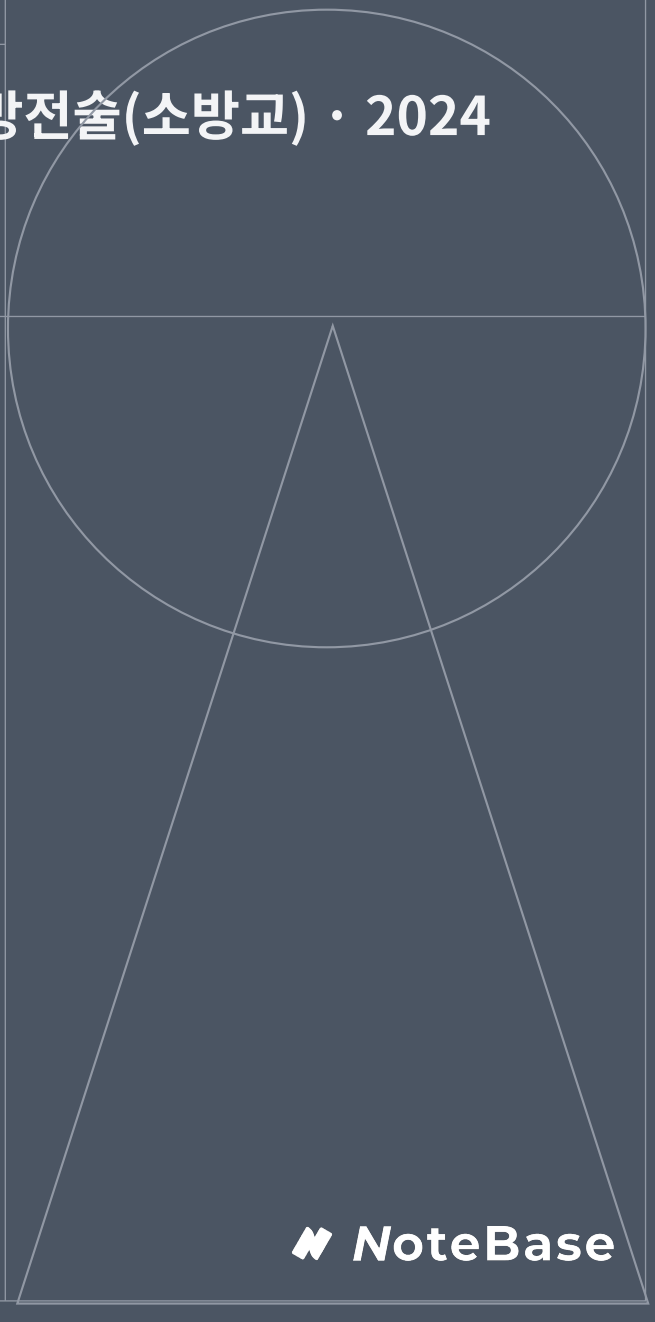
기출OX 해설집

공무원/소방/승진시험 · 소방전술(소방교) · 2024



NoteBase

기출OX 해설집

공무원/소방/승진시험 · 소방전술(소방교) · 2024

공무원/소방/승진시험 · 소방전술(소방교) · 2024

문 1. 구획실 화재의 진행단계에 대한 설명 중 옳은 것은?

① 발화기 : 발화의 물리적 현상은 스파크나 불꽃에 의해 유도되거나 점화원 없이 어떤 물질이 자체 열에 의해 인화점에 도달하여 발생한다.

② 성장기 : 벽 근처에 있는 가연물들은 비교적 적은 공기를 흡수하며 상대적으로 낮은 화염온도를 지닌다.

③ 플래시오버(Flashover) : 성장기와 최성기 기간의 과도기적 시기로 발화와 같은 특별한 현상이다.

④ 최성기 : 산소공급이 잘 되지 않으므로 많은 양의 연소하지 않은 가스가 생성된다.

정답 4번

간단한 해설

구획실의 최성기에는 연소가 활발해 산소 요구량이 커지지만 개구부를 통한 공급은 제한될 수 있다. 따라서 **불완전연소와 미연소 가스의 생성**이 나타난다.

선지별 해설

① X: 외부 점화원 없이 자체적으로 축적된 열에 의해 연소가 시작되려면 **발화점**에 도달해야 한다. 인화점은 외부 불꽃 등을 가까이 댔을 때 불이 붙을 수 있는 증기를 발생시키는 최저 온도이므로, 점화원 없이 일어나는 자연발화의 기준과 다르다.

② X: 벽 가까이에서는 화염으로 유입·혼합되는 차가운 공기의 양이 줄어든다. 공기의 냉각효과가 작아지므로 개방된 위치와 비교하면 **화염온도가 더 높아진다**. 공기를 적게 흡수한다는 설명은 맞지만 온도가 낮아진다는 부분이 반대이다.

③ X: 성장기와 최성기 사이의 과도기라는 설명은 맞지만, 발화와 같은 개별적인 연소 시작 사건으로 설명한 부분이 잘못되었다. 플래시오버는 축적된 복사열로 여러 가연물이 가열되면서 **국부적 연소가 실내 전반의 연소로 급격히 전이**하는 과정으로 구별한다.

④ O: 최성기에는 구획실 내 여러 가연물이 연소에 참여하고 많은 열과 연소생성가스가 발생한다. 이때 연소에 필요한 양에 비해 **산소 공급이 제한**되면 완전히 타지 못한 가연성 가스가 많이 생성된다. 이러한 가스는 개구부를 통해 나온 뒤 외부 공기와 만나 연소할 수도 있다.

NoteBase

문 2. 다음 플래시오버(Flashover) 대응전술에 해당하는 것으로 옳은 것은?

관창호스 연결이 지연되거나 모든 사람이 대피했다는 것이 확인된 경우 적합한 방법이다.

① 급냉(담금질)
② 측면 공격
③ 배연 지연
④ 공기차단 지연

정답 4번

간단한 해설

관창호스를 아직 연결하지 못했거나 인명 대피가 완료된 경우에는 개구부를 닫아 **산소 유입과 연소속도를 줄이는 공기차단 지연법**으로 플래시오버의 발생을 늦출 수 있다.

핵심 풀이

'공기차단 지연법'은 창문 등 개구부를 닫아 **외부 산소의 유입을 줄이는** 방법이다. 연소속도를 낮추고 실내에 열이 축적되는 속도를 늦춰 플래시오버까지의 시간을 확보한다. 여기서 '지연'은 공기차단을 나중으로 미룬다는 뜻이 아니라 플래시오버의 발생을 늦춘다는 뜻이다.

지문의 '관창호스 연결이 지연'된다는 조건은 즉시 주수하기 어려운 동안 화재 성장을 억제할 필요가 있음을 뜻한다. 또 '모든 사람이 대피했다는 것이 확인'된 경우는 **내부 인명 대피가 완료된 조건**을 제시한 것이다. 이 두 단서는 개구부를 닫고 산소 유입을 제한하는 전술에 해당한다.

'배연 지연법'은 개구부를 열어 축적된 열과 연기를 내보내 플래시오버를 늦추므로, 개구부를 닫는 공기차단과 원리가 다르다. '급냉(담금질)'은 주수로 고온 기류를 빠르게 냉각하는 방법이고, '측면 공격'은 개구부 측면의 엄폐를 활용하여 주수하는 전술이다. 지문의 조건에 해당하는 것은 ④ 공기차단 지연이다.

NoteBase

문 3. 3D 주수 기법 시 주수 목표에 대한 설명으로 옳은 것은?

