

수험번호 :

성명 :

【교통관련법규】 1~25번

1. 자동차 운전면허의 취소 사유에 해당되는 항목으로 옳은 것은?

- ㉠ 자동차 등을 이용하여 형법상 특수상해(보복운전)로 구속된 때
- ㉡ 공동위험행위로 형사입건 된 때
- ㉢ 난폭운전으로 형사입건 된 때
- ㉣ 운전면허 정지 기간 중 운전한 때
- ㉤ 자동차 등을 강도·강간·강제추행에 이용한 때
- ㉥ 운전자가 단속하는 경찰공무원 및 시·군·구 공무원을 폭행하여 형사입건 된 때

- ① ㉠ ㉡ ㉢ ㉣
- ② ㉠ ㉢ ㉣ ㉤
- ③ ㉠ ㉣ ㉤ ㉥
- ④ ㉡ ㉢ ㉣ ㉤

2. 도로교통법 상 운전면허증을 대신할 수 있는 것이 아닌 것은?

- ① 범칙금 납부통고서
- ② 임시운전증명서
- ③ 운전면허 합격통지서
- ④ 출석고지서

3. 특정범죄 가중처벌 등에 관한 법률 제5조의3에 따른 각 유형별 가중 처벌을 설명한 것이다. 옳은 것은 몇 개 인가?

- ㉠ 사고운전자가 도주 후에 피해자가 사망한 경우에는 무기 또는 3년 이상의 징역에 처한다.
- ㉡ 사고운전자가 구호조치를 하지 않고 피해자를 상해에 이르게 한 경우에는 1년 이상의 유기징역 또는 500만원 이상 3천만원 이하의 벌금에 처한다.
- ㉢ 사고운전자가 피해자를 사고 장소로부터 옮겨 유기한 후 피해자를 사망에 이르게 하고 도주한 경우에는 사형, 무기 또는 5년 이상의 징역에 처한다.
- ㉣ 사고운전자가 피해자를 상해에 이르게 한 후 사고 장소로부터 옮겨 유기하고 도주한 경우에는 5년 이상의 유기징역에 처한다.

- ① 4개 ② 3개 ③ 2개 ④ 1개

4. 도로교통법 상 도로교통에 관하여 문자·기호 또는 등화로써 진행·정지·방향전환·주의 등의 신호를 표시하기 위하여 사람이나 전기의 힘에 의하여 조작되는 장치는?

- ① 안전표지
- ② 신호기
- ③ 노면표시
- ④ 도로안내표지

5. 도로교통법 상 차마의 통행방법에 대한 설명 중 가장 옳지 않은 것은?

- ① 도로가 일방통행인 경우에는 차마는 도로의 중앙이나 좌측부분을 통행할 수 있다.
- ② 차마의 운전자는 길가의 건물이나 주차장 등에서 도로에 들어갈 때에는 일단 정지한 후에 안전한지 확인하면서 서행하여야 한다.
- ③ 차마의 운전자는 차도와 보도가 구분된 도로에서 보도를 횡단하고자 할 때에는 서행하여 보행자의 통행을 방해하지 않도록 하여야 한다.
- ④ 차마는 중앙선이 설치되어 있는 경우는 중앙선으로부터 우측부분으로, 중앙선이 설치되어 있지 아니한 경우도 도로의 중앙으로부터 우측으로 통행하여야 한다.

6. 평일 오전 09시 30분경 어린이 보호구역에서 60km/h로 주행하다 어린이 1명에게 2주 진단의 경상을 입힌 사고에 대해 차량 운전자는 어떻게 처리 되는가?

- ① 보험에 가입되어 있으면 처벌받지 않는다.
- ② 피해자의 의사에 따라 처리된다.
- ③ 피해자의 처벌의사에 관계없이 형사 입건된다.
- ④ 피해자와 합의하면 통고처분을 받는다.

7. 도로교통법 상 차량 승차정원의 110%까지 탑승할 수 있는 경우는?

- ① 일반도로에서의 화물자동차
- ② 일반도로에서의 고속버스
- ③ 일반도로에서의 비사업용 버스
- ④ 고속도로에서의 고속버스

8. 보기의 교통사고를 낸 운전자 “A” 와 운전자 “B” 의 운전면허 행정처분 벌점은?

<보기>

- A. 원인: 신호위반
결과: 가해자 본인 6주 진단
피해자 2명은 각각 4주 진단
다른 피해자 2명은 각각 1주 진단
- B. 원인: 안전운전의무위반
결과: 피해자 1명은 5일 후 사망

- ① A: 55점, B: 25점
- ② A: 70점, B: 100점
- ③ A: 55점, B: 100점
- ④ A: 70점, B: 25점

2018년도 공인자격 도로교통사고감정사 자격검정 1차시험 문제지

9. 차의 운전자가 업무상 필요한 주의를 게을리하거나 중대한 과실로 다른 사람의 건조물이나 그 밖의 재물을 손괴한 때 도로교통법 상 형사처벌의 규정은?

- ① 2년 이하의 금고나 500만원 이하의 벌금형
- ② 2년 이하의 금고나 1천만원 이하의 벌금형
- ③ 1년 이하의 금고나 500만원 이하의 벌금형
- ④ 1년 이하의 금고나 1천만원 이하의 벌금형

10. 긴급자동차가 신호등 없는 횡단보도에서 보행 중이던 보행자를 충격하여 보행자가 다쳤다. 긴급자동차 운전자의 처벌에 대한 설명 중 가장 맞는 것은?

- ① 피해자와 합의 및 보험 가입된 경우에 한하여 공소를 제기할 수 없다.
- ② 보행자 보호의무 위반에 해당하므로 공소를 제기해야 한다.
- ③ 도로교통법 상 긴급자동차는 우선권 및 특례를 규정하고 있으므로 공소를 제기할 수 없다.
- ④ 피해자와 합의하면 과태료 처분을 받는다.

11. 도로교통법 상 앞지르기가 금지된 곳이 아닌 것은?

- ① 터널 안
- ② 편도 2차로 도로
- ③ 교차로
- ④ 다리 위

12. 도로교통법 상 중앙선에 대한 설명이다. 틀린 것은?

- ① 차마의 통행 방향을 구분하기 위하여 도로에 표시한 황색점선은 중앙선이다.
- ② 가변차로가 설치된 경우에는 신호기가 지시하는 진행 방향의 제일 왼쪽 황색실선이 중앙선이다.
- ③ 도로 중앙에 울타리가 설치되어 있으면 이 울타리는 중앙선이다.
- ④ 고속도로, 자동차전용도로에서의 중앙분리대는 중앙선이다.

13. 교통사고처리특례법 상 교통사고로 볼 수 없는 것은?

- ① 운행 중인 화물차에 적재되어 있던 화물이 떨어져 뒤차 운전자가 다친 사고
- ② ATV(All Terrain Vehicle)의 일종인 LT-160을 운행하던 중 일어난 인피사고
- ③ 경운기를 운전해서 가다가 신호위반으로 사람을 다치게 한 사고
- ④ 신체장애인용 수동휠체어를 타고 가다가 보도에서 걷던 보행자를 다치게 한 사고

14. 운전자 “A”는 경찰서에서 무위반·무사고 서약을 하고 2년간 실천하여 특혜점수를 부여받았다. 그 후 난폭운전으로 형사입건 되었는데 이 때 “A”의 행정 처분은 어떻게 되는가?

- ① 면허취소
- ② 벌점 80점
- ③ 벌점 40점
- ④ 벌점 20점

15. 운전자가 자동차를 운전 중 골목길에 주차된 차량의 운전석 문을 충격하여 움푹 들어갔다. 이런 상황에서 피해자에게 가해자의 성명, 전화번호, 주소 등을 알려주지 않았다면 사고 자동차의 운전자는 도로교통법 상 어떤 처벌을 받는가?

- ① 민사적 문제이기 때문에 형사처벌은 없음
- ② 범칙금 7만원의 통고처분
- ③ 20만원 이하의 벌금이나 구류 또는 과료
- ④ 30만원 이하의 과태료

16. 다음 중 도로교통의 안전을 위한 각종 제한·금지 등의 규제를 하는 경우에 이를 도로사용자에게 알리는 표지는 무엇인가?



17. 음주운전자가 단순 음주운전 중 적발되었는데, 경찰공무원의 정당한 음주 측정 요구에 대해 응하지 않으면 받게 되는 도로교통법 상 형사처벌과 행정처분은?

