응한 사람은 운전면허가 정지된다.

⑤ 경찰공무원은 교통의 안전과 위험방지를 위하여 필요하다고 인정될 때에는 호흡조사로 운전자가 술에 취하였는지를 측정할 수 있다.

**정답 4번**

### 쟁점

이 문제는 음주운전의 금지 기준, 음주측정의 요건, 형사처벌과 운전면허 행정처분에 관한 문제이다. 핵심은 음주측정 거부에 대한 면허처분이 정지가 아니라 취소라는 점이다.

### 용어 풀이

형사책임은 징역·벌금 등 형벌을 받는 책임이고, 행정책임은 운전면허 취소·정지와 같은 행정처분을 받는 책임이다.

### 핵심 구분

도로교통법상 운전이 금지되는 술에 취한 상태의 기준은 혈중알코올농도 0.03퍼센트 이상이다. 경찰공무원은 교통의 안전과 위험방지를 위하여 필요하다고 인정하거나 음주운전을 하였다고 인정할 만한 상당한 이유가 있으면 호흡조사를 할 수 있고, 운전자는 이에 응하여야 한다. 특히 술에 취한 상태에 있다고 인정할 만한 상당한 이유가 있는 자동차등 운전자가 음주측정 요구에 불응한 경우에는 운전면허를 취소하여야 한다.

NoteBase

**선지별 해설**

① O
개인형 이동장치도 도로교통법상 음주운전 금지 대상이므로 술에 취한 상태로 운전하면 도로교통법에 따른 처벌 대상이 된다.

② O
도로교통법상 운전이 금지되는 술에 취한 상태의 기준은 운전자의 혈중알코올농도가 0.03퍼센트 이상인 경우이다.

③ O
자동차등의 음주운전은 형사처벌 대상이면서 동시에 운전면허 취소·정지 등 행정처분의 대상이 될 수 있으므로 형사책임과 행정책임이 함께 문제된다.

④ X
술에 취한 상태에 있다고 인정할 만한 상당한 이유가 있는 자동차등 운전자가 경찰공무원의 정당한 음주측정 요구에 불응하면 운전면허를 취소하여야 한다.
틀린 표현: 운전면허가 정지된다.
올바른 표현: 운전면허가 취소된다.

⑤ O
경찰공무원은 교통의 안전과 위험방지를 위하여 필요하다고 인정되는 경우 운전자가 술에 취하였는지를 호흡조사로 측정할 수 있다.

**오답 포인트**

④의 '측정요구에 불응'이라는 요건과 '운전면허가 정지된다'라는 효과를 그대로 연결하면 틀린다. 적법한 음주측정 요구를 거부한 경우의 면허처분은 정지가 아니라 취소이다.

**다시 나오면 이렇게 판단**

음주운전 문항에서는 먼저 혈중알코올농도 0.03퍼센트 기준과 음주측정 요건을 확인한 뒤, 면허처분의 효과를 구별한다. 특히 '상당한 이유가 있음에도 측정 불응'이 보이면 면허 취소로 판단한다.

**암기 포인트**

음주 기준은 0.03퍼센트 이상, 정당한 음주측정 요구 거부는 면허 취소이다.

NoteBase

**16. 어린이통학버스 차량으로 사용할 수 없는 차량은?**

① 충분히 넓은 12인승 차량
② 9인승 차량이나, 장애아동의 승·하차 편의를 위하여 8인승으로 정원 축소된 차량
③ 어린이 1명을 어른으로 간주하여 충분히 공간 확보한 7인승 차량
④ 학원 버스의 경우 28인승 차량
⑤ 등하교 버스의 경우 45인승 차량

**정답 3번**

**쟁점**

이 문제는 어린이통학버스로 사용할 수 있는 자동차의 최소 승차정원에 관한 문제이다. 핵심은 9인승 이상이라는 원칙과 장애아동의 승·하차 편의를 위한 튜닝 예외를 구별하는 것이다.

**용어 풀이**

승차정원은 자동차에 정해진 탑승 가능 인원수이다. 어린이통학버스의 승차정원을 판단할 때에는 어린이 1명을 승차정원 1명으로 본다.

**핵심 구분**

「도로교통법 시행규칙」 제34조에 따르면 어린이통학버스로 사용할 수 있는 자동차는 원칙적으로 승차정원 9인승 이상이어야 한다. 다만 9인승 이상의 승용자동차 또는 승합자동차를 장애아동의 승·하차 편의를 위하여 「자동차관리법」에 따른 승인을 받아 9인승 미만으로 튜닝한 경우에는 예외적으로 사용할 수 있다. 좌석 공간이 넓다는 사정만으로 9인승 미만 차량이 허용되는 것은 아니다.