(가) 숏 펄싱(Short pulsing) - 관창수는 화점실 진입 전 머리 위쪽 및 주변 상층부 화염을 목표로 주수한다.
(나) 미디움 펄싱(Medium pulsing) - 관창수는 화점실 진입 전 전면 상층부 연기층 및 간헐적 화염을 목표로 주수한다.
(다) 롱 펄싱(Long pulsing) - 관창수는 구획실 앞쪽 상층부 연기층 및 화염을 목표로 주수한다.
(라) 페인팅(Painting) - 관창수는 화점실 접근 시 문틀 주변에 주수하고, 화점실 진입 전 벽면 및 천정을 목표로 주수한다.
(마) 펜슬링(Penciling) - 관창수는 화점 상층부를 목표로 주수한다.

① (가), (나)
② (나), (다)
③ (다), (라)
④ (라), (마)

정답 2번

간단한 해설

(나), (다)가 교재의 주수 목표와 일치한다. 숏 펄싱은 상층부 연기층, 페인팅은 **화점실 진입 시 벽면·천장**, 펜슬링은 화점 자체를 목표로 한다.

NoteBase

보기별 해설

이 문항은 교재에 정리된 기법별 주수 목표와 적용 시점을 구분한다. 실제 현장에서는 화재 상태와 공간 조건에 맞춰 기법을 선택하며, 아래 분류를 모든 상황에서 하나의 대상에만 주수하라는 뜻으로 일반화하지 않는다.

(가) X: 교재의 숏 펄싱 목표는 화점실 진입 전 머리 위쪽과 주변 상층부의 **화염이 아니라 연기층**이다. 고온의 연기와 가연성 가스를 짧은 분무주수로 냉각하여 진입 전후의 화재환경을 조절하는 설명이다.

(나) O: 미디움 펄싱은 화점실 진입 전 **전면 상층부의 연기층과 간헐적 화염**을 목표로 한다. 머리 위·주변을 짧게 냉각하는 숏 펄싱과 구별하여, 전면의 가스층과 간헐적 화염을 대상으로 한다는 점을 확인한다.

(다) O: 롱 펄싱은 구획실 **앞쪽 상층부의 연기층과 화염**에 주수한다. 상부 화염과 고온 가스층을 냉각·희석하여 내부로 진입할 수 있는 환경을 확보하는 데 쓰는 기법이다.

(라) X: 문틀 주변에 주수한다는 앞부분은 교재와 일치하지만, 벽면·천장을 목표로 하는 시점은 **화점실 진입 전이 아니라 진입 시**이다. 교재는 접근 시 문틀 주변을 냉각하고, 진입 시 벽면과 천장에 칠하듯 주수하여 표면 온도와 열분해를 줄이는 것으로 구분한다.

(마) X: 펜슬링은 화점 상층부가 아니라 **연소 중인 가연물의 화점 자체**를 목표로 직사주수한다. 물이 중간에서 모두 기화하지 않고 가연물 표면에 도달하여 직접 냉각하도록 하는 기법이므로, 상층 연기·가스층을 냉각하는 펄싱과 구분된다.

교재의 기법별 주수 목표와 일치하는 보기는 (나), (다)이므로 ②이다.

NoteBase

문 4. 고층건물 화재진압 전략에서 측면공격(Flanking attack)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 굴뚝효과나 창문을 통한 배연작업이 개시될 때 발생하는 강한 바람에 화염이 휩쓸려 정면 공격팀을 덮치거나 덮칠 우려가 있을 때는 유용하지 않다.

② 정면공격이 시행되고 있는 동안 보조적 수단으로도 실행될 수 있으며 이 경우 팀워크 유지를 위한 지휘조정이 필수적이다.

③ 터널효과에 따른 화염의 위협은 측면공격을 시작하기 위해 다른 문이나 창문을 개방할 때마다 문제가 될 수 있으므로 항상 터널효과를 고려한 공격과 후퇴준비가 필수적이다.

④ 인명검색을 하는 대원이 비교적 열과 연기로부터 자유로운 두 번째 접근 통로를 발견했을 때 선택적으로 사용할 수 있으나 단일 접근통로로 되어 있는 주거전용 고층건물의 경우 측면공격은 거의 사용할 수 없다.

정답 1번

간단한 해설

정답은 ①이다. 기류에 밀린 화염으로 정면공격이 어려울 때 안전한 다른 접근로가 확보되면 **측면공격을 유용하게 활용할 수 있다**.

선지별 해설

① X: 강한 기류가 화염과 열기를 정면 진입팀 쪽으로 몰아 정면공격을 어렵게 하면, **다른 접근로를 이용한 측면공격이 유용할 수 있다**. 따라서 유용하지 않다는 설명은 반대이다. 다만 대체 통로의 안전과 기류 변화, 퇴로를 먼저 확인해야 한다.

② O: 측면공격은 정면공격을 포기한 뒤에만 쓰는 방법이 아니라 **정면공격과 병행하는 보조 전술**로도 사용할 수 있다. 여러 방향의 방수가 서로 대원을 위협하지 않도록 각 팀의 위치·방수방향을 공유하고 지휘하에 조정해야 한다.

③ O: 문이나 창문을 새로 열면 공기 유입과 열기·연기의 이동경로가 달라져 **터널효과가 측면 진입팀까지 위협**할 수 있다. 측면이라는 이유만으로 안전한 것은 아니므로 기류와 화염의 방향을 살피고 즉시 후퇴할 준비를 갖춘다.

④ O: **열과 연기의 영향이 비교적 적은 두 번째 접근 통로**를 확보하면 측면공격을 선택할 수 있다. 반대로 화점으로 가는 통로가 하나뿐인 주거전용 고층건물은 화재를 다른 방향에서 공격할 경로가 없어 적용이 매우 제한된다.

NoteBase

문 5. 소방용수시설 일제 정밀조사(점검) 요령에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 스핀들을 완전히 잠근 후 반 바퀴 정도 열어준다.

② 개폐가 힘든 것은 무리한 힘을 가하지 말고 오일 주입, 녹 제거 작업 후 천천히 개폐한다.

③ 급격한 밸브 조작은 상수도관 내 침전물의 유동을 일으켜 수질로 인한 민원 발생의 원인이 된다.

④ 밸브 개방 시 상수도 본관에서 분기된 제수밸브를 먼저 개방하고, 지상·지하식 소화전용 밸브를 나중에 개방한다.

정답 4번

출제 포인트

소방용수시설 점검 시 밸브를 무리 없이 조작하는 방법과 소화전용 밸브·제수밸브의 개방 순서를 구분하는 문제이다. 스핀들은 밸브를 여닫는 축이고, 제수밸브는 상수도 본관에서 소화전 쪽으로 공급되는 물을 차단하거나 통하게 하는 밸브이다.

올바른 순서

지상·지하식 소화전용 밸브를 먼저 개방한 다음, 상수도 본관에서 분기된 제수밸브를 개방한다. 물을 공급하는 제수밸브를 열기 전에 소화전 쪽의 통수 경로를 먼저 열어 두는 순서이다.

선지별 해설

① O: 스핀들을 완전히 잠근 뒤 반 바퀴 정도 되돌려 여는 것이 제시된 점검 요령이다. 잠금 끝점에서 과도하게 조여진 상태를 풀어 다음 개폐 조작이 어렵게 되는 것을 방지한다.
② O: 개폐가 힘들 때 강제로 돌리면 축이나 밸브 부품이 손상될 수 있다. 오일 주입과 녹 제거로 작동을 방해하는 원인을 처리한 뒤 천천히 개폐한다.
③ O: 밸브를 급격히 조작하면 관내 물의 흐름이 급변하면서 침전물이 움직일 수 있다. 이로 인해 탁수 등 수질 문제가 생겨 민원의 원인이 되므로 천천히 조작한다.
④ X: “제수밸브를 먼저 개방하고, 지상·지하식 소화전용 밸브를 나중에 개방한다”는 선후관계가 반대이다. 올바르게는 지상·지하식 소화전용 밸브를 먼저 개방하고, 상수도 본관에서 분기된 제수밸브를 나중에 개방한다.