- ① 6개월 이상 1년 이하의 징역이나 300만원 이상 500만원 이하의 벌금, 면허결격 1년
- ② 6개월 이상 1년 이하의 징역이나 300만원 이상 500만원 이하의 벌금, 면허결격 2년
- ③ 1년 이상 3년 이하의 징역이나 500만원 이상 1천만원 이하의 벌금, 면허결격 1년
- ④ 1년 이상 3년 이하의 징역이나 500만원 이상 1천만원 이하의 벌금, 면허결격 2년

18. 도로교통법 상 승용자동차의 운행 속도에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 편도 3차로 일반도로는 매시 80킬로미터 이내
- ② 편도 2차로 자동차전용도로의 최고속도는 매시 90킬로미터, 최저속도는 매시 30킬로미터
- ③ 편도 1차로 고속도로에서의 최고속도는 매시 80킬로미터, 최저속도는 매시 40킬로미터
- ④ 편도 4차로 고속도로에서의 최고속도는 매시 100킬로미터, 최저속도는 매시 50킬로미터

19. 도로교통법 규정에 자동차가 진로를 변경하고자 할 때에는 진로변경을 하려는 지점으로부터 일반도로에서는 (가) 이상, 고속도로에서는 (나) 이상의 지점에 이르렀을 때 신호를 한다고 되어 있다. ‘가’ 와 ‘나’ 에 들어갈 것은?

- ① 가: 10미터, 나: 50미터
- ② 가: 30미터, 나: 100미터
- ③ 가: 10미터, 나: 100미터
- ④ 가: 30미터, 나: 50미터

20. 도로교통법 상 제1종 보통운전면허로 운전할 수 있는 차량이 아닌 것은?

- ① 승차정원 12명의 긴급자동차
- ② 승차정원 15명의 승합자동차
- ③ 적재중량 10톤의 화물자동차
- ④ 총중량 10톤의 견인차

21. 도로교통법 상 반드시 일시정지 해야 하는 장소는?

- ① 신호 없는 교차로
- ② 도로가 구부러진 부근
- ③ 교통정리가 행하여지고 있지 아니하고 교통이 빈번한 교차로
- ④ 비탈길의 고갯마루 부근

22. 도로교통법 제54조 제1항의 규정에 의한 교통사고 발생 시 조치를 하지 않은 사람에 대한 처벌 규정은?

- ① 5년 이하의 징역이나 1천500만원 이하의 벌금에 처한다.
- ② 3년 이하의 징역이나 1천만원 이하의 벌금에 처한다.
- ③ 2년 이하의 금고나 500만원 이하의 벌금에 처한다.
- ④ 1년 이하의 금고나 300만원 이하의 벌금에 처한다.

23. 비보호 좌회전이 허용되는 곳에서의 운행방법이다. 틀린 것은?

- ① 전방 차량신호등이 녹색일 경우 좌회전할 수 있다.
- ② 전방 차량신호등이 녹색일 때 좌회전 중 맞은편 정상 진행 차와 충돌될 경우 좌회전 차량 운전자는 신호위반의 사고 책임을 진다.
- ③ 전방의 차량신호등이 적색일 경우 좌회전은 신호위반에 해당한다.
- ④ 비보호 좌회전은 비보호 좌회전 표지가 설치되어 있는 곳에서만 가능하다.

24. 도로교통법 상 버스전용차로에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 일반도로 버스전용차로에 24인승의 노선버스는 통행할 수 있다.
- ② 고속도로 버스전용차로는 긴급자동차를 제외한 다른 승용자동차가 통행할 수 없다.
- ③ 고속도로에 버스전용차로가 설치되어 운용되는 경우는 그 전용차로를 제외하고 차로를 계산한다.
- ④ 고속도로 버스전용차로에 15인승 승합자동차는 승차 인원과 상관없이 통행할 수 있다.

25. 편도 1차로를 진행하는 승용차량이 신호등 없는 횡단보도에 이르러 피해자를 충격, 경상을 입게 하였다. 가해차량 운전자가 피해자와 합의해도 형사처벌 받는 사고는?

- ① 횡단보도를 이용하여 이륜차를 끌고 가는 사람을 충격한 사고
- ② 횡단보도를 이용하여 자전거를 타고 가는 사람을 충격한 사고
- ③ 횡단보도에서 3m 벗어난 지점을 건너던 사람을 충격한 사고
- ④ 술에 취해 횡단보도와 보도에 걸쳐 누워있는 사람을 충격한 사고

【교통사고조사론】 26~50번

26. 사고기록장치(Event Data Recorder)의 저장기록과 가장 관련이 없는 차량 부품은?

- ① 방향지시등
- ② 속도계
- ③ 에어백
- ④ 시트벨트

27. “두 물체 사이에서 작용과 반작용의 크기는 같고 방향이 반대이며, 직선상의 서로 다른 힘이 동시에 작용한다.” 이것은 어느 법칙에 대한 설명인가?

- ① 관성의 법칙
- ② 작용 반작용의 법칙
- ③ 운동량보존의 법칙
- ④ 에너지보존의 법칙

28. 수직축을 따라 차체가 전체적으로 상하 운동하는 진동 현상은?

- ① 롤링(rolling)
- ② 피칭(pitching)
- ③ 요잉(yawing)
- ④ 바운싱(bouncing)

2018년도 공인자격 도로교통사고감정사 자격검정 1차시험 문제지

29. 사고차량을 사진촬영하는 방법으로 옳지 않은 것은?

- ① 차량 손상이 한 부분에만 나타나더라도 차량의 전·후·좌·우를 모두 촬영하는 것이 좋다.
- ② 높은 지점에서 수직으로 촬영하면 차량의 변형이나 충격 방향을 확인하는데 도움이 된다.
- ③ 플래시를 이용하여 차량외부를 촬영하면 빛이 반사되므로 주의해야 한다.
- ④ 차량내부는 사진촬영 할 필요가 없다.

30. 도로의 구조·시설 기준에 관한 규칙 상 보도에 대한 설명으로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 보행자의 안전과 자동차 등의 원활한 통행을 위하여 필요하다고 인정되는 경우에는 도로에 보도를 설치하여야 한다.
- ② 보도는 연석이나 방호울타리 등의 시설물을 이용하여 차도와 분리하여야 한다.
- ③ 필요하다고 인정되는 지역에는 “교통안전법”에 따른 이동 편의 시설을 설치하여야 한다.
- ④ 지방지역의 도로에서 불가피하다고 인정되는 경우에는 보도의 유효폭은 1.5m 이상으로 할 수 있다.

31. 다음 중 공기압 과다 또는 과하중인 상태로 운전하다가 장애물과 충돌하여 트레드가 X·Y·L의 형태로 찢겨지는 타이어 손상은?

- ① 코드(cord) 절단
- ② 비드와이어(bead wire) 절단
- ③ 비드파열(burst)
- ④ 파열(rupture)

32. 타이어 트레드의 가운데보다 가장자리의 압력이 더 크거나 과적 또는 공기가 적게 주입된 타이어 상태는?

- ① 오버스티어(oversteer)
- ② 언더스티어(understeer)
- ③ 오버디플렉티드(overdeflected)
- ④ 로드홀딩(roadholding)

33. 승용차 제동흔적의 특성을 설명한 것이다. 가장 거리가 먼 것은?

- ① 대부분은 전륜에 의해서 발생한다.
- ② 대부분은 직선형태지만, 드물게 곡선형태로 나타난다.
- ③ 전륜제동흔적보다 후륜제동흔적이 대체로 더 선명하다.
- ④ 제동흔적의 폭은 타이어 접지면의 폭과 대체로 비슷하다.

34. 곡선부 측정방법과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 삼각함수를 이용하는 방법
- ② 호도법
- ③ 광파측량기에 의한 실측방법
- ④ 좌표법

35. 사고현장 도면 작성 시 위치측정을 위한 비고정 기준점은?

- ① 교차로 모서리의 가상 교차점
- ② 건물의 모서리
- ③ 각종 표지판의 지주
- ④ 신호등의 지주

36. 교통사고 발생 과정에서 자동차의 차체하부 구조물이 노면에 닿아 넓게 발생하는 굽힌 흔적 중 여러 개의 줄무늬로 나타나는 자국은?

