

1과목 : 산업안전관리론

1. 안전심리의 5대 요소 중 능동적인 감각에 의한 자극에서 일어난 사고의 결과로서, 사람의 마음을 움직이는 원동력이 되는 것은?
 ① 기질(temper) ② 동기(motive)
 ③ 감정(emotion) ④ 습관(custom)
2. 다음 중 산업재해사례 연구순서에서 "사실의 확인"에 해당되지 않은 것은?
 ① 사람 ② 물건
 ③ 정보 ④ 관리
3. 다음 중 의무안전인증기준에 적합하며, 물체의 낙하 또는 비래 및 추락에 의한 위험을 방지 또는 경감하고, 머리 부위 감전에 의한 위험을 방지하기 위한 안전모의 종류에 해당하는 것은?
 ① A형 ② AB형
 ③ AE형 ④ ABE형
4. 다음 중 리더십 유형과 의사결정의 관계를 올바르게 연결한 것은?
 ① 개방적 리더 - 리더 중심
 ② 개성적 리더 - 종업원 중심
 ③ 민주적 리더 - 전체집단 중심
 ④ 독재적 리더 - 전체집단 중심
5. 다음 중 인간의 실수 및 과오의 직접적인 관계가 가장 먼 것은?
 ① 관리의 부적당 ② 능력의 부족
 ③ 주의의 부족 ④ 환경조건의 부적당
6. 다음 중 산업안전보건법상 안전검사 대상 유해·위험 기계에 해당하지 않는 것은?
 ① 연삭기 ② 압력용기
 ③ 곤돌라 ④ 롤러기
7. "무재해"란 무재해운동 시행사업장에서 근로자가 업무에 기인하여 사망 또는 며칠 이상의 요양을 요하는 부상 또는 질병에 이환되지 않는 것을 말하는가?
 ① 3일 ② 4일
 ③ 5일 ④ 7일
8. 다음 중 부주의의 현상과 가장 거리가 먼 것은?
 ① 의식의 단절 ② 의식의 과잉
 ③ 의식의 우회 ④ 의식의 회복
9. 다음 중 산업안전보건법상 산업안전보건위원회의 설치 대상에 관한 내용으로 틀린 것은?
 ① 상시 근로자 100명 이상을 사용하는 사업장
 ② 건설업의 경우 공사금액이 120억원 이상인 사업장
 ③ 관련 법령에 따른 토목공사에 해당하는 공사의 경우 공사금액이 150억원 이상인 사업장
 ④ 상시 근로자 50명 미만을 사용하는 사업 중 다른 업종과 비교할 경우 근로자 수 대비 산업재해 발생 빈도가 현저히 높은 유해·위험 업종으로서 고용노동부령으로 정하는 사업장