오답 포인트

④는 물이 상수도 본관에서 소화전으로 흐른다는 이유로 공급 측 밸브부터 열어야 한다고 생각하게 만드는 선지이다. 물이 흐르는 방향과 점검 시 밸브를 여는 순서는 구분한다. ①의 반 바퀴 되돌림도 잠금 상태를 확인한 뒤의 조작이라는 점을 함께 기억한다.

NoteBase

다시 나오면 이렇게 판단

먼저 무리한 힘이나 급격한 조작을 피하는 설명인지 확인한다. 개방 순서가 나오면 소화전용 밸브를 먼저 열어 통수 경로를 마련하고 제수밸브를 나중에 여는지 비교한다. “옳지 않은 것”을 묻는 문항이므로 이 순서를 뒤집은 설명을 고른다.

암기 포인트

개방은 소화전용 밸브 먼저, 제수밸브 나중이다. 조작은 무리 없이 천천히 하고, 잠금 후에는 반 바퀴 정도 되돌린다.

NoteBase

문 6. 소방대원 안전교육의 방법 중 시범 실습식 교육의 장점으로 옳지 않은 것은?

① 이해도 측정이 용이하다.

② 의사 전달의 효과를 보완할 수 있다.

③ 행동 요소를 포함하는 기술교육에 적합하다.

④ 교육생 상호 자극에 의한 학습 효과가 높아진다.

정답 4번

간단한 해설

시범 실습식은 직접 수행을 통해 기술을 익히고 이해도를 확인하는 데 강점이 있다. 이 문항에서 교육생 상호 자극에 따른 학습효과는 **강의식 교육의 장점**으로 구분한다.

선지별 해설

시범 실습식 교육은 강사의 설명·시범에 이어 교육생이 직접 관찰하고 조작하며 실습하는 방식이다. 말로 전달한 지식을 실제 행동으로 익히고, 수행 과정을 관찰하여 지도하는 데 강점이 있다.

① O: 교육생이 실제로 과제를 수행하는 모습을 관찰하면 절차를 이해했는지, 어느 단계에서 오류가 나는지 확인할 수 있다. 따라서 **행동과 수행 결과로 이해도를 확인**하기 쉽다.

② O: 설명만으로 전달하기 어려운 동작이나 기구 조작을 눈으로 보여 주고 직접 해 보게 한다. **언어 설명을 시범과 경험으로 보완**하므로 의사 전달의 효과를 높일 수 있다.

③ O: 장비 조작, 보호구 착용, 안전한 작업 자세처럼 동작을 익혀야 하는 내용은 관찰과 반복 실습이 중요하다. 시범 실습식은 **행동요소를 포함한 기술 습득**에 적합하다.

④ X: 이 문항의 안전교육 방법 분류에서 교육생 상호 자극에 따른 학습효과 증대는 **강의식 교육의 장점**으로 제시된다. 시범 실습식의 대표적인 장점은 직접 경험에 따른 적극적 참여, 기술 습득, 이해도 확인 및 의사 전달의 보완이다.

NoteBase

문 7. 프랭크 버드(Frank Bird) 이론 중 재해(사고) 발생의 5단계를 순서대로 나열한 것으로 옳은 것은?

① 직접원인 → 사고 → 상해 → 기본원인 → 제어의 부족

② 제어의 부족 → 기본원인 → 직접원인 → 사고 → 상해

③ 제어의 부족 → 기본원인 → 상해 → 직접원인 → 사고

④ 기본원인 → 제어의 부족 → 사고 → 상해 → 직접원인

정답 2번

간단한 해설

버드는 불안전한 행동·상태만이 아니라 그 배후의 **관리 부족과 기본원인**을 강조한다. 관리상의 결함이 개인·작업 요인을 통해 직접원인으로 드러나고, 사고라는 접촉 사건 뒤에 상해가 발생한다.

올바른 순서

제어의 부족 → 기본원인 → 직접원인 → 사고 → 상해

제어의 부족: 안전관리의 계획·조직·지도·통제가 충분히 이루어지지 않는 단계이다. 안전 기준이나 점검·교육 체계가 미흡하면 개인과 작업상의 문제가 관리되지 않으므로 **배후 원인이 형성되거나 방치되는 출발점**이 된다.

기본원인: 지식·기능 부족이나 부적절한 동기 등 개인적 요인과 부적절한 작업 기준·설비 관리 등 작업상의 요인이다. 관리의 결함이 이런 문제를 방치하면 불안전한 행동과 상태가 나타나므로, 기본원인은 **직접원인 뒤에 있는 근원적 요인**이다.

직접원인: 기본원인이 현장에서 드러난 불안전한 행동과 불안전한 상태이다. 방호장치 없이 작업하는 행동이나 위험부가 노출된 상태 등이 사고와 가까운 원인이 된다. 이를 단순히 제거하는 데 그치지 않고, **왜 그런 행동·상태가 생겼는지** 기본원인까지 찾아야 한다.

사고: 위험한 에너지나 유해물질과 접촉하는 사건이 발생하는 단계이다. 앞 단계의 불안전한 행동·상태가 실제 접촉 사건으로 이어진 것이며, **접촉 사건 자체**와 그 결과로 발생하는 상해를 구분한다.

상해: 사고의 결과로 사람에게 손상이 생기는 단계이다. 외상뿐 아니라 질병 등 신체적 손상도 포함한다. 따라서 사고보다 앞선 원인이 아니라 **사고 뒤에 나타나는 손실**에 해당한다.

NoteBase

문 8. 안전교육의 종류에 대한 설명이다. ( )안에 공통으로 들어갈 내용으로 옳은 것은?

지식을 가지고 있다는 것은 “할 수 있다”라는 것과는 별개의 문제이다. ( )은 현장에서 실행으로써 그 실효를 맺을 수 있다. 안전에 관한 ( )의 주 목적은 대원에게 안전의 수단을 이해시키고 습득케 하여 현장활동의 안전을 실천하는 능력을 기르는 것이다.

① 지식 교육

② 기능 교육

③ 태도 교육

④ 문제해결 교육

정답 2번

간단한 해설

두 빈칸에 공통으로 들어갈 말은 **기능 교육**이다. 알고 있는 안전지식을 현장에서 실제로 수행할 수 있도록 방법과 능력을 익히는 교육을 뜻한다.

빈칸별 해설

첫 번째 빈칸: 기능 교육이다. 안전수칙을 알고 있다는 사실과 실제 현장에서 그 수칙을 수행할 수 있다는 것은 다르다. 기능 교육은 배운 지식을 **실제로 수행할 수 있는 능력**으로 익혀 실행할 때 효과가 나타난다는 설명에 해당한다.

두 번째 빈칸: 역시 기능 교육이다. 안전하게 활동하는 수단과 방법을 이해하고 습득하여 **현장 안전을 실천하는 능력**을 기르는 것이 그 목적이다. 두 빈칸 모두 지식의 보유에 머무르지 않고 실제 수행으로 연결하는 교육을 가리킨다.

지식 교육은 안전에 관한 사실과 원리를 알게 하는 데, 태도 교육은 안전행동을 자발적·지속적으로 지키게 하는 데 중점을 둔다. 문제해결 교육은 작업에서 위험과 불합리를 찾아 해결하도록 하는 교육이다. 지문은 이 가운데 **안전한 방법의 습득과 현장 수행**을 강조하므로 두 빈칸에 공통으로 들어갈 말은 기능 교육이며, 선택지 ②와 일치한다.

NoteBase

문 9. 위험 예지훈련 훈련 시트 작성 시 유의 사항으로 옳지 않은 것은?

① 한 장의 시트에 여러 가지 상황을 기입하지 말아야 한다.

② 밝은 분위기가 아닌 어두운 분위기로 그려진 것이 좋다.

③ 시트는 대원의 친숙도가 큰 상황으로부터 선정하는 방법이 부드럽게 진행이 된다.

④ 간단한 조사, 잘못된 조사가 되어서는 안 되기 때문에 고의로 제작한 도해가 아니어야 한다.