- ① 칩(chip)
- ② 참(chop)
- ③ 스크레이프(scrape)
- ④ 그루브(groove)

37. 도로의 구분에 따른 설계기준 자동차이다. 틀린 것은?

- ① 고속도로 및 주간선도로 - 세미트레일러
- ② 국지도로 - 세미트레일러
- ③ 보조간선도로 - 세미트레일러 또는 대형자동차
- ④ 집산도로 - 세미트레일러 또는 대형자동차

38. 자동차 4개 바퀴에 개별적으로 회전제동력(braking torque)을 발생시켜 자동차의 자세를 유지시켜주는 장치는?

- ① 자동차안전성제어장치
- ② 타이어공기압경고장치
- ③ 비상자동제동장치
- ④ 차로이탈경고장치

39. 노면흔적 측정 시 3점 이상의 측정을 필요로 하는 대상이 아닌 것은?

- ① 곡선으로 나타난 타이어흔적
- ② 노면상의 패인 흔적
- ③ 직선으로 길게 발생하다가 마지막 부분에 휘어지거나 변형이 있는 타이어흔적
- ④ 직선으로 발생한 갭 스킨드 마크

2018년도 공인자격 도로교통사고감정사 자격검정 1차시험 문제지

40. 도로의 구조·시설 기준에 관한 규칙에 의하면 앞지르기 시거는 2차로 도로에서 저속 자동차를 안전하게 앞지를 수 있는 거리로서 차로 중심선 위의 (가)높이에서 반대쪽 차로의 중심선에 있는 높이 (나)의 반대쪽 자동차를 인지하고 앞차를 안전하게 앞지를 수 있는 거리를 말한다. ‘가’와 ‘나’에 들어갈 것은?

- ① 가: 1.0m, 나: 1.2m
- ② 가: 1.2m, 나: 1.0m
- ③ 가: 1.2m, 나: 1.25m
- ④ 가: 1.25m, 나: 1.2m

41. 차로 폭에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 차로 폭은 차선의 중심선에서 인접한 차선의 중심선까지이다.
- ② 지방지역 일반도로의 설계속도는 80km/h 이상일 때 차로의 최소 폭이 3.0m 이다.
- ③ 회전차로 폭은 필요한 경우에는 2.75m 이상으로 할 수 있다.
- ④ 도시지역 고속도로의 최소 폭은 3.5m 이다.

42. 사고차량 운전자를 인터뷰 조사할 때 바람직하지 않은 질문방법은?

- ① 객관적으로 질문한다.
- ② 추상적으로 질문한다.
- ③ 구체적으로 질문한다.
- ④ 사고 전·후 상황에 대한 질문을 한다.

43. 윤활유의 주된 기능이 아닌 것은?

- ① 방청작용
- ② 흡수작용
- ③ 청정작용
- ④ 완충작용

44. 곡선행태의 스키드 마크(swerve)에 대한 설명 중 맞지 않는 것은?

- ① 운전자가 핸들을 조작하면서 제동을 했을 때 나타날 수 있다.
- ② 횡단경사 또는 편경사에 의해 나타날 수 있다.
- ③ 순간적으로 제동을 풀었다가 다시 제동을 했을 때 나타날 수 있다.
- ④ 양쪽 바퀴에 작용하는 마찰력이 다를 때 발생할 수 있다.

45. 페이드(fade) 현상을 방지하는 방법으로 가장 옳은 것은?

- ① 마찰력이 작은 라이닝을 사용할 것
- ② 엔진브레이크를 가급적 사용하지 않을 것
- ③ 브레이크 드럼의 방열성을 높일 것
- ④ 열팽창에 의한 변형이 큰 라이닝을 사용할 것

46. 다음 인체골격 중 하지골에 해당되지 않는 것은?

- ① 흉골
- ② 비골
- ③ 대퇴골
- ④ 경골

47. 가속 스커프(acceleration scuff)에 대한 설명 중 맞는 것은?

- ① 차량이 정지된 상태에서 급가속·급출발 시 타이어가 노면에 대해 슬립(slip)하면서 헛바퀴 돌 때 나타난다.
- ② 자갈 위 또는 진흙, 눈 위에서는 잘 발생되지 않는다.
- ③ 차량이 가속되면 무게중심이 앞으로 이동하여 타이어 가장자리 흔적을 남긴다.
- ④ 보통의 차들은 저속에서 엔진이 천천히 돌아가고 있는 동안 순간적으로 감속할 때 나타난다.

48. 도로의 직선부와 곡선부 사이 또는 곡선부의 큰 곡선부분에서 작은 곡선부분 사이에 설치하여 자동차가 안전하게 주행하기 위해 설치하는 것은?

- ① 종단경사
- ② 측대
- ③ 완화구간
- ④ 가속구간

49. 보행자가 자동차에 충격된 후 지면에 떨어져서 나타나는 손상은?

- ① 박피손상
- ② 신전손상
- ③ 전도손상
- ④ 역과손상

50. 차량의 속도를 계산할 때 마찰계수가 적용되지 않는 것은?

- ① 차량이 전도된 상태로 노면을 미끄러졌을 때
- ② 차량이 추락하였을 때
- ③ 요 마크(yaw mark) 흔적이 발생하였을 때
- ④ 차량이 측면방향(횡방향)으로 운동하였을 때

【교통사고재현론】 51~75번

51. 자동차의 앞바퀴 2개를 마치 안장다리처럼 앞쪽을 약간 안으로 향하게 하여 주행할 때 직진성을 유지하고 핸들 조작을 용이하게 하는 것은 무엇인가?

- ① 캠버(camber)
- ② 캐스터(caster)
- ③ 토 인(toe in)
- ④ 킹핀 경사각(kingpin inclination)

52. 노면에 발생한 흔적에 대한 설명 중 가장 옳은 내용은?

- ① 플랫 타이어 마크는 타이어가 평행하게 미끄러지며 구를 때 발생한다.
- ② 갭 스키드 마크는 대형화물차량에 화물을 적재하지 않고 주행하다가 급제동하면 발생한다.
- ③ 스킵 스키드 마크는 속도계산 시 흔적의 떨어진 구간도 미끄러진 거리에 포함시킨다.
- ④ 요 마크는 흔적의 발생 길이를 근거로 속도를 계산한다.

53. 다음과 같은 조건에서 전륜축으로부터 차량 무게중심까지의 수평거리는?

(W : 차량총중량, W₁ : 전륜축 하중, W₂ : 후륜축 하중, L : 축간거리)

- ① $\frac{W_1 \times W}{L}$
- ② $\frac{W_2 \times W}{L}$
- ③ $\frac{W_1 \times L}{W}$
- ④ $\frac{W_2 \times L}{W}$

54. 노면에 현의 길이가 30m이고 중앙종거가 0.65m인 요 마크(yaw mark)가 발생되었다. 요 마크 발생시점에서의 속도는? (단, 횡미끄럼 마찰계수 0.8, 중력 가속도 9.8m/s²)

- ① 약 118km/h
- ② 약 123km/h
- ③ 약 128km/h
- ④ 약 133km/h

55. 120km/h 속도로 좌 커브 도로를 주행하던 차량이 핸들의 과대 조작으로 인해 차체가 좌측으로 회전되며 발생시킨 타이어 흔적의 형태와 줄무늬 모양에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 제동페달이나 가속페달을 밟지 않은 경우 줄무늬 모양은 차량의 차축과 거의 직각으로 발생된다.
- ② 가·감속 상태에 관계없이 줄무늬 모양은 차축과 평행하게 발생한다.
- ③ 가속하면서 미끄러지는 경우 줄무늬 모양은 좌측하향 형태가 된다.
- ④ 감속하면서 미끄러지는 경우 줄무늬 모양은 우측상향 형태가 된다.

56. 다중 추돌사고의 충돌 순서를 규명함에 있어 유용하지 않은 것은?

- ① 탑승자의 안전벨트 착용 유무
- ② 노즈 다운(nose down)의 발생 유무
- ③ 충돌차량 간 손상의 크기와 충돌 횟수
- ④ 사고차량 최종정지위치

57. 중량 5,000kg인 차량이 1,000kg의 화물을 싣고 주행하고 있다. 차량이 받는 구름저항은?(단, 구름저항계수 0.013)

- ① 50kgf
- ② 68kgf
- ③ 78kgf
- ④ 80kgf

58. 주행차량의 추락속도를 계산하기 위해 필요한 항목이 아닌 것은?