10. 강도율이 1.5, 도수율이 2.0일 때 평균강도율은 얼마인가?
 ① 20 ② 150
 ③ 750 ④ 1333
11. 토의식 교육방법의 종류 중 새로운 자료나 교재를 제시하고 피교육자로 하여금 문제점을 제기하게 하거나 여러 가지 방법으로 의견을 발표하게 하고 청중과 토론자 간의 활발한 의견개진과 충돌로 합의를 도출해 내는 방법을 무엇이라 하는가?
 ① 포럼(forum)
 ② 심포지엄(symposium)
 ③ 버즈 세션(buzz session)
 ④ 케이스 메소드(case method)
12. 다음 중 매슬로우(Maslow)의 욕구단계이론에 관한 설명으로 틀린 것은?
 ① 욕구의 발생은 서로 중첩되어 나타난다.
 ② 각 단계의 욕구는 "만족 또는 충족 후 진행"의 성향을 갖는다.
 ③ 대체적으로 인생이나 경력의 초기에는 사회적 욕구가 우세하게 나타난다.
 ④ 궁극적으로는 자기의 잠재력을 최대한 발휘하여 하고 싶은 일을 실현하고자 한다.
13. 산업안전보건법령상 안전·보건표지의 종류에 있어 색채의 사용에서 기본 모형을 빨간색으로 해야 하는 것은?
 ① 고온 경고 ② 방사성 물질 경고
 ③ 인화성 물질 경고 ④ 레이저 광선 경고
14. 다음 중 위험예지훈련 4라운드 중 진행방법에서 위험요인 발굴 및 합의와 결정을 하는 단계는?
 ① 본질추구 ② 현상파악
 ③ 대책수립 ④ 목표설정
15. 산업안전보건법령상 산업안전·보건 관련 교육과정 중 사업내 안전·보건교육에 해당하지 않는 것은?
 ① 특별안전·보건교육
 ② 안전관리자 신규·보수 교육
 ③ 관리감독자 정기안전·보건교육
 ④ 채용 시의 교육 및 작업내용 변경 시의 교육
16. 다음 중 학습목적의 3요소에 해당하지 않는 것은?
 ① 주제 ② 학습성과
 ③ 학습정도 ④ 학습목표
17. 다음 중 교육의 요소에 있어 비형식적 교육의 주체로 볼 수 없는 것은?
 ① 강사 ② 부모
 ③ 선배 ④ 사회인사
18. 다음 중 불안정한 행동과 가장 관계가 적은 것은?
 ① 물건을 급히 운반하려다 부딪쳤다.
 ② 뛰어가다 넘어져 골절상을 입었다.
 ③ 높은 장소에서 작업 중 부주의로 떨어졌다.
 ④ 낮은 위치에 정지해 있는 호이스트의 고리에 머리를 다쳤다.

19. 다음 중 종업원의 안전에 관한 O.J.T 교육에 있어서 가장 중요한 역할을 담당하는 사람은?

- ① 경영자 ② 직속상사
- ③ 부서장 ④ 외부전문강사

20. 다음 중 재해의 뜻으로 가장 옳은 것은?

- ① 안전사고의 사건 그 자체를 말한다.
- ② 사고로 입은 인명의 상해만을 말한다.
- ③ 생명과 재산을 보호하기 위한 제반활동을 말한다.
- ④ 안전사고의 결과로 일어난 인명과 재산의 손실을 말한다.

2과목 : 인간공학 및 시스템안전공학

21. FTA의 논리게이트 중에서 3개 이상의 입력사상 중 2개가 일어나면 출력이 나오는 것은?

- ① 억제 게이트 ② 배타적 OR 게이트
- ③ 조합 AND 게이트 ④ 우선적 AND 게이트

22. 다음 중 시스템 안전(system safety)에 관한 설명으로 가장 적절한 것은?

- ① 과학적·공학적 원리를 적용하여 시스템의 생산성을 극대화
- ② 시스템 구성의 각 요인을 어떻게 활용하면 시스템 전체가 시간·경제적으로 운영 가능
- ③ 특히 사고나 질병으로부터 자기 자신 또는 타인을 안전하게 호신하는 것
- ④ 어떤 시스템에서 기능, 시간, 코스트 등의 제약조건 하에서 인원, 설비의 상해, 손상 극소화

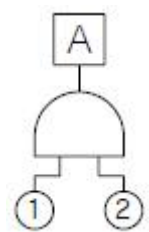
23. 동전던지기에서 앞면이 나올 확률이 0.2이고, 뒷면이 나올 확률이 0.8일 때, 앞면이 나올 확률의 정보량과 뒷면이 나올 확률의 정보량이 올바르게 연결된 것은?

- ① 앞면 : 2.32bit, 뒷면 : 1.32bit
- ② 앞면 : 2.32bit, 뒷면 : 0.32bit
- ③ 앞면 : 3.32bit, 뒷면 : 0.32bit
- ④ 앞면 : 3.32bit, 뒷면 : 1.52bit

24. 다음 중 정보를 전송하기 위해 표시장치를 선택하고자 할 때 시각장치보다 청각장치를 사용하는 것이 효과적인 경우로 옳은 것은?