**선지별 해설**

① O — 12인승 차량은 승차정원 9인승 이상이므로 어린이통학버스로 사용할 수 있다. '충분히 넓은'이라는 표현은 법정 요건이 아니지만, 12인승이라는 승차정원 요건을 충족한다.
② O — 9인승 차량을 장애아동의 승·하차 편의를 위하여 적법한 승인을 받아 8인승으로 튜닝한 차량은 9인승 미만이어도 예외적으로 사용할 수 있다.
③ X — 7인승 차량은 승차정원 9인승 이상이라는 원칙을 충족하지 못하며, 좌석 공간을 충분히 확보하거나 어린이를 어른으로 간주해도 달라지지 않는다. 틀린 표현: '어린이 1명을 어른으로 간주하여 충분히 공간 확보한 7인승 차량' → 올바른 표현: '어린이 1명을 승차정원 1명으로 보아 승차정원 9인승 이상인 차량'이다.
④ O — 학원 버스인 28인승 차량은 승차정원 9인승 이상이므로 사용할 수 있다.
⑤ O — 등하교 버스인 45인승 차량은 승차정원 9인승 이상이므로 사용할 수 있다.

NoteBase

**오답 포인트**

③의 '충분히 공간 확보'에 끌려 실제 좌석의 넓이를 판단 기준으로 삼는 것이 함정이다. 법정 기준은 공간의 체감상 넓이가 아니라 승차정원 9인승 이상인지 여부이다. 또한 '어린이를 어른으로 간주'하는 것이 아니라 어린이 1명을 승차정원 1명으로 계산한다.

**다시 나오면 이렇게 판단**

먼저 자동차의 승차정원이 9인승 이상인지 확인한다. 9인승 미만이면 원래 9인승 이상 차량을 장애아동의 승·하차 편의를 위하여 적법하게 튜닝한 예외인지 확인한다. 단순히 좌석이 넓거나 탑승 인원이 적다는 사정은 고려하지 않는다.

**암기 포인트**

어린이통학버스는 원칙적으로 9인승 이상이고, 어린이도 1명은 정원 1명으로 계산한다.

NoteBase

17. 정차 및 주차가 금지된 곳에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 소방용수시설 또는 비상소화장치가 설치된 곳으로부터 10미터 이내
② 교차로·횡단보도·건널목이나 보도와 차도가 구분된 도로의 보도
③ 교차로의 가장자리나 도로의 모퉁이로부터 5미터 이내인 곳
④ 안전지대가 설치된 도로에서는 그 안전지대의 사방으로부터 각각 10미터 이내인 곳
⑤ 건널목의 가장자리 또는 횡단보도로부터 10미터 이내인 곳

**정답 1번**

**쟁점**

이 문제는 「도로교통법」상 정차와 주차가 모두 금지되는 장소에 관한 문제이다. 핵심은 장소별 금지 범위가 해당 장소 자체인지, 그 가장자리·모퉁이 등으로부터 5미터 또는 10미터 이내인지 구별하는 것이다.

**용어 풀이**

정차·주차 금지 장소는 원칙적으로 차를 잠시 세우는 정차와 계속 세워 두는 주차가 모두 허용되지 않는 장소이다.

**핵심 구분**

「도로교통법」 제32조에 따르면 교차로·횡단보도·건널목·보도는 그 장소 자체가 금지 장소이다. 교차로 가장자리·도로 모퉁이는 5미터, 안전지대 사방은 10미터, 건널목 가장자리·횡단보도는 10미터 이내가 금지된다. 소방용수시설 또는 비상소화장치가 설치된 곳은 10미터가 아니라 5미터 이내가 금지 범위이다.

NoteBase

**선지별 해설**

① X
- 소방용수시설 또는 비상소화장치가 설치된 곳으로부터 정차·주차가 금지되는 범위는 5미터 이내이다.
- 틀린 표현: 10미터 이내
- 올바른 표현: 5미터 이내

② O
- 교차로·횡단보도·건널목과 보도·차도가 구분된 도로의 보도는 그 장소 자체가 정차·주차 금지 장소이다. 다만, 법에서 제외한 노상주차장은 예외이다.

③ O
- 교차로의 가장자리나 도로의 모퉁이로부터 5미터 이내는 정차·주차 금지 장소이다.

④ O
- 안전지대가 설치된 도로에서는 안전지대의 사방으로부터 각각 10미터 이내가 정차·주차 금지 장소이다.

⑤ O
- 건널목의 가장자리 또는 횡단보도로부터 10미터 이내는 정차·주차 금지 장소이다.