- ① 추락 시 이동한 수평거리
- ② 추락 시 낙하한 수직거리
- ③ 추락 전 이동한 주행거리
- ④ 추락 전 이탈각도

59. 보행자 사고와 관련하여 충돌 후 보행자의 운동특성을 바르게 설명한 것은?

- ① 충격력 작용점이 보행자의 무게중심과 일치할 때 보행자는 크게 회전된다.
- ② 충격력 작용점이 보행자의 무게중심보다 아래에 있으면 보행자는 회전되지 않고 밀려 넘어진다.
- ③ 충격력 작용점이 보행자의 무게중심 아래에 있으면 보행자는 회전된다.
- ④ 충격력 작용점과 보행자 무게중심은 보행자의 회전과 관계없다.

2018년도 공인자격 도로교통사고감정사 자격검정 1차시험 문제지

60. 차량이 100km/h 속도로 주행하다 급제동하여 정지하였다. 차량의 제동거리는?(단, 견인계수 0.6, 중력가속도 $9.8m/s^2$)

- ① 약 65.6m
- ② 약 70.6m
- ③ 약 76.3m
- ④ 약 82.3m

61. 스킨드 마크(skid mark)가 먼저 발생되고 연이어 요 마크(yaw mark)가 발생한 경우 합성속도 산출식은?(단, v_s : 스킨드 마크에 의한 속도, v_y : 요 마크에 의한 속도)

- ① $v = \sqrt{v_s + v_y}$
- ② $v^2 = \sqrt{v_s^2 + v_y^2}$
- ③ $v^2 = \sqrt{v_s + v_y}$
- ④ $v = \sqrt{v_s^2 + v_y^2}$

62. 평탄한 도로를 72km/h로 등속 주행하던 차량을 급제동시켰다. 노면 마찰계수가 0.7이라면 차량이 정지하기까지의 제동 시간은?(단, 중력가속도 $9.8m/s^2$)

- ① 약 2.4초
- ② 약 2.9초
- ③ 약 3.4초
- ④ 약 3.9초

63. 충돌과정을 3가지로 분류할 때 이에 속하지 않는 것은?

- ① 최초 접촉(first contact)
- ② 최대 맞물림(maximum engagement)
- ③ 복원(restitution)
- ④ 분리(separation)

64. 평탄한 도로를 80km/h 속도로 주행하던 차량이 급제동하여 40m 이동하고 정지하였다. 차량의 견인계수는? (단, 중력가속도 $9.8m/s^2$)

- ① 약 0.52
- ② 약 0.55
- ③ 약 0.58
- ④ 약 0.63

65. 수막현상을 예방하기 위한 주의사항이 아닌 것은?

- ① 저속운전을 한다.
- ② 마모된 타이어를 사용하지 않는다.
- ③ 타이어의 공기압을 낮게 한다.
- ④ 배수효과가 좋은 리브형 타이어를 사용한다.

66. 교통사고 분석을 위한 컴퓨터 시뮬레이션 작업순서로 맞는 것은?

- ① 프로그램구동→기초자료입력→변동자료입력→결과출력
- ② 프로그램구동→변동자료입력→기초자료입력→결과출력
- ③ 기초자료입력→프로그램구동→변동자료입력→결과출력
- ④ 변동자료입력→기초자료입력→프로그램구동→결과출력

67. 주행하던 차량이 고정물체를 충격한 경우 고정물체가 받는 힘의 방향은?

- ① 차량 진행 반대방향
- ② 차량 진행 반대방향에서 진행방향으로 이동
- ③ 차량 진행방향
- ④ 차량 진행방향에서 반대방향으로 이동

68. 보행자의 충돌지점을 나타내는 가장 직접적인 현장증거는?

- ① 보행자의 최종 전도지점
- ② 보행자의 신발이 떨어진 위치
- ③ 제동흔적의 변형지점이나 보행자의 신발 끌린 흔적
- ④ 사고현장에 발생한 타이어 마크의 길이

69. 트랙터 트레일러의 감속과정에서 발생할 수 있는 현상이라고 볼 수 없는 것은?

- ① 트랙터의 앞바퀴만 제동되었을 경우 트랙터 트레일러는 직선으로 미끄러지지만 조향에 의한 방향전환은 할 수 없다.
- ② 트랙터의 뒷바퀴만 제동되었을 경우 트랙터가 트레일러 쪽으로 접혀지는 현상이 발생된다.
- ③ 트레일러의 바퀴만 제동되었을 경우 트레일러 커플링을 중심으로 스피어를 하게 되는데 이것이 계속 진행되면 잭나이프(jack knife)현상으로 발전할 수 있다.
- ④ 트랙터와 트레일러는 커플링에 의해 트레일러의 회전이 억압되어 잭나이프(jack knife)현상이 발생되지 않는다.

70. 자동차사고의 표준 간이 상해도 분류 중 생명에는 지장이 없으나 어느 정도 충분한 치료를 필요로 하는 단계로 생명의 위험도가 11~30%인 것은?

- ① 상해도 1
- ② 상해도 2
- ③ 상해도 3
- ④ 상해도 4

【차량운동학】 76~100번

71. 108km/h 속도로 움직이던 중량 980kg인 자동차가 브레이크에 의해 10초 동안 감속하여 72km/h로 줄어들었다. 브레이크에 의해 자동차에 작용하는 힘의 크기는?(단, 브레이크에 의한 힘을 제외한 다른 힘은 없다고 가정, 중력가속도 $9.8m/s^2$)

- ① 50N
- ② 100N
- ③ 150N
- ④ 200N

72. 차량 탑승자가 접촉한 차체부위는 충돌로 인하여 탑승자가 어떻게 움직였는지 알 수 있는 단서를 제공한다. 탑승자의 움직임에 관한 유용한 자료가 될 수 있는 부위끼리 짝지어진 것은?

- ① 운전대, 변속레버, 필러
- ② 좌석등받이, 사이드미러, 계기판
- ③ 문짝내부, 전면유리, 후드(본넷)
- ④ 룸미러, 차내천정, 문짝외부

73. 오토바이의 경우 뒤에 사람을 승차시키면 무게중심이 뒤쪽으로 이동하여 커브를 따라 제대로 꺾지 못하고 중앙선을 넘는 경우가 있다. 이러한 원인과 관련하여 전륜의 조향 각에 의한 선회 반경보다 실제 선회반경이 작아지는 조향특성은?

- ① 역조향
- ② 뱅크각
- ③ 오버스티어링
- ④ 코너링포스

74. 주행하던 차량이 급제동 하게 되면 탑승자들은 차량 진행 방향으로 쏠리는 현상이 발생한다. 이러한 현상을 설명해 줄 수 있는 운동법칙은?

- ① 관성의 법칙
- ② 후크의 법칙
- ③ 가속도의 법칙
- ④ 작용반작용의 법칙

75. 버스의 발진가속도가 $0.03g \sim 0.12g$ 범위에 있다고 할 때, 정지상태에서 출발하여 30m를 진행한 버스의 속도 범위는? (단, 중력가속도 $9.8m/s^2$)

- ① 약 10km/h~26km/h
- ② 약 15km/h~31km/h
- ③ 약 20km/h~36km/h
- ④ 약 30km/h~41km/h

76. 속도에 대한 설명이다. 알맞은 것을 고르시오.

- ① 단위시간 동안 물체의 빠르기 변화를 나타내는 스칼라량이다.
- ② 단위시간 동안 물체의 이동거리를 나타내는 스칼라량이다.
- ③ 질량과 가속도의 곱으로 표현되는 벡터량이다.
- ④ 물체의 빠르기와 운동방향을 함께 나타내는 벡터량이다.

77. 승용차가 정지 후 출발하여 42km/h에 도달하는데 5.5초 걸렸다. 틀린 것은?

- ① 평균가속도는 약 $2.1m/s^2$ 이다.
- ② 평균가속도를 적용하였을 때 5.5초 동안 이동거리는 약 32m이다.
- ③ 평균가속도를 적용하였을 때 출발한 지 3초 후 속도는 약 32.5km/h이다.
- ④ 평균가속도를 적용하였을 때 출발 3초 후 진행한 거리는 약 9.5m이다.

78. 다음 설명 중 틀린 것은?