- ① 정보의 내용이 복잡한 경우
- ② 수신자가 한 곳에 머물러 있는 경우
- ③ 정보의 내용이 후에 재참조되는 경우
- ④ 정보의 내용이 즉각적인 행동을 요구하는 경우

25. 다음 FT도에서 정상사상 A의 발생확률은? (단, 기본사상 ①, ②의 발생확률은 각각 $1 \times 10^{-3}/h$, $3 \times 10^{-2}/h$ 이다.)



- ① $3 \times 10^{-5}/h$ ② $4 \times 10^{-5}/h$

- ③ $3 \times 10^{-6}/h$ ④ $4 \times 10^{-6}/h$

26. 다음 중 생리적 스트레스를 전기적으로 측정하는 방법이 아닌 것은?

- ① EEG ② EMG
- ③ GSR ④ EPG

27. 다음 중 인간공학적으로 조종구(ball control)를 설계할때 고려하여야 할 사항이 아닌 것은?

- ① 마찰력 ② 탄성력
- ③ 중량감 ④ 관성력

28. 다음 중 결함수 분석기법(FTA)의 활용으로 인한 장점이 아닌 것은?

- ① 귀납적 전개가 가능
- ② 사고 원인 분석의 정량화
- ③ 사고원인의 규명의 간편화
- ④ 한 눈에 알기 쉽게 Tree 상으로 표현 가능

29. 항공기 위치 표시장치의 설계 제원칙에 있어 다음 설명에 해당하는 것은?

항공기의 경우 일반적으로 미동 부분의 영상은 고정된 눈금이나 좌표계에 나타내는 것이 바람직하다.

- ① 통합 ② 표시의 현실성
- ③ 추종표시 ④ 양립적 이동

30. 다음 중 FTA와 동일한 논리기법을 사용하여 관리, 설계, 생산, 보전 등의 광범위한 안전을 도모하기 위해 개발된 시스템 안전프로그램은?

- ① DT(Decision Tree)
- ② ETA(Event Tree Analysis)
- ③ MORT(Management Oversight And Risk Tree)
- ④ THERP(Technique For Human Error Rate Prediction)

31. 다음 중 점광원(point source)에서 표면에 비추는 조도(lux)의 크기를 나타내는 식으로 옳은 것은? (단, D는 광원으로부터의 거리를 말한다.)

- ① $\frac{\text{광도 [fc]}}{D^2[m^2]}$ ② $\frac{\text{광도 [lm]}}{D[m]}$
- ③ $\frac{\text{광도 [cd]}}{D^2[m^2]}$ ④ $\frac{\text{광도 [fL]}}{D[m]}$

32. 다음 중 시스템의 수명곡선에서 고장의 발생형태가 일정하게 나타나는 기간은?

- ① 초기고장기간 ② 우발고장기간
- ③ 마모고장기간 ④ 피로고장기간

33. 다음 중 위험조정을 위해 필요한 방법으로 틀린 것은?

- ① 보류(retention) ② 위험 감축(reduction)
- ③ 위험 회피(avoidance) ④ 위험 확인(confirmation)