**오답 포인트**

①의 소방시설 주변 거리와 ④·⑤의 10미터 기준을 한꺼번에 10미터로 외우면 틀리기 쉽다.
소방용수시설·비상소화장치는 5미터이고, 안전지대와 건널목·횡단보도 관련 거리 기준은 10미터이다.

**다시 나오면 이렇게 판단**

먼저 금지 장소 자체를 묻는지 주변 거리까지 묻는지 확인한다. 거리 기준은 교차로 가장자리·도로 모퉁이와 소방용수시설·비상소화장치는 5미터, 안전지대 사방과 건널목 가장자리·횡단보도는 10미터로 구분한다.

**암기 포인트**

교차로 모퉁이·소방시설은 5미터, 안전지대·건널목·횡단보도는 10미터이다.

NoteBase

**18. 교통법규를 위반한 운전자에게 적용되는 벌점 중 그 점수가 다른 것은?**

① 안전거리 미확보
② 도로 통행 차마에서 물건을 바깥으로 버리는 행위
③ 보행자 보호 불이행
④ 고속도로 갓길 통행
⑤ 정지선 위반

**정답 4번**

**쟁점**

이 문제는 교통법규 위반행위별 운전면허 벌점을 구별하는 문제이다. 핵심은 10점 위반행위와 30점 위반행위를 나누는 것이다.

**용어 풀이**

벌점은 교통법규 위반이나 교통사고의 정도에 따라 운전자에게 부과되는 점수로, 운전면허 취소·정지처분의 기준이 된다.

**핵심 구분**

「도로교통법 시행규칙」 제91조 제1항 및 별표 28의 정지처분 개별기준에 따르면 안전거리 미확보, 도로를 통행하는 차마에서 밖으로 물건을 던지는 행위, 보행자 보호 불이행과 이에 포함되는 정지선 위반은 각각 10점이다. 반면 고속도로·자동차전용도로 갓길통행은 30점이다. 따라서 나머지와 벌점이 다른 것은 ④이다.

NoteBase

**선지별 해설**

① X
- 안전거리 미확보의 벌점은 10점이므로 나머지 10점 항목들과 점수가 같다.
- 틀린 판단: 안전거리 미확보는 나머지와 벌점이 다른 항목이다.
- 올바른 판단: 안전거리 미확보는 10점 항목이다.

② X
- 도로를 통행하는 차마에서 밖으로 물건을 던지는 행위의 벌점은 10점이므로 나머지 10점 항목들과 점수가 같다.
- 틀린 판단: 차마에서 밖으로 물건을 버리는 행위는 나머지와 벌점이 다른 항목이다.
- 올바른 판단: 도로를 통행하는 차마에서 밖으로 물건을 던지는 행위는 10점 항목이다.

③ X
- 보행자 보호 불이행의 벌점은 10점이므로 나머지 10점 항목들과 점수가 같다.
- 틀린 판단: 보행자 보호 불이행은 나머지와 벌점이 다른 항목이다.
- 올바른 판단: 보행자 보호 불이행은 10점 항목이다.

④ O
- 고속도로·자동차전용도로 갓길통행의 벌점은 30점이다. 10점인 ①·②·③·⑤와 점수가 다르므로 정답이다.

⑤ X
- 보행자 보호 불이행에 포함되는 정지선 위반의 벌점은 10점이므로 나머지 10점 항목들과 점수가 같다.
- 틀린 판단: 정지선 위반은 나머지와 벌점이 다른 항목이다.
- 올바른 판단: 보행자 보호 불이행에 포함되는 정지선 위반은 10점 항목이다.

**오답 포인트**

고속도로에서의 위반은 모두 같은 벌점이라고 생각하거나, 정지선 위반을 곧바로 신호·지시위반과 동일하게 보아 15점으로 판단하면 틀리기 쉽다. 이 문항의 정지선 위반은 별표 28의 '보행자 보호 불이행(정지선위반 포함)'에 해당하여 10점이다.

**다시 나오면 이렇게 판단**

위반행위를 벌점 묶음으로 분류한다. 안전거리 미확보·차마 밖 물건 투기·보행자 보호 불이행·그에 포함되는 정지선 위반은 10점 묶음이고, 고속도로·자동차전용도로 갓길통행은 30점 묶음이다.

**암기 포인트**

안전거리·물건 투기·보행자 보호·정지선은 10점, 고속도로·자동차전용도로 갓길통행은 30점이다.