- ① 운동에너지는 완전탄성 충돌인 경우에 보존된다.
- ② 운동에너지는 비탄성 충돌인 경우에 보존되지 않는다.
- ③ 두 물체의 충돌 전·후 운동량의 합은 완전탄성 충돌인 경우에도 보존된다.
- ④ 두 물체의 충돌 전·후 운동량의 합은 비탄성 충돌인 경우에 보존되지 않는다.

79. 질량 200kg인 차량이 30m/s 속도로 운동하다가 정지해 있는 질량 400kg인 차량을 정면으로 추돌한 후 한 덩어리가 되어 운동하였다. 충돌로 인해 손실된 운동에너지는?

- ① 20,000J
- ② 30,000J
- ③ 50,000J
- ④ 60,000J

80. 자동차의 선회는 원심력과 깊은 관련이 있다. 다음 중 원심력과 관련이 먼 것은?

- ① 선회곡선 반경
- ② 타이어 반경
- ③ 자동차의 질량
- ④ 주행속도

2018년도 공인자격 도로교통사고감정사 자격검정 1차시험 문제지

81. 운동량과 단위가 같은 물리량은?

- ① 운동에너지
- ② 위치에너지
- ③ 충격량
- ④ 일

82. 자동차 속도를 25km/h에서 55km/h로 일정하게 가속하는데 30초가 걸렸다. 자전거 속도를 정지 상태에서 30km/h까지 일정하게 가속하는데 30초가 걸렸다. 다음 중 옳은 것은?

- ① 약 0.28m/s^2 으로 자동차와 자전거의 가속도가 같았다.
- ② 약 0.83m/s^2 으로 자동차와 자전거의 가속도가 같았다.
- ③ 자동차 가속도는 약 2.67m/s^2 , 자전거 가속도는 약 0.83m/s^2 이다.
- ④ 자동차 가속도는 약 3.32m/s^2 , 자전거 가속도는 약 2.67m/s^2 이다.

83. 평탄한 일직선 노면 위를 달리던 차량이 4.9m 낭떠러지 아래로 추락하였다. 차량이 추락하는데 걸린 시간은?(단, 중력 가속도 9.8m/s^2 , 공기저항 무시)

- ① 1.0초
- ② 2.0초
- ③ 2.8초
- ④ 3.2초

84. 다음과 같은 상황에서 A차량의 제동직전 속도는 얼마인가?

- A차량이 주행 중 급정지하여 스키드 마크가 30m 발생
- 같은 장소에서 A차량과 같은 종류인 B차량으로 50km/h 속도에서 급정지한 결과 스키드 마크가 20m 발생
- A차량과 B차량은 견인계수 또는 감속도가 같음
- 중력가속도 9.8m/s^2

- ① 약 57.4km/h
- ② 약 61.2km/h
- ③ 약 68.2km/h
- ④ 약 76.4km/h

85. 벡터의 3요소가 아닌 것은?

- ① 질량
- ② 작용점
- ③ 크기
- ④ 방향

86. 중량 1,600kgf인 차량이 78,700J의 운동에너지를 갖고 있다. 이 운동에너지를 갖기 위한 차량의 속도는 얼마인가?(단, 중력가속도 9.8m/s^2)

- ① 약 111.8km/h
- ② 약 144.3km/h
- ③ 약 130.7km/h
- ④ 약 124.5km/h

87. 정지하고 있던 차량이 1.5m/s^2 등가속도로 출발하여 80km/h 속도에 도달했을 때 주행한 거리는?

- ① 약 45.9m
- ② 약 55.2m
- ③ 약 80.0m
- ④ 약 164.6m

88. 중량 980kgf인 자동차가 36km/h로 벽에 정면충돌 한 후 반대 방향으로 18km/h로 튀어나온 경우 자동차의 충격량은?

- ① 500Ns
- ② 1,500Ns
- ③ 1,800Ns
- ④ 3,000Ns

89. 질량이 300kg인 차량이 15m/s에서 35m/s로 가속하는데 5초가 걸렸을 때 차량에 작용한 힘은?

- ① 1,000N
- ② 800N
- ③ 1,500N
- ④ 1,200N

90. 두 차량이 충돌한 상황에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 정면으로 충돌했을 때에만 운동량은 보존된다.
- ② 반발계수가 0인 경우 운동량 및 운동에너지는 보존된다.
- ③ 반발계수가 1인 경우 운동량 및 운동에너지는 보존된다.
- ④ 정면으로 충돌하여 반발계수가 0.15일 경우, 운동에너지와 운동량은 보존된다.

91. 차량의 제동거리에 운전자의 인지반응시간 동안 차량이 주행한 거리인 공주거리를 합해서 산출한 거리를 무엇 이라고 하는가?

- ① 인지반응거리
- ② 앞지르기거리
- ③ 정지거리
- ④ 가속거리

2018년도 공인자격 도로교통사고감정사 자격검정 1차시험 문제지

92. 모든 바퀴가 정상적으로 제동되는 중량 1,500kg인 차량이 평탄하고 젖은 노면에서 25m 미끄러지면서 18,750J의 운동 에너지를 소비하고 정지했다면 마찰계수가 얼마인가?

- ① 0.5
- ② 0.6
- ③ 0.7
- ④ 0.8

93. 정지하고 있던 차량이 출발하여 12m를 4초 만에 진행하였다. 차량의 평균가속도는?

- ① 1.0m/s²
- ② 1.5m/s²
- ③ 2.0m/s²
- ④ 2.5m/s²

94. 차량의 중량이 5,500kg이고, 견인력이 3,840N일 때 견인계수는? (단, 중력가속도 9.8m/s²)

- ① 약 0.7
- ② 약 0.8
- ③ 약 0.9
- ④ 약 1.0

95. A차량의 브레이크 밟기 전 속도는?

- A차량 타이어와 도로 사이의 견인계수는 0.9
- A차량 운전자가 장애물을 발견하고 급브레이크를 밟아 제동 상태로 2m 진행하고 정지
- 중력가속도 9.8m/s²
- A차량의 모든 바퀴는 정상적으로 제동

- ① 약 1.8m/s
- ② 약 5.9m/s
- ③ 약 16.4m/s
- ④ 약 21.3m/s

96. 물리량과 단위가 맞는 것은?

- ① 운동량: kgf
- ② 일: J
- ③ 힘: N · m
- ④ 에너지: kg · m/s

97. 차량이 90km/h로 주행하다가 전방에 교통경찰이 서 있는 것을 보고 등감속하여 72km/h로 줄었다. 속도를 줄이는데 걸린 시간은 얼마인가?(단, 가속도 -4.9m/s²)

- ① 약 0.56초
- ② 약 1.02초
- ③ 약 1.45초
- ④ 약 1.83초

98. 중량 1,000kg인 차량이 72km/h로 주행하고 있다. 차량의 운동에너지는?(단, 중력가속도 9.8m/s²)

- ① 약 2,041J
- ② 약 20,408J
- ③ 약 40,816J
- ④ 약 144,000J

99. 모든 바퀴가 정상적으로 제동되는 자동차가 오르막 경사가 3%인 도로에서 스키드 마크를 18m 발생시키고 정지하였다. 경사를 고려할 때 자동차의 제동직전 속도는?(단, 마찰계수 0.8, 중력가속도 9.8m/s²)

- ① 약 54.8km/h
- ② 약 61.6km/h
- ③ 약 70.3km/h
- ④ 약 84.6km/h

100. 다음 중 알맞지 않은 것은?

- ① 운동에너지는 질량에 비례하므로 동일한 속도에서 대형차량의 운동에너지는 소형차량에 비해 크다.
- ② 대형차량은 급제동 시 과대 중량으로 인한 관성력 증가로 인해 같은 속도에서 제동 시 승용차에 비해 제동거리가 길어질 수 있다.
- ③ 대형차량의 마찰계수는 건조한 아스팔트 노면인 경우 승용차 마찰계수 값의 125~135%를 적용하는 것이 타당하다.
- ④ 차륜 제동흔적을 이용하여 차량의 제동 전 속도를 추정하는 방법은 에너지 보존의 법칙을 이용하여 유도할 수 있다.