정답 2번

간단한 해설

위험 예지훈련의 시트는 어두운 분위기가 아니라 **밝은 분위기**로 그리는 것이 좋다. 위험을 다루는 훈련이라는 이유로 어두운 그림을 권장하는 것은 잘못이다.

선지별 해설

위험 예지훈련은 활동 장면을 그린 시트에서 잠재한 위험요인을 찾아 함께 토의하고 대책을 정하는 훈련이다.

① O: 한 장에 여러 상황을 섞으면 무엇을 대상으로 위험을 찾아야 하는지 불분명해진다. **한 상황에 초점을 맞춘 시트**를 사용하여 대원들이 같은 활동 장면을 놓고 위험요인을 토의하도록 한다.

② X: 훈련 시트는 어두운 분위기가 아니라 **밝은 분위기**로 그리는 것이 좋다. 위험한 상황을 다룬다는 이유로 그림의 분위기까지 어둡게 하는 것은 시트 작성의 유의 사항과 반대이다.

③ O: 대원에게 익숙한 활동이나 사고 사례를 선정하면 상황을 이해하기 쉽고 경험을 바탕으로 위험요인을 제시할 수 있다. 따라서 **친숙한 상황부터 선정**하면 토의가 원활하게 진행된다.

④ O: 위험 예지훈련은 활동 상황에 잠재한 위험을 찾아 대책을 논의하는 훈련이다. 단순하거나 잘못된 조사에 그치지 않도록 **고의적으로 꾸며 낸 도해를 피하고**, 대원들이 실제 활동과 관련지어 위험을 생각할 수 있는 상황을 제시한다.

NoteBase

문 10. 재해(사고) 조사 시 유의해야 할 사항으로 옳지 않은 것은?

① 가능한 한 가해자의 진술을 듣는 것이 중요하다.

② 재해 발생 후 가능한 한 빨리 착수하는 것이 좋다.

③ 현장 상황을 기록으로 남기기 위하여 사진을 찍어둔다.

④ 판단하기 어려운 특수 사고는 전문가의 협조를 의뢰하며 발생 사실을 은폐하여서는 아니 된다.

정답 1번

간단한 해설

재해조사에서는 사고 경위를 파악하기 위해 가능한 한 **피해자의 진술**을 확보해야 한다. 목격자와 책임자 등의 설명 및 현장 증거도 함께 검토하여 원인과 재발 방지대책을 찾는다.

선지별 해설

① X: 재해조사의 사실 수집에서 강조하는 것은 가능한 한 **피해자의 진술**을 듣는 것이다. 피해자의 경험은 사고 직전의 작업과 사고 경위를 확인하는 중요한 자료가 된다. 조사 목적은 원인 규명과 재발 방지이므로 처음부터 누군가를 가해자로 단정하지 않는다. 목격자·현장책임자 등 다른 관계자의 설명도 함께 확인해야 한다.

② O: 시간이 지나면 현장이 바뀌고 관계자의 구체적인 기억이 흐려질 수 있다. 따라서 **가능한 한 조기에 조사**를 시작하고, 조사가 끝날 때까지 현장 보존에 유의해야 한다.

③ O: 사진은 설비·물건의 위치와 손상, 작업환경 등 당시 상태를 객관적으로 남기는 자료이다. 현장 변화가 생기기 전에 촬영하면 진술과 물적 증거를 비교하여 사고 경위를 검토하는 데 도움이 된다.

④ O: 전문지식이 필요한 특수사고는 **전문가의 협조**를 받아 원인을 검토해야 한다. 발생 사실을 숨기면 원인과 위험요인이 누락되어 적절한 재발 방지대책을 세울 수 없으므로 사실을 은폐해서는 안 된다.

NoteBase

문 11. (가)~(마) 중 로프 재료에 따른 인장강도가 높은(Best) 것에서 낮은(Poorest) 것으로 나열한 것 중 옳은 것은?

(가) 면 (나) 나일론
(다) 마닐라삼 (라) 폴리에틸렌
(마) 폴리에스터

① (가) - (다) - (라) - (마) - (나)
② (나) - (마) - (라) - (다) - (가)
③ (다) - (가) - (나) - (라) - (마)
④ (라) - (마) - (나) - (다) - (가)

정답 2번

간단한 해설

로프의 인장강도는 당기는 힘에 견디는 능력이며, 제시된 재료 중에서는 **나일론이 가장 높고 면이 가장 낮다**. 재료별 성능 비교의 인장강도 항목을 기준으로 배열한다.

올바른 순서

(나) → (마) → (라) → (다) → (가)

(나) 나일론: 인장강도는 로프가 인장하중에 견디는 능력을 뜻한다. 재료별 성능 비교표는 1을 가장 우수한 등급, 8을 가장 낮은 등급으로 두므로 **등급 숫자가 작을수록 인장강도가 높다**. 나일론은 3으로, 제시된 다섯 재료 중 가장 앞에 놓인다.

(마) 폴리에스터: 인장강도 등급이 4이므로 나일론보다 낮고 폴리에틸렌보다 높다. 따라서 나일론 다음에 놓인다.

(라) 폴리에틸렌: 인장강도 등급이 6으로, 폴리에스터보다 낮지만 천연섬유인 마닐라삼과 면보다는 높다. 이 문항에서는 **일반 폴리에틸렌의 성능**을 비교하며, 고강도 폴리에틸렌 섬유와 구별한다.

(다) 마닐라삼: 인장강도 등급이 7이므로 폴리에틸렌 뒤에 놓인다. 같은 천연섬유 재료인 면보다는 인장강도가 높다.

(가) 면: 인장강도 등급이 8로, 제시된 재료 중 가장 낮다. 따라서 마닐라삼 뒤의 마지막 위치에 놓인다.

NoteBase

문 12. 산악구조용 장비에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 슬링은 로프에 비해 상대적으로 값이 비싸기 때문에 짧게 잘라서 등반시의 확보용으로 활용한다.

② 구조활동 시에는 잠금장치가 있는 카라비너를 사용하는 것을 원칙으로 하고, 종 방향으로 충격이 걸리지 않도록 설치해야 한다.

③ 로프를 세척할 때에는 미지근한 물에 중성 세제를 알맞게 풀어 로프를 충분히 적시고 흔들어 모래나 먼지가 빠져나가도록 한다.

④ 안전벨트는 강도와 내구성이 뛰어나지만 탄력과 복원성이 떨어지며 안전을 위하여 5년 정도 사용하면 외관상 이상이 없어도 교체하는 것이 좋다.

정답 3번

간단한 해설

로프의 모래와 먼지는 섬유를 마모시키므로, **미지근한 물과 제조사가 허용하는 순한 세정제**로 부드럽게 씻어 제거한다. 세척 후에는 충분히 헹구고 열과 직사광선을 피해 건조한다.

선지별 해설

① X: 해당 교재는 슬링을 로프보다 **상대적으로 저렴한 확보용 장비**로 설명하므로, 비싸기 때문에 짧게 사용한다는 이유가 반대이다. 슬링은 확보물을 연결하거나 고리를 만드는 데 쓰며, 완성된 봉제 슬링을 임의로 잘라 사용한다는 뜻은 아니다. 신장성이 낮은 슬링을 추락 충격을 흡수하는 등반용 로프처럼 사용해서도 안 된다.

② X: 구조활동에서 잠금장치가 있는 카라비너를 사용하는 원칙은 맞지만, 피해야 할 하중 방향을 바꾸어 썼다. 일반적인 카라비너는 개폐구를 닫고 잠근 상태에서 **종 방향인 장축으로 하중**을 받게 하며, 강도가 낮아지는 횡방향 하중이나 개폐구에 걸리는 하중을 피한다. 이는 종 방향이면 큰 충격을 가해도 된다는 뜻은 아니다.