NoteBase

19. 모든 차의 운전자가 준수해야할 안전운전의무에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 운전 중에는 어떠한 경우에도 휴대전화를 사용해서는 안 된다.
② 영상표시장치를 통하여 운전자가 운전 중 자동차 등의 좌우 또는 전후방을 볼 수 있도록 도움을 주는 영상은 표시되도록 할 수 있다.
③ 자동차전용도로를 운행하는 자동차의 운전자는 특별한 사유가 없는 한 옆 좌석의 동승자에게만 좌석 안전띠를 매도록 할 수 있다.
④ 모든 차의 운전자는 일반 도로에서 진로를 바꾸려고 할 때 행위 지점에 이르기 전 20미터 이전부터 그 행위가 끝날 때까지 신호하여야 한다.
⑤ 자동차등을 이용하여 형법상 특수상해, 특수협박 또는 특수손괴 행위를 한 경우, 이를 보복운전이라 하며 과태료가 부과된다.

**정답 2번**

**쟁점**

이 문제는 모든 차의 운전자에게 적용되는 안전운전 의무에 관한 문제이다. 핵심은 휴대전화 사용금지의 예외, 허용되는 영상, 전 좌석 안전띠 의무, 진로변경 신호 시기 및 보복운전의 제재를 구별하는 것이다.

**용어 풀이**

영상표시장치 = 방송 등 영상물을 수신하거나 재생하는 장치로서 운전자가 휴대하는 장치도 포함한다.
보복운전 = 자동차등을 이용하여 특수상해·특수폭행·특수협박·특수손괴를 하는 행위를 말한다.

**핵심 구분**

도로교통법 제49조는 운전 중 휴대용 전화 사용과 운전자가 볼 수 있는 위치의 영상 표시를 원칙적으로 금지하지만, 정차 중인 경우 등 법정 예외를 둔다. 같은 법 제50조는 운전자뿐 아니라 모든 좌석의 동승자에게도 안전띠를 매도록 할 의무를 규정한다. 진로변경 신호는 도로교통법 제38조, 같은 법 시행령 제21조 및 별표 2에 따라 일반도로에서는 행위 지점 30미터 전, 고속도로에서는 100미터 전부터 그 행위가 끝날 때까지 해야 한다. 보복운전은 단순 과태료 대상이 아니라 형법상 범죄에 따른 형사처벌과 운전면허 취소·정지의 대상이 될 수 있다.

NoteBase

**선지별 해설**

① X
- 운전 중 휴대용 전화 사용은 원칙적으로 금지되지만 예외가 있으므로 '어떠한 경우에도'라는 표현이 틀리다. 자동차등이 정지한 경우, 긴급자동차를 운전하는 경우, 범죄·재해 신고 등 긴급한 필요가 있는 경우, 안전운전에 장애를 주지 않는 대통령령상 장치를 이용하는 경우에는 사용할 수 있다.
- 틀린 표현: 어떠한 경우에도 휴대전화를 사용해서는 안 된다.
- 올바른 표현: 운전 중 휴대용 전화 사용은 원칙적으로 금지되지만 법에서 정한 예외의 경우에는 사용할 수 있다.

② O
- 자동차등의 좌우 또는 전후방을 볼 수 있도록 도움을 주는 영상은 차량에 장착하거나 거치한 영상표시장치에 표시할 수 있는 허용 영상이다. 후방카메라 등의 안전보조 영상을 운전자가 볼 수 있도록 하는 경우가 이에 해당한다.

③ X
- 운전자는 특별한 사유가 없는 한 옆 좌석만이 아니라 모든 좌석의 동승자에게 좌석안전띠를 매도록 해야 한다. '옆 좌석의 동승자에게만'이라는 범위 제한이 틀리다.
- 틀린 표현: 옆 좌석의 동승자에게만 좌석 안전띠를 매도록 할 수 있다.
- 올바른 표현: 운전자는 질병 등 법정 예외가 없는 한 모든 좌석의 동승자에게 좌석안전띠를 매도록 해야 한다.

④ X
- 진로변경 신호의 시작 지점은 일반도로에서 20미터 전이 아니라 30미터 전이며, 고속도로에서는 100미터 전이다. 신호는 진로변경이 끝날 때까지 계속한다.
- 틀린 표현: 모든 차는 일반도로에서 20미터 이전부터 신호해야 한다.
- 올바른 표현: 일반도로에서는 진로를 바꾸려는 지점 30미터 전부터, 고속도로에서는 100미터 전부터 신호하고 그 행위가 끝날 때까지 계속해야 한다.