수험번호 :

성명 :

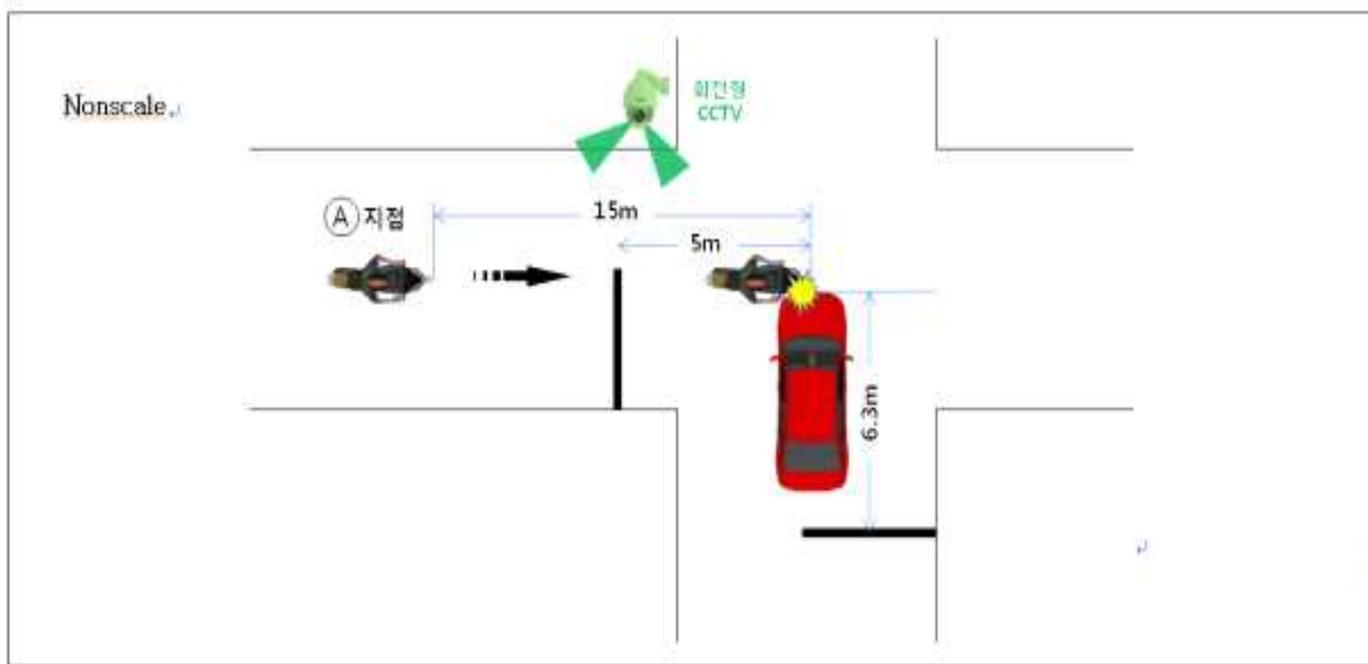
【문제 1】 배점 50점

<개 요>

아래 <그림>과 같이 신호등 없는 교차로에서 승용차와 오토바이가 충돌하였다. 오토바이는 정지 상태에서 출발하여 충돌지점까지 가속상태로 15.0m를 진행하였고, 승용차는 등속으로 진행하였으며, 교차로 정지선으로부터 오토바이는 5.0m, 승용차는 6.3m 지점에서 충돌한 것으로 조사되었다.

승용차 블랙박스 영상은 1초당 30프레임(프레임/초)으로 저장되어 있고, 영상의 시간은 표출되지 않았다. 블랙박스 영상에는 오토바이와 충돌하는 모습은 확인되지만 오토바이가 출발하는 모습은 확인되지 않았다. 블랙박스 영상을 분석한 결과 영상의 56번째 프레임에서 승용차와 오토바이가 충돌하였으며, 영상의 11번째 프레임부터 56번째 프레임까지 승용차가 이동한 거리는 21.0m로 측정되었다. 한편, 블랙박스 영상에서 오토바이와 충돌한 시점(56번째 프레임)으로부터 7.4초 후(222프레임 경과)에 주변 상가건물의 유리창에 승용차 비상등이 켜지기 시작하는 모습이 비춰졌다.

또한, 사고현장 주변에 설치된 회전형 CCTV 영상에는 오토바이가 승용차와 충돌한 상황은 확인되지 않지만 CCTV 영상 시간 기준 1분10.9초에 오토바이가 충돌지점으로부터 15.0m 후방(Ⓐ지점)에 정지해 있다가 출발하는 모습이 확인되었고, 이후 CCTV 카메라가 회전하여 승용차가 정지한 사고현장을 촬영한 영상에는 CCTV 영상시간 기준 1분21.8초에 승용차 비상등이 켜지기 시작하는 모습이 확인되었다.



<조 건>

- 승용차 운전자 인지반응시간 1.0초, 승용차 견인계수 0.8, 중력가속도 9.8m/s² 적용함.
- 양 차량 운전자 입장에서 사고 장소 주변의 시야장애는 없는 것으로 간주함.
- 계산식의 경우 관계식 및 풀이과정을 단위와 함께 기술하고, 소수 셋째 자리에서 반올림하시오.

2018년도 공인자격 도로교통사고감정사 자격검정 2차시험 문제지

한국
시험

수험번호 :

성명 :

【문제 1】 배점 50점

[질문1] 배점 5점

블랙박스 영상의 11번째 프레임에서 56번째 프레임 구간까지의 시간을 계산한 후 승용차가 진행한 구간의 평균 속도를 구하시오.

[질문2] 배점 5점

승용차가 정지선에서 충돌지점까지 이동하는데 걸린 시간을 구하시오.

[질문3] 배점 20점

오토바이가 A지점에서 출발하여 충돌지점에 도달한 때의 속도를 구하시오.

[질문4] 배점 10점

오토바이가 정지선에서 충돌지점까지 이동하는데 걸린 시간을 구하시오.

[질문5] 배점 5점

승용차와 오토바이 중에 어느 차량이 선 진입하였는지 기술하시오.

[질문6] 배점 5점

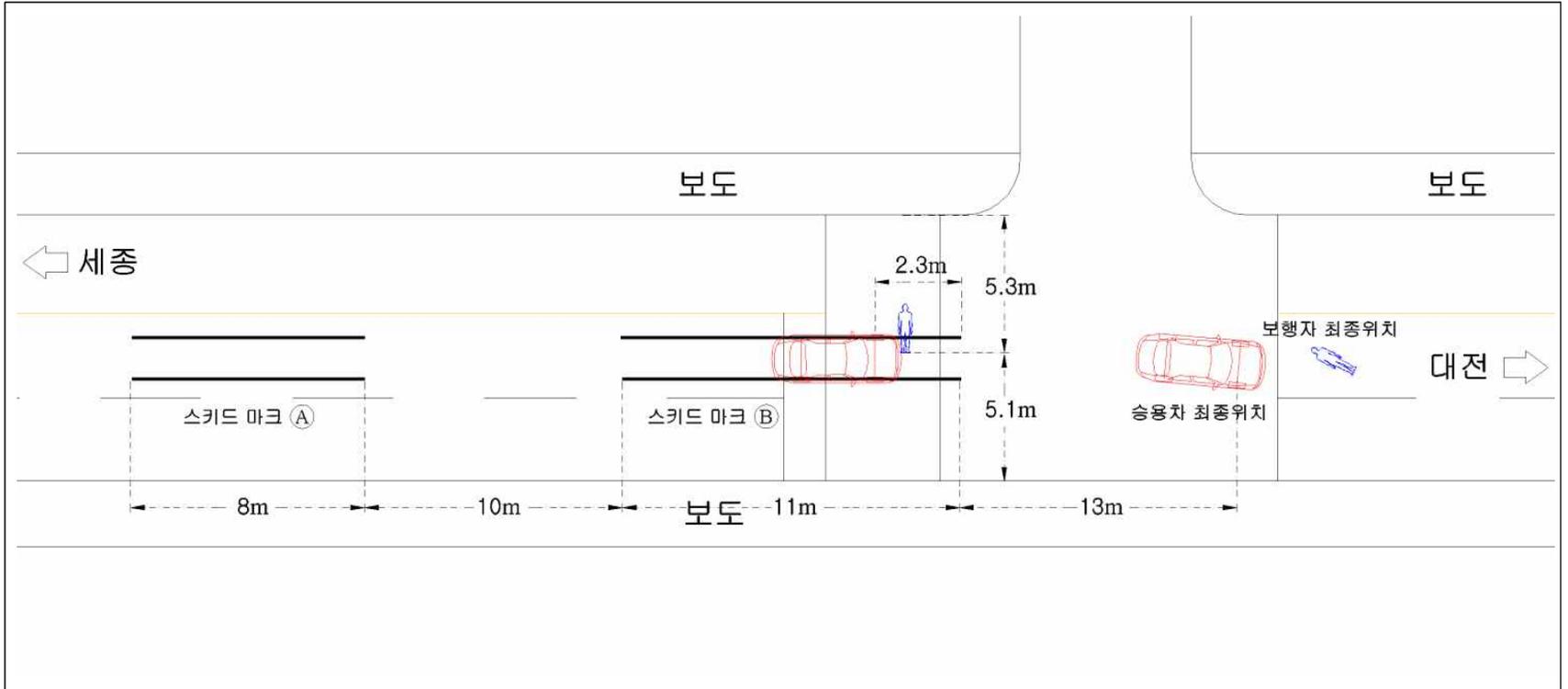
만일 승용차가 오토바이와 충돌을 회피하기 위해서는 승용차 운전자가 충돌지점 후방 어느 지점에서 오토바이를 발견하고 급제동하여야 하는지 기술하시오.