③ O: 로프에 박힌 모래와 먼지는 섬유를 마모시키므로, 미지근한 물과 적합한 순한 세정제로 오염물을 불린 뒤 부드럽게 씻어낸다. 여기서 중성 세제는 **해당 로프 제조사가 허용한 세정제**를 뜻하며, 중성이라는 이유만으로 일반 세탁세제나 용제를 사용해도 되는 것은 아니다. 세제 성분을 충분히 헹구고 직사광선과 열원을 피해 통풍되는 곳에서 말린다.

④ X: 교재에서 설명하는 안전벨트는 강도·내구성과 함께 **탄력과 복원성도 우수**하므로, 이것이 떨어진다는 부분이 반대이다. 다만 안전벨트 자체를 추락 충격 흡수장치의 대용으로 볼 수는 없다. 교재의 약 5년 교체 권고는 모든 제품이 5년간 안전하다는 보장이 아니며, 실제 교체 시점은 제조사 기준·사용 이력·손상 여부에 따른다. 큰 충격이나 손상이 있으면 연한이 남아도 사용을 중단한다.

NoteBase

문 13. 화학보호복(레벨 A) 착용방법에 따라 (가)~(라) 중 가장 나중에 진행해야 하는 것으로 옳은 것은?

(가) 무전기를 착용한다.
(나) 헬멧과 장갑을 착용한다.
(다) 화학보호복 하의를 착용한다.
(라) 공기호흡기 면체를 목에 걸고 등지게를 착용한다.

① (가)
② (나)
③ (다)
④ (라)

정답 2번

간단한 해설

제시된 동작 중 가장 나중은 **(나) 헬멧과 장갑 착용**이다. 공기호흡기와 통신장비를 준비하고 면체를 착용한 뒤 진행하는 단계이다.

올바른 순서

(다) → (라) → (가) → (나)

(다) 하의 착용: 제시된 동작 중 먼저 화학보호복 하의를 입는다. **공기호흡기 등지게를 메기 전에** 하체를 보호복 안에 넣어 이후 장비를 순서대로 착용할 준비를 한다.

(라) 공기호흡기 준비·착용: 하의를 입은 다음 면체를 목에 걸고 등지게를 멘 뒤 벨트를 조절한다. 이 단계는 **면체를 목에 건 상태**이며, 얼굴에 면체를 완전히 착용하고 양압호흡으로 전환하는 단계와 구별한다.

(가) 무전기 착용: 등지게를 착용한 뒤 무전기를 장착한다. **보호복 상의를 닫기 전에 통신장비를 준비**해 두어야 하며, 뒤이어 면체 착용과 양압호흡 전환 등을 진행한다.

(나) 헬멧·장갑 착용: 면체를 착용한 후 헬멧과 장갑을 착용하므로 **제시된 네 동작 중 가장 뒤**에 해당한다. 이후 보조자의 도움으로 보호복 상의를 착용하고 지퍼를 닫는 등 마무리 점검을 하므로, 헬멧·장갑 착용이 전체 절차의 최종 완료를 뜻하는 것은 아니다.

NoteBase

문 14. '인명구조매트의 KFI 인정기준'에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 구조매트는 부속품(공기압력용기 등)을 포함하여 30 kg을 초과하지 않아야 한다.

② 구조매트 내부의 압력이 일정하게 유지할 수 있도록 설정압력을 초과하는 때에는 자동 배출되는 구조이어야 한다.

③ 제조사가 제시하는 설치방법에 따라 구조매트를 보관하고 있는 상태에서 낙하자가 낙하할 수 있는 사용상태로 설치하는데 걸리는 시간은 30초를 초과하지 않아야 한다.

④ 구조매트에 뛰어 내리는 사람에게 낙하충격을 현저히 줄일 수 있는 구조로서 낙하면과의 접촉 시 반동에 의하여 튕기거나 구조매트 외부로 미끄러지지 않아야 한다.

정답 1번

간단한 해설

인명구조매트의 질량 한도는 공기압력용기 등 **부속품을 포함하여 50 kg 이하**이다. 30초는 질량이 아니라 보관상태에서 사용상태까지의 설치시간 기준이다.

선지별 해설

① X: 구조매트의 총질량은 공기압력용기 등 부속품을 포함하여 **50 kg을 초과하지 않아야 한다**. 따라서 질량 한도를 30 kg으로 제시한 부분을 50 kg으로 고쳐야 한다.

② O: 공기주입형 구조매트에는 내부압력이 설정압력을 넘을 때 **자동으로 공기를 배출하는 구조**가 필요하다. 이를 통해 내부압력이 과도하게 높아지는 것을 막고 일정한 압력을 유지한다.

③ O: 설치시간은 제조사가 제시한 방법으로 보관상태의 매트를 **낙하자를 받을 수 있는 사용상태**로 만드는 데 걸리는 시간이며, 30초 이하여야 한다. 낙하자를 제거한 뒤 다시 사용대기상태로 돌아오는 복원시간과는 다른 기준이다.

④ O: 구조매트는 낙하충격을 현저히 줄이고, 낙하자가 접촉 후 반동으로 튕기거나 매트 밖으로 미끄러지는 것을 방지해야 한다. 단순히 충격을 흡수하는 것뿐 아니라 **낙하자의 이탈 방지**도 구조 기준에 포함된다.

NoteBase

문 15. 다음 중 움켜 매기(결착)에 해당하지 않는 것은?

① 절반 매듭

② 말뚝 매기

③ 두겹 8자 매듭

④ 감아 매기

정답 3번

간단한 해설

두겹 8자 매듭은 로프 자체에 고리를 만드는 **마디짓기(결절)**이다. 지지물이나 다른 로프에 감아 묶는 움켜매기(결착)와 구별한다.

선지별 해설

움켜매기(결착)는 로프를 지지물이나 특정 물건에 묶는 방법이다. 로프 자체에 마디나 고리를 만드는 마디짓기, 두 로프를 연결하는 이어매기와 구별한다.

① O: 절반 매듭은 로프를 물체에 걸어 묶는 방식이므로 움켜매기에 속한다. 결속력이 약해 **단독으로 사용하지 않고** 다른 매듭을 보조하거나 끝을 마감하는 데 활용한다.

② O: 말뚝 매기는 로프의 한쪽 끝을 **지지점에 묶는** 매듭이므로 움켜매기에 속한다. 묶고 풀기 쉽지만 반복적인 충격으로 느슨해질 수 있어 끝 처리가 중요하다.

③ X: 두겹 8자 매듭은 로프 자체에 **고리를 만드는 마디짓기(결절)**에 속한다. 만들어진 고리를 카라비나 등에 걸어 확보에 활용할 수 있어도, 이 문제의 기본 매듭 분류에서는 움켜매기로 분류하지 않는다.

④ O: 감아 매기는 다른 로프에 보조로프를 감아 마찰로 고정하는 매듭이다. **하중이 걸리면 감긴 부분이 조여 고정**되는 결착 방식이므로 움켜매기에 속한다.

NoteBase

문 16. 다음 중 현수로프 설치 원칙에 해당하지 않는 것은?

① 필요하면 현수로프를 보조로프로 고정하여 움직이지 않도록 한다.

② 지지점은 완전한 고정물체를 택하여야 하며 하중이 걸렸을 때 충분히 지탱할 수 있는 강도를 가져야 한다.

③ 하강지점의 안전을 확인하고 로프를 투하한다. 로프가방(Rope bag)을 사용하면 로프가 엉키지 않고 손상을 방지할 수가 있다.

④ 로프는 안전을 위하여 한겹으로 사용하는 것을 원칙으로 하고 특히 직경 9 mm 이하의 로프는 충격력과 인장강도가 떨어지고 손에 잡기도 곤란하므로 반드시 한겹으로 한다.

정답 4번

간단한 해설

현수로프 설치에 관한 교재의 원칙은 **두 겹 사용**이다. 직경 9 mm 이하의 로프도 한 겹으로 사용한다는 설명은 교재의 요구와 반대이다.