⑤ X
- 자동차등을 이용한 특수상해·특수협박·특수손괴 등의 보복운전은 단순한 과태료 부과 대상이 아니다. 각 형법상 범죄에 따라 형사처벌될 수 있고, 도로교통법상 운전면허 취소·정지 처분의 대상도 될 수 있다.
- 틀린 표현: 보복운전이라 하며 과태료가 부과된다.
- 올바른 표현: 보복운전은 형법상 범죄로 형사처벌될 수 있으며 운전면허 취소·정지 처분의 대상도 될 수 있다.

**오답 포인트**

①의 '어떠한 경우에도', ③의 '옆 좌석의 동승자에게만', ④의 '20미터', ⑤의 '과태료'처럼 원칙의 예외·적용 범위·거리·제재 종류를 바꾼 표현이 함정이다. ②의 좌우·전후방 확인 보조 영상은 운전 안전을 위한 허용 예외라는 점을 놓치기 쉽다.

NoteBase

**다시 나오면 이렇게 판단**

안전운전 의무 문제에서는 절대 표현이 나오면 법정 예외를 먼저 확인한다. 이어 안전띠는 전 좌석, 진로변경 신호는 일반도로 30미터·고속도로 100미터, 보복운전은 형사처벌과 면허 행정처분이라는 기준으로 판단한다.

**암기 포인트**

휴대전화는 원칙 금지·예외 허용, 안전띠는 전 좌석, 방향지시등은 30미터·고속도로 100미터, 보복운전은 과태료가 아닌 형사처벌·면허처분이다.

NoteBase

20. 긴급자동차(소방차)에 대한 특례의 내용으로 옳지 않은 것은?

① 중앙선 침범 금지의 허용
② 끼어들기 금지의 허용
③ 앞지르기 금지의 허용
④ 정차 및 주차 금지의 허용
⑤ 철길 건널목 통과의 허용

**정답 5번**

**쟁점**

이 문제는 소방차가 본래의 긴급한 용도로 운행될 때 적용되는 도로교통법상 특례의 범위에 관한 문제이다. 핵심은 긴급자동차에 적용되지 않는 금지 규정과 여전히 준수해야 하는 철길 건널목 통과 규정을 구별하는 것이다.

**용어 풀이**

긴급자동차 특례 = 소방차 등 긴급자동차가 본래의 긴급한 용도로 운행될 때, 신속한 임무 수행을 위해 도로교통법상 일부 제한을 적용하지 않는 제도이다.

**핵심 구분**

도로교통법 제30조는 소방차에 대하여 중앙선 침범, 앞지르기 금지, 끼어들기 금지, 정차·주차 금지 등에 관한 규정을 적용하지 않는다. 반면 철길 건널목 통과에 관한 제24조는 제30조의 특례 목록에 포함되지 않으므로 소방차도 건널목 통과 규정을 준수해야 한다.

NoteBase

**선지별 해설**

① O
- 소방차는 긴급하고 부득이한 경우 중앙선 침범 제한의 특례를 받아 도로의 중앙이나 좌측 부분으로 통행할 수 있다.

② O
- 도로교통법 제30조는 제23조에 따른 끼어들기 금지를 긴급자동차에 적용하지 않는 사항으로 정하고 있다.

③ O
- 도로교통법 제30조는 앞지르기 금지와 앞지르기 방법 등에 관한 제한을 소방차에 적용하지 않는 특례를 두고 있다.

④ O
- 도로교통법 제30조는 정차 및 주차의 금지와 주차금지를 소방차에 적용하지 않는 사항으로 정하고 있다.

⑤ X
- 철길 건널목 통과 규정은 긴급자동차 특례의 대상이 아니다. 소방차도 원칙적으로 건널목 앞에서 일시정지하여 안전을 확인한 후 통과해야 하며, 신호기 등의 신호에 따르는 경우에는 정지하지 않고 통과할 수 있다.
- 틀린 표현: 철길 건널목 통과의 허용
- 올바른 표현: 철길 건널목 통과는 별도의 특례로 허용되는 것이 아니라 도로교통법 제24조의 통과방법을 따라야 한다.

**오답 포인트**

소방차는 긴급자동차이므로 모든 교통규칙에서 예외가 된다고 생각하기 쉽다. 그러나 특례는 법에 열거된 사항에만 적용되며, ⑤의 철길 건널목 통과 규정은 그 목록에 없다.

**다시 나오면 이렇게 판단**

긴급자동차 특례 문제에서는 중앙선·앞지르기·끼어들기·정차·주차 제한은 특례 대상에 넣고, 철길 건널목 통과는 별도로 준수해야 하는 규정으로 구분한다.

**암기 포인트**

긴급자동차도 철길 건널목 규정까지 면제되지는 않는다.

NoteBase