2018년도 공인자격 도로교통사고감정사 자격검정 2차시험 문제지

【문제 2】 배점 50점

<개 요>

세종 방면에서 대전 방향으로 진행하던 승용차가 보행자와 충돌한 사고이다. 사고현장에는 아래 <그림>과 같이 스키드 마크(skid mark)가 발생되어 있었고, 승용차는 교차로 내에 최종위치 하였으며 보행자는 승용차 전방에 최종위치 하였다. 승용차 운전자는 전방의 위험을 최초 인지(보행자 발견)하고 급제동하여 스키드 마크Ⓐ를 8m 발생시킨 후 제동을 일시 해제하였다가 재차 급제동하여 스키드 마크Ⓑ를 11m 발생시키며 보행자를 충격하였고, 이후 완만한 제동상태로 진행하여 최종 정지한 것으로 조사되었다.



☞ 승용차 운전자 주장

세종 방면에서 대전 방향으로 진행하다 진행방향 우측 보도에 있던 보행자가 갑자기 차도로 들어오는 것을 보고 급제동하였다고 주장하고 있다.

☞ 보행자 상해부위(병원 진료기록에 의함)

- 우측 다리 경골 및 비골의 골절
- 우측 대퇴골두 골절
- 안면 우측부위 열상
- 신체 좌측부위 찰과상

<조 건>

- 사고 도로의 견인계수 0.8
- 중력가속도 $9.8m/s^2$
- 보행자 보행속도 1.0m/s
- 승용차 운전자 인지반응시간 1.0초
- 승용차 앞 오버행 1.0m
- 보행자 충격으로 인한 승용차의 속도 감속은 없었던 것으로 가정한다.
- 스키드 마크Ⓐ와 스키드 마크Ⓑ 사이에서는 속도 감속이 없었던 것으로 가정한다.
- 승용차가 스키드 마크Ⓑ를 발생시킨 후 최종위치까지 이동하는 동안 견인계수는 0.2로 조사되었다.
- 승용차는 스키드 마크Ⓑ의 끝지점에서 2.3m 이전 지점에 전륜이 위치한 상태로 보행자와 충돌한 것으로 조사되었다.
- 계산식의 경우 관계식 및 풀이과정을 단위와 함께 기술하고, 소수 셋째 자리에서 반올림하시오.

2018년도 공인자격 도로교통사고감정사 자격검정 2차시험 문제지

【문제 2】 배점 50점

[질문1] 배점 5점

승용차가 보행자를 충격할 당시의 속도를 구하시오.

[질문2] 배점 5점

승용차가 보행자를 최초 발견하고 급제동하여 발생시킨 스키드 마크Ⓐ의 시점에서의 속도를 구하시오.

[질문3] 배점 10점

승용차가 보행자를 최초 발견한 시점(인지반응시간 포함)부터 보행자와 충돌한 지점까지 진행되는 동안 경과된 시간을 구하시오.

[질문4] 배점 10점

만일 승용차 운전자가 보행자를 최초 발견하고 급제동한 후 스키드 마크Ⓐ를 발생시키며 제동을 해제하지 않고 계속 급제동 상태를 유지하였다면 보행자와 충돌을 회피할 수 있었는지 논하시오.

[질문5] 배점 10점

승용차 운전자는 우측 보도에 있던 보행자가 갑자기 승용차 진행방향 기준 우측에서 좌측으로 도로를 횡단하였다고 주장하고 있다. 승용차 운전자의 주장이 타당한지 논하시오.

[질문6] 배점 10점

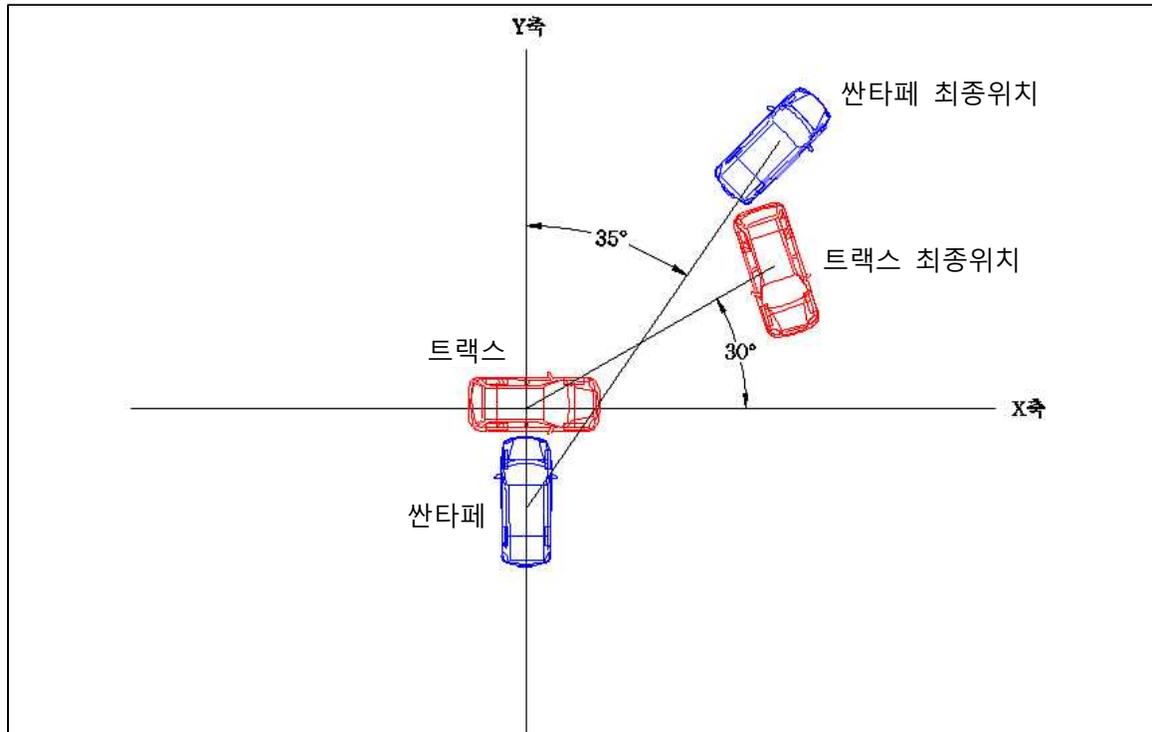
사고현장에 발생한 스키드 마크, 보행자 상해부위, 승용차 최종위치 등을 근거로 사고 당시 보행자가 도로를 횡단하는 구체적 상황을 추정하여 기술하시오,

2018년도 공인자격 도로교통사고감정사 자격검정 2차시험 문제지

【문제 3】 배점 25점

<개 요>

신호등 없는 4지 교차로에서 트랙스와 산타페가 직각 충돌한 후 트랙스는 진행방향 기준 좌측으로 30° 틀어져 6m를 이동하여 최종정지 하였고, 산타페는 진행방향 기준 우측으로 35° 틀어져 9m를 이동하여 최종정지 하였다.



사고 후 트랙스와 산타페에서 추출한 EDR 데이터(Event Data Recorder) 자료는 아래와 같다.