선지별 해설

① O: 필요하면 보조로프로 현수로프의 움직임을 제한한다. 현수로프가 흔들리거나 고정 위치에서 이동하면 안정적인 하강과 로프 보호에 불리하므로, 상황에 따라 **보조 고정으로 위치를 유지**한다.

② O: 지지점은 구조 중 실제로 걸리는 하중을 견딜 수 있는 고정물체여야 한다. 겉으로 고정되어 보이는 것만으로는 충분하지 않으며, 재질·설치 상태·균열이나 파손 여부를 살펴 **필요한 강도와 안정성**을 확인한다.

③ O: 로프를 내리기 전에 하강지점과 아래쪽의 안전을 확인한다. 로프가방은 정리된 로프가 순서대로 풀리도록 하여 엉킴과 손상 가능성을 줄인다. 가방을 사용하더라도 **하강지점의 안전 확인은 생략할 수 없다**.

④ X: 교재의 설치 원칙은 한 겹이 아니라 **두 겹 사용**이다. 특히 직경 9 mm 이하의 가는 로프는 강도와 취급상의 제약 때문에 교재에서 반드시 두 겹으로 사용하도록 설명한다. 따라서 한 겹을 원칙으로 하고 가는 로프도 한 겹으로 쓴다는 부분이 반대이다. 다만 이 설명이 임의의 가는 로프를 두 겹으로만 만들면 인명구조에 적합해진다는 뜻은 아니며, 실제 설치에서는 로프의 성능·장비 호환성·하중과 승인된 구조 절차를 함께 확인한다.

NoteBase

문 17. 다음은 사다리를 이용한 응급하강에 관한 설명이다. ( )안에 들어 갈 내용으로 옳은 것은?

(가) 구조대상자가 있는 창문의 상단 위로 가로대가 5개 정도 올라오도록 사다리를 설치하고 확실히 고정한다.
(나) 로프를 사다리 최하부의 가로대를 통하게 하고 사다리를 거쳐 끝부분보다 2~3개 밑의 가로대 위에서 뒷면을 통해 로프를 내려 양끝을 바로 매기로 연결한다.
(다) 로프에 약 ( ) 간격으로 8자 매듭을 만든다.
(라) 확보로프의 신축성을 고려하여 안전을 확보하고 1명씩 차례대로 하강시켜 구출한다.

① 1 m
② 1.5 m
③ 2 m
④ 2.5 m

정답 4번

간단한 해설

사다리를 이용한 응급하강에서는 로프에 **약 2.5 m 간격**으로 8자 매듭을 만든다. 빈칸은 사다리의 설치 높이가 아니라 로프의 매듭 간격을 묻는다.

빈칸별 해설

(다)의 빈칸은 2.5 m이다. 사다리를 이용한 응급하강에서는 로프에 **약 2.5 m 간격으로 8자 매듭**을 만든다. 여기서 2.5 m는 로프에 만드는 매듭 사이의 간격이며, 사다리 가로대의 간격이나 사다리와 건물 사이의 거리가 아니다.

설치 조건: (가)처럼 사다리의 가로대가 창문 상단보다 약 5개 위로 올라오도록 설치하고 고정한다. (나)에서는 로프를 최하부 가로대와 사다리 끝에서 2~3개 아래의 가로대로 통과시켜 뒷면으로 내린 뒤, 양끝을 바로 매기로 연결한다. 이 수치들은 **사다리와 로프의 설치 위치**를 나타내며 (다)의 매듭 간격과 구별된다.

안전 확보: 이 방법은 2~3층 정도 높이에서 여러 구조대상자를 연속적으로 구출하는 방법이지만, (라)처럼 확보로프의 신축성을 고려하고 **1명씩 차례대로 하강**시킨다. 사다리를 지지하고 로프를 확보하며 하강을 유도하는 대원이 필요하다.

따라서 (다)에 들어갈 약 2.5 m와 일치하는 선택지는 ④이다.

NoteBase

문 18. 화재현장에서 갇혔거나 길을 잃었을 경우의 행동요령에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 방향을 잃은 대원은 침착함을 유지해야 한다.

② 가능한 한 처음 검색을 시작했던 방향을 기억해 내어 되돌아 가야 한다.

③ 어떠한 경우에도 갇히거나 길을 잃으면 다른 구조대원이 올 때까지 움직이지 말고 제자리에 가만히 있어야 한다.

④ 즉각적으로 인명구조 경보기를 작동시키고 냉정을 유지하여야 한다.

정답 3번

간단한 해설

③은 **상황과 관계없이 제자리에 머물러야 한다**고 하여 잘못이다. 갇히거나 길을 잃었을 때에는 침착하게 탈출 가능성을 판단하고, 탈출할 수 없으면 안전을 확보한 뒤 구조를 요청해야 한다.

선지별 해설

① O: 당황하면 판단력이 흐려지고 호흡이 빨라져 공기호흡기의 공기가 더 빨리 소모된다. 따라서 **침착함을 유지하여 판단력과 공기를 보존**해야 주변 상황과 탈출 경로를 확인할 수 있다.

② O: 가능한 경우에는 **처음 진입하여 검색한 경로를 되짚어** 출구로 돌아간다. 무작정 새로운 방향으로 헤매기보다 기억하고 있는 경로를 활용하는 것이다. 다만 그 경로가 화재나 붕괴로 막혔다면 안전한 다른 탈출 경로를 찾거나 구조를 요청해야 한다.

③ X: **이동·탈출 가능 여부에 따라 행동을 달리해야 한다.** 탈출할 수 있으면 안전한 경로를 찾아 위험지역을 벗어나고, 출구를 찾을 수 없으면 비교적 안전한 장소로 대피하여 도움을 요청한다. 붕괴물에 갇히거나 부상으로 이동이 불가능할 때에는 경보기를 작동시키고 공기 소모를 줄이며 구조를 기다린다. 따라서 모든 경우에 그 자리에 가만히 있으라는 단정은 잘못이다.

④ O: 위험에 처하면 인명구조경보기를 작동시켜 **다른 대원이 자신의 위치를 찾을 수 있도록** 한다. 특히 이동이 불가능한 상황에서는 즉시 경보기를 작동시키고 냉정을 유지하여 불필요한 공기 소모를 줄이는 것이 중요하다.

NoteBase

문 19. 위험물 사고 현장 구급 활동에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 안전한 대응을 위해 현장이 건물 내부라면 환기구 주변에서 대기하는 것은 피해야 한다.

② 안전구역에서는 대량 환자의 경우 중증도 분류를 통해 환자를 분류한 후 우선순위에 따라 병원으로 이송해야 한다.

③ 오염 구역에서는 환자이동으로 인한 오염 구역 확장을 주의하면서 빠른 환자이동을 한다.(단, 척추 손상 환자 시 빠른 척추 고정 적용)

④ 오염 통제구역에서의 구급처치는 기본 인명소생술로 기도, 호흡, 순환(지혈), 경추 고정, CPR 후 정맥로 확보, 전신중독 평가 및 처치가 포함된다.

정답 4번

간단한 해설

오염 통제구역은 기본 생명유지 처치와 제독을 수행하여 추가 오염을 줄이는 구역이다. **정맥로 확보와 전문적인 중독 치료**까지 기본 인명소생술로 묶은 설명은 부적절하다.

선지별 해설

① O: 실내의 유해 가스나 증기는 환기·공조 계통을 따라 이동할 수 있다. 따라서 환기구 주변을 신선한 공기가 있는 안전한 장소로 단정해서 대기하지 않고, **유해물질의 이동 경로를 피한 안전한 위치**를 확보한다.

② O: 안전구역에서는 필요한 제독을 마친 환자를 평가하고, 대량 환자가 발생하면 중증도 분류를 통해 치료와 이송의 우선순위를 정한다. **환자 상태와 가용 의료자원에 따른 우선순위**로 이송하며, 대기 중 상태가 바뀌면 다시 평가한다.