■ 트랙스 EDR 데이터

Pre-Crash Data -5.0 to -0.5 sec (Event Record 1)

Times (sec)	Accelerator Pedal, %Full (Accelerator Pedal Position)	Service Brake (Brake Switch Circuit State)	Engine RPM (Engine Speed)	Engine Throttle, % Full(Throttle Position)	Speed, Vehicle Indicated (Vehicle Speed) (MPH[km/h])
-5.0	21	Off	1108	23	44 [70]
-4.5	18	Off	1152	23	44 [70]
-4.0	18	Off	1158	21	43 [68]
-3.5	17	Off	1200	21	42 [67]
-3.0	17	Off	1160	20	42 [66]
-2.5	16	Off	1162	19	41 [65]
-2.0	15	Off	1153	19	39 [62]
-1.5	14	Off	1152	18	39 [62]
-1.0	13	Off	1152	17	39 [61]
-0.5	13	Off	1152	17	38 [60]

■ 산타페 EDR 데이터

< 이벤트 1 >

사고시점의 EDR 정보

다중사고 횟수 (1 or 2)	1개 이벤트
다중사고 간격 1 to 2 [msec]	0
정상기록 완료여부 (Yes or No)	No
충돌기록시 시동 스위치 작동 누적횟수 [cycle]	11655
정보추출시 시동 스위치 작동 누적횟수 [cycle]	11654

2018년도 공인자격 도로교통사고감정사 자격검정 2차시험 문제지

【문제 3】 배점 25점

<조 건>

- 트랙스 중량 1,480kgf, 싼타페 중량 2,070kgf
- 충돌 후 트랙스 이동구간의 견인계수 0.8
- 충돌 후 싼타페 이동구간의 견인계수 0.6
- 중력가속도 9.8m/s^2
- 계산식의 경우 관계식 및 풀이과정을 단위와 함께 기술하고, 소수 셋째 자리에서 반올림하시오.

[질문1] 배점 5점

EDR(Event Data Recorder)에 대해 설명하시오.

[질문2] 배점 5점

트랙스 EDR 데이터는 신뢰할 수 있으나, 싼타페 EDR 데이터는 신뢰할 수 없는 것으로 조사되었다. 싼타페 EDR 데이터를 신뢰할 수 없는 이유 2가지를 서술하시오.

[질문3] 배점 5점

각 차량의 충돌직후 속도를 구하시오.

[질문4] 배점 5점

운동량 보존의 법칙을 이용한 싼타페의 충돌직전 속도를 구하시오.

[질문5] 배점 5점

운동량 보존의 법칙을 이용한 트랙스의 충돌직전 속도를 구하고, 그 값이 트랙스 EDR 데이터에 부합하는지 여부를 기술하시오.

2018년도 공인자격 도로교통사고감정사 자격검정 2차시험 문제지

【문제 4】 배점 25점

<개 요>

무더운 날씨에 대형트럭이 2km 구간의 가파른 내리막길에서 브레이크를 밟으며 내려오다 정상적으로 제동되지 않은 채 평탄한 좌로 굽은 커브길에 이르러 요 마크(yaw mark)를 발생시키며 장애물과 충돌 없이 54km/h 속도로 우측 4m 낭떠러지로 추락하였다.

<조 건>

- 대형트럭의 횡미끄럼 마찰계수 0.8
- 중력가속도 9.8m/s^2
- 계산식의 경우 관계식 및 풀이과정을 단위와 함께 기술하고, 소수 셋째 자리에서 반올림하시오.

[질문1] 배점 5점

이처럼 긴 내리막길에서 자동차가 과도한 브레이크 사용으로 인해 정상적으로 제동되지 않는 현상 2가지를 서술하시오.

[질문2] 배점 5점

대형트럭이 낭떠러지를 추락하는데 걸린 시간은 몇 초인가?

[질문3] 배점 10점

대형트럭이 낭떠러지를 추락하는 동안 수평으로 이동한 거리는?

[질문4] 배점 5점

대형트럭이 요 마크(yaw mark)를 발생시키며 좌로 굽은 커브길을 주행하는 동안 대형트럭의 무게중심 회전반경은?

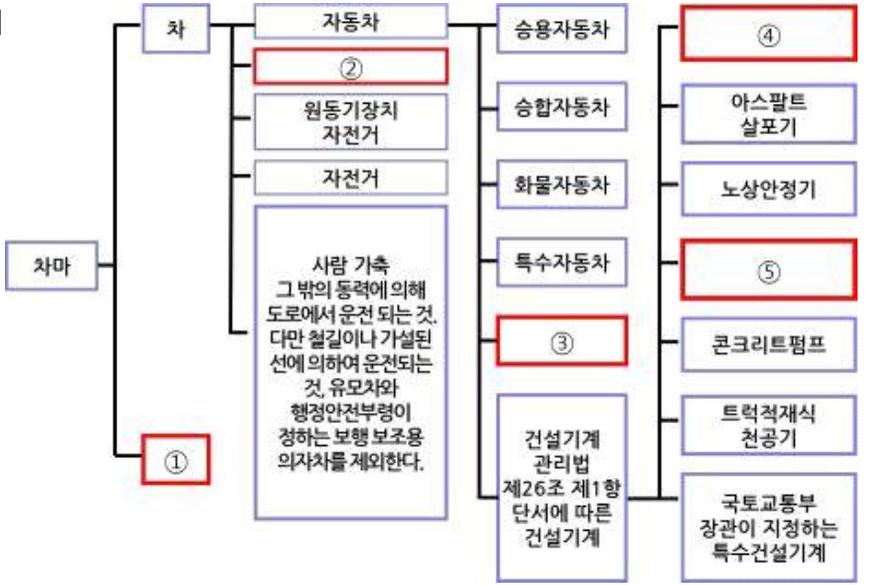
2018년도 공인자격 도로교통사고감정사 자격검정 2차시험 문제지

【문제 5】 배점 25점

〔질문1〕 배점 5점

도로교통법 제2조 17호 및 18호에 차마의 개념에 대해 규정하고 있고 이 규정을 도표화하면 우측과 같다. 도표 안의 빈 칸을 다음 중에서 골라 채우시오.(순서 틀리면 불인정)

트럭지게차, 견인차, 노면파쇄기, 건설기계, 콘크리트믹서트레일러, 도로보수트럭, 콘크리트믹서트럭, 노면측정장비, 덤프트럭, 우마, 수목이식기, 아스팔트콘크리트재생기, 구난차, 이륜자동차, 터널용 고소작업차



- ① ()
- ② ()
- ③ ()
- ④ ()
- ⑤ ()

〔질문2〕 배점 5점

자동차에 설치된 ADAS(Advanced Driver Assist System) 장치는 사고의 위험을 줄여주는 역할을 한다. 이들 ADAS 장치 중에서 LDWS(Lane Departure Warning System)와 LKAS(Lane Keeping Assist System)에 대해 설명하시오.

〔질문3〕 배점 5점

타이어 측면에는 타이어 규격이 표기되어 있다. 우측 사진에 표기되어 있는 225/45 R 17(유러피안 메트릭 표기법)의 각 항목이 의미하는 것을 구체적으로 기술하시오.



〔질문4〕 배점 5점

다음의 설명을 참고하여 운동에너지 방정식을 유도하시오.

물체에 힘(Force)이 작용하여 물체가 힘의 방향으로 어떤 거리만큼 이동을 한 경우에 힘은 물체에 일(Work)을 한다고 말한다. 한 물체에서 다른 물체로 옮겨진 에너지의 양은 일과 동일하다고 볼 수 있으며 일을 할 수 있는 능력을 에너지와 같다고 표현할 수 있다.

〔질문5〕 배점 5점

최근 과학기술의 발달로 도로교통분야도 많은 변화가 나타났다. 그 중에 대표적인 것이 바로 자율주행자동차이다. 자율주행자동차가 등장하여 사람들의 삶이 크게 달라질 것으로 예상된다. 이러한 변화는 긍정적인 부분도 많겠지만 새로운 고민거리를 던져주기도 한다.

이와 관련하여 자율주행자동차로 인해 새롭게 등장할 수 있는, 아직 해결하지 못한 법적·윤리적 문제 등 문제점에 대해 5가지를 기술하시오.(해결책 제시는 점수와 상관없으며, 5가지 문제점에 대해 간단한 부연설명과 함께 기술, 예시문은 정답에서 제외)

예시문> 운전과 관련된 직업을 가진 사람들은 자율주행자동차가 등장하여 직업을 잃을 수 있는데 이러한 사회적 문제는 어떻게 해결할 것인가