③ O: 오염 구역에 오래 머물수록 노출이 지속되므로 환자를 신속히 구출하되, 정해진 이동 동선과 보호장비로 오염이 퍼지지 않게 한다. 척추 손상이 의심되면 가능한 범위에서 움직임을 제한하고 빠르게 고정하지만, **완벽한 고정을 위해 위험 구역 이탈이나 생명구조를 지연하지 않는다**.

④ X: 정맥로 확보와 전문적인 전신중독 처치까지 모두 기본 인명소생술로 묶은 부분이 잘못이다. **정맥로 확보는 전문 처치**에 해당한다. 오염 통제구역은 필요한 기본 생명유지 처치를 하면서 제독하여 추가 오염을 줄이는 구역이고, 정맥로 확보와 전문적 평가·치료는 제독 후 안전구역에서 이어지는 전문 처치로 구분한다. 다만 현장에서는 환자 상태·물질 특성·의료지도를 따르며, 즉시 필요한 생명구조 처치나 해독제 투여를 구역 구분만으로 일률적으로 늦추는 것은 아니다.

NoteBase

문 20. 최초 현장 도착 시 구급차 배치 요령으로 옳지 않은 것은?

① 도로 외측에 정차시켜 교통 장애를 최소화하도록 한다.

② 유독가스가 누출되는 경우에는 바람을 등진 방향에 위치시킨다.

③ 위험물(화학물, 폭발물)을 실은 차량이 아니라면 구급 차량은 30 m 밖에 바람을 등지고 주차시켜야 한다.

④ 구급 차량의 전면이 주행 차량의 전면을 향한 경우에는 경광등과 전조등을 켜고 비상등은 끄도록 한다.

정답 4번

간단한 해설

구급차가 주행 차량과 마주 보는 경우, 제시된 배치요령은 경광등과 전조등을 끄고 **비상등만 작동**시키도록 한다. 전조등을 켜고 비상등을 끈다는 설명은 이 요령과 반대이다.

선지별 해설

① O: 구급차는 도로 외측에 정차하여 **교통 장애를 최소화**한다. 도로 위에 주차해야 할 때에는 안전표지판을 설치하거나 비상등을 작동시켜 접근 차량에 알린다.

② O: 유독가스는 바람을 따라 이동하므로 구급차는 누출 지점의 **바람이 불어오는 쪽**에 배치한다. 바람을 등지고 현장을 바라보는 위치에 서면 가스가 구급차 쪽으로 흘러오는 위험을 줄일 수 있다.

③ O: 위험물을 싣지 않은 일반 차량의 화재에서는 구급차를 화재 차량으로부터 **30 m 밖의 바람이 불어오는 쪽**에 배치한다. 이 거리는 일반 차량 화재의 배치 기준이며, 위험물을 실은 차량에도 일률적으로 적용하는 기준은 아니다.

④ X: 구급차의 전면이 주행 차량의 전면을 향할 때, 이 문항의 최초 도착 시 차량 배치요령은 경광등과 전조등을 끄고 **비상등만 작동**시키도록 한다. 마주 오는 운전자의 시야를 방해하지 않으면서 정차 중인 차량을 알리기 위한 것으로, 선지는 켜고 끄는 대상을 반대로 제시했다.

NoteBase

문 21. 다수의 환자가 발생하여 중증 정도 상태에 따라 응급 처치 및 이송 순위를 결정할 때, 다음 설명의 분류 등급에 해당하는 증상으로 옳지 않은 것은?

- 손상이 전신적인 증상이나 효과를 유발하지만, 아직까지 쇼크 또는 저산소증 상태가 아니다.
- 전신적 반응이 발생하더라도 적절한 조치를 행할 경우 즉각적인 위험 없이 45~60분 정도 견딜 수 있는 상태이다.

① 척추 손상

② 단순 두부 손상

③ 조절 안 되는 출혈

④ 다발성 주요 골절

정답 3번

간단한 해설

제시문은 **응급환자(황색)**의 상태를 설명한다. 조절되지 않는 출혈은 급격한 순환부전과 쇼크로 이어질 수 있어 **긴급환자(적색)**로 분류한다.

NoteBase

선지별 해설

제시문에서 핵심은 전신적인 영향은 있지만 아직 쇼크나 저산소증이 없다는 점이다. 이 문항의 분류표에서 적절한 조치 아래 즉각적인 위험 없이 45~60분 정도 견딜 수 있는 상태는 응급환자(황색)에 해당한다. 실제 분류는 손상명만으로 고정하지 않고 의식·호흡·순환 상태를 함께 평가하며, 상태가 악화되면 우선순위를 다시 정한다.

① O: 척추 손상은 이 문항의 분류표에서 응급환자(황색)에 포함된다. 신경 손상 악화를 막기 위한 주의와 처치가 필요하지만, 제시문처럼 **쇼크나 저산소증이 없는 상태**를 전제로 한다. 호흡이나 순환에 즉각적인 위협이 있으면 긴급하게 평가해야 한다.

② O: 단순 두부 손상은 응급환자(황색)의 예에 해당한다. 여기서 단순 두부 손상은 심한 의식 저하 등 생명을 위협하는 양상이 있는 **심각한 두부 손상과 구별**된다. 두부 손상이라는 이유만으로 모두 같은 등급이 되는 것은 아니다.

③ X: 조절 안 되는 출혈은 응급환자(황색)가 아니라 **긴급환자(적색)**에 해당한다. 출혈이 계속되면 순환혈액량 감소로 쇼크가 발생하거나 악화될 수 있으므로 즉각적인 처치가 필요한 상태다.

④ O: 다발성 주요 골절은 이 문항의 분류표에서 응급환자(황색)에 속한다. 여러 주요 뼈의 손상은 처치와 이송이 필요하지만, 제시문처럼 즉각적인 생명 위협이 없을 때의 분류다. **심한 출혈이나 쇼크가 동반되면** 그 위험에 따라 긴급환자로 재평가한다.

NoteBase

문 22. 다음 중 긴급이동에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 차량사고에서 짧은 척추고정판이나 조끼형 구조장비로 고정시킬 충분한 시간이 없을 때 사용된다.

② 고정장치를 이용할 시간이 있을 때 사용되므로 위급한 경우에만 사용된다.

③ 환자의 상태가 즉각적인 이송이나 응급처치를 요하는 경우에 사용된다.

④ 화재, 화재 위험, 위험물질이나 폭발물질, 고속도로, 환자의 자세나 위치가 손상을 증가 시킬 때, 다른 위급한 환자에게 접근할 때 사용된다.

정답 4번

간단한 해설

긴급이동은 **위험한 현장에서 즉시 벗어나야 할 때** 적용한다. 환자 상태 때문에 처치·이송을 서두르는 응급이동, 차량에서 신속하게 빼내는 긴급구출과 구별한다.

선지별 해설

이 문제의 분류에서 긴급이동은 현장의 위험 때문에 환자를 즉시 안전한 곳으로 옮기는 것이고, 응급이동은 환자 상태 때문에 신속한 처치·이송이 필요한 경우이다.

① X: 짧은 척추고정판이나 조끼형 구조장비를 적용할 시간이 부족한 차량사고에서 시행하는 방법은 **긴급구출**이다. 응급이동에서 다루는 신속한 차량 밖 구조 방법으로, 현장 위험 때문에 실시하는 긴급이동의 설명과 구별한다.

② X: 긴급이동은 고정장치를 이용할 시간이 **없을 때** 시행한다. 척추손상을 초래할 수 있으므로 위급한 상황에 한정하며, 시간이 허용되면 먼저 척추를 고정한다.

③ X: 환자 상태가 즉각적인 처치나 이송을 요구하는 것은 **응급이동**의 설명이다. 쇼크나 가슴손상에 따른 호흡곤란 등이 해당하며, 긴급이동과 달리 척추손상 예방조치를 할 수 있다.

④ O: 화재·폭발·위험물질·고속도로의 위험, 손상을 악화시키는 자세나 위치, 다른 위급한 환자에게 접근해야 하는 상황은 **긴급이동의 적용 상황**이다. 현 위치에 머무르는 위험이 커 신속히 이동해야 하므로, 고정장치를 적용할 여유가 없는 경우에도 이동이 필요하다.

NoteBase

문 23. 다음에서 설명하는 상기도 폐쇄를 예방하기 위한 기도 확보 유지 장비로 옳은 것은?

- 병원 전 심정지 환자나 외상환자(경추 손상 등) 기도 확보 시 유용
- 일반적인 성문위 기도기보다 삽입 방법이 용이
- 일회용임

① 아이 겔(I-Gel)

② 후두튜브(LTS)

③ 기관 내 삽관(Intubation)

④ 후두마스크 기도기(LMA)

정답 1번

간단한 해설

아이 겔은 **공기 주입이 필요 없는 커프**를 사용하여 삽입 절차가 간단한 일회용 성문위 기도기이다. 신속한 기도 확보가 필요한 병원 전 응급상황에 활용된다는 단서와 연결된다.

핵심 풀이

아이 겔(I-Gel)은 후두 입구 주변의 해부학적 모양에 맞게 밀착되는 성문위 기도기이다. 부드러운 젤 형태의 **비팽창성 커프**를 사용하므로 삽입 전후에 커프의 공기를 빼거나 주입하는 단계가 필요하지 않아 기도 확보 절차가 간단하다.

지문의 단서: 병원 전 심정지처럼 신속한 기도 확보가 필요하거나 경추 손상 등으로 목 움직임을 제한해야 하는 상황에서 활용할 수 있다. 아이 겔은 **일회용**이며, 삽입이 용이하다는 설명은 공기 주입이 필요 없는 커프 구조와 연결된다. 다만 일회용이라는 특징만으로 장비가 결정되는 것은 아니므로 다른 단서와 함께 판단한다.

후두튜브(LTS)·후두마스크 기도기(LMA)와의 구별: 이들도 성문위에서 환기를 돕는 장비이지만, 후두튜브와 일반적인 후두마스크는 **공기를 주입하여 부풀리는 커프**로 밀착시킨다. 아이 겔은 커프를 부풀리지 않는다는 점이 구별 기준이다.

기관 내 삽관과의 구별: 기관 내 삽관은 튜브를 **성문을 통과시켜 기관 안**에 위치시키는 방법이다. 성문 위에서 밀착하여 환기 통로를 확보하는 아이 겔과 위치 및 삽입 방식이 다르다.

따라서 일회용 성문위 기도기이면서 삽입 절차가 간단하다는 단서에 해당하는 것은 ① 아이 겔(I-Gel)이다.

NoteBase

문 24. 응급 의료 장비 중 호흡 유지 장비에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 코 삽입관(Nasal Cannula) : 환자의 거부감을 최소화하며 낮은 산소를 요구하는 환자에게 사용된다.

② 비재호흡마스크(Non-rebreather mask, Reserve mask) : 심한 저산소증 환자에게 고농도의 산소를 제공하기에 적합하다.

③ 단순 얼굴 마스크(Oxygen Mask) : 입과 코를 동시에 덮어주며 얼굴에 완전히 밀착되지 않으면 충분한 산소가 공급되지 않을 수 있다.

④ 벤튜리 마스크(Venturi mask) : 특수한 용도로 산소를 제공할 경우에 사용되며 표준 얼굴 마스크에 연결된 공급 배관을 통해 고농도의 산소를 공급해 준다.

정답 4번

간단한 해설

④의 벤튜리 마스크는 **산소와 주변 공기를 섞어 설정한 산소농도를 일정하게 공급**하는 장비이다. 고농도 산소 공급 자체를 특징으로 설명한 것이 잘못이다.

선지별 해설

① O: 코 삽입관은 콧구멍에 짧은 관을 넣는 방식으로, 얼굴을 가리지 않아 마스크보다 답답함과 거부감이 적다. **비교적 낮은 농도의 산소 보충이 필요한 환자**에게 사용할 수 있으며 대화나 식사를 크게 방해하지 않는다.

② O: 비재호흡마스크는 산소저장낭과 일방향 밸브를 이용하여 내쉰 공기의 재흡입과 주변 공기의 혼입을 줄인다. 따라서 **자발호흡이 있으면서 고농도 산소가 필요한 심한 저산소증 환자**에게 적합하다. 호흡 자체가 불충분하면 산소 공급만으로 해결되지 않아 환기 보조가 필요하다.

③ O: 단순 얼굴 마스크는 입과 코를 함께 덮어 산소를 공급한다. 마스크가 얼굴에서 많이 뜨면 주변 공기 혼입이 늘고 산소가 새어 **기대하는 산소농도가 유지되지 않을 수 있다.** 따라서 얼굴에 잘 맞게 착용시켜야 한다. 여기서 밀착은 정상적인 배기구까지 막아 밀폐하라는 뜻은 아니다.

④ X: 벤튜리 마스크는 공급 산소에 주변 공기를 일정한 비율로 섞어 **설정한 산소농도를 정확하고 일정하게 공급**하는 장비이다. 단순히 공급 배관으로 고농도 산소를 주는 장비라고 설명하면 핵심 기능을 잘못 짚은 것이다. 고유량 장치라는 분류도 고농도만 공급한다는 뜻은 아니며, 선택한 어댑터에 따라 산소농도가 정해진다.

NoteBase

문 25. 우리 몸의 순환계에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 혈액은 혈구와 혈장으로 구성되어 있다.

② 심장의 심방과 심실 사이에는 판막이 있어 혈액의 역류를 막아준다.

③ 심장의 왼심방은 허파로부터 혈액을 받아들이고 왼심실은 높은 압력으로 전신에 혈액을 제공한다.

④ 혈관계의 동맥은 심장으로부터 조직으로 혈액을 이동시키며 허파동맥을 포함하여 모든 동맥은 산소가 풍부한 혈액으로 되어있다.

정답 4번

간단한 해설

동맥과 정맥은 산소량이 아니라 **심장을 기준으로 한 혈액의 이동 방향**으로 구분한다. 허파동맥은 오른심실에서 허파로 산소가 적은 혈액을 운반하므로 모든 동맥에 산소가 풍부한 혈액이 흐르는 것은 아니다.

선지별 해설

① O: 혈액은 액체 성분인 혈장과 혈구 성분으로 이루어진다. 혈구 성분에는 적혈구·백혈구·혈소판이 포함되며, 각각 산소 운반·면역 방어·지혈에 관여한다. 혈장은 이들 성분과 영양분·호르몬 등을 운반하는 액체 부분이다.

② O: 심방과 심실 사이의 방실판막은 심실이 수축할 때 **혈액이 심방으로 역류하는 것을 막는다**. 오른심방과 오른심실 사이에는 삼첨판, 왼심방과 왼심실 사이에는 승모판이 있다.

③ O: 왼심방은 허파에서 산소를 공급받은 혈액을 허파정맥을 통해 받아들인다. 이 혈액은 왼심실로 이동한 뒤 대동맥으로 나가며, 왼심실은 **전신으로 혈액을 보낼 높은 압력**을 만들어 낸다.

④ X: 동맥이 심장에서 나가는 혈액을 운반한다는 설명은 맞지만, 허파동맥까지 산소가 풍부한 혈액을 운반한다는 부분이 틀렸다. 허파동맥은 오른심실에서 허파로 **산소가 적은 혈액**을 보내고, 허파정맥은 허파에서 왼심방으로 산소가 풍부한 혈액을 보낸다. 동맥·정맥의 구분 기준은 산소 함량이 아니라 심장에 대한 혈류 방향이다.

NoteBase