34. 자연습구온도가 20℃이고, 흑구온도가 30℃일 때, 실내의 습구흑구온도지수(WBGT: Wet Bulb Globe Temperature)는 약 얼마인가?
 ① 20℃ ② 23℃
 ③ 25℃ ④ 30℃
35. 다음 중 인간에러 원인의 수준적 분류에 있어 작업자 자신으로부터 발생하는 에러를 무엇이라 하는가?
 ① Command error ② Secondary error
 ③ Primary error ④ Third error
36. 다음 중 현장에서 인간공학의 적용분야로 가장 거리가 먼 것은?
 ① 설비 관리 ② 제품 설계
 ③ 재해·질병 예방 ④ 장비·공구·설비의 설계
37. 다음 중 선 자세 작업이 앉은 자세 작업보다 좋은 경우가 아닌 것은?
 ① 신체적 안정감이 필요한 경우
 ② 작업자들이 자주 이동하는 경우
 ③ 손으로 큰 힘을 써서 작업하는 경우
 ④ 매우 크거나 무거운 중량물을 취급하는 경우
38. 다음 중 집단으로부터 얻은 자료를 선택하여 사용할 때에 특정한 설계 문제에 따라 대상 자료를 선택하는 인체계측 자료의 응용 원칙 3가지와 거리가 먼 것은?
 ① 조절범위 설계
 ② 사용빈도에 따른 설계
 ③ 평균치를 기준으로 한 설계
 ④ 극단치를 속한 사람을 위한 설계
39. 다음 중 체계분석 및 설계에 있어서 인간공학의 가치와 가장 거리가 먼 것은?
 ① 성능의 향상
 ② 인력 이용률의 감소
 ③ 사용자의 수용도 향상
 ④ 사고 및 오용으로부터의 손실 감소
40. 다음 중 앉은 사람의 신체부위에 따른 공명진동수(Hz)가 다르게 표현된 것은?
 ① 3 ~ 4Hz일 때 경부골(목)의 공명
 ② 10 ~ 15Hz일 때 안구(눈)의 공명
 ③ 20 ~ 50Hz일 때 요추골(상체)의 공명
 ④ 40 ~ 50Hz일 때 견대(어깨)의 공명

3과목 : 건설시공학

41. 경량골재콘크리트 공사에 관한 사항으로 옳지 않은 것은?
 ① 슬럼프값은 180mm 이하로 한다.
 ② 경량골재는 배합 전 완전히 건조시켜야 한다.
 ③ 보와 바닥판의 콘크리트는 벽이나 기둥의 콘크리트가 충분히 안정된 후에 부어 넣어야 한다.
 ④ 물-시멘트의 최대값은 60%로 한다.
42. 다음 중 철골공사의 용접결함이 아닌 것은?

- ① 오버랩 ② 언더컷
 ③ 블로홀 ④ 비드
43. 철골공사에서 현장 용접부 검사 중 용접전 검사가 아닌 것은?
 ① 비파괴 검사 ② 개선 정도 검사
 ③ 개선면의 오염 검사 ④ 가부착 상태 검사
44. 흙막이공사 중 지하연속벽공법의 특징이 아닌 것은?
 ① 차수성이 높다.
 ② 타 공법에 비하여 공기, 공사비 면에서 불리하다.
 ③ 시공 중 주위지반에 지장이 없다.
 ④ 진동, 소음이 크다.
45. 다음 ()속에 들어갈 내용을 순서대로 연결한 것은?
- 표준관입시험은 ()지반의 밀실도를 측정할 때 사용되는 방법이며, 표준 샘플러를 관입량 ()cm에 박는데 요하는 타격회수 N을 구한다. 이 때 추는 ()kg, 낙하고는 ()cm로 한다.
- ① 점토질 - 20 - 43.5 - 36
 ② 사질 - 20 - 43.5 - 36
 ③ 사질 - 30 - 63.5 - 76
 ④ 점토질 - 30 - 63.5 - 76
46. 무량판 구조 또는 평판구조에서 2방향 장선 구조가 가능토록 제작된 시스템 거푸집은?
 ① 플라잉폼(Flying Form) ② 슬라이딩폼(Sliding Form)
 ③ 와플폼(waffle Form) ④ 터널폼(Tunnel Form)
47. 다음 중 지내력시험에 대한 설명으로 옳은 것은?
 ① 재하판의 크기는 75cm×75cm의 정방형 판을 사용한다.
 ② 단기허용지내력도는 총 침하량이 2mm에 달했을 때까지의 하중을 적용한다.
 ③ 장기하중에 대한 허용지내력은 단기하중 허용지내력의 1/2이다.
 ④ 매 회의 재하는 5ton 이하 또는 예정파괴하중의 1/5이하로 한다.
48. 철골구조에서 최상층으로부터 4개 층에 해당하는 바닥의 내화요구시간 기준은?
 ① 30분 ② 1시간
 ③ 1시간30분 ④ 2시간
49. 기존 건축물의 기초지점을 보강 또는 그곳에 새로운 기초를 삽입하거나, 지지면을 더 깊은 지반에 옮기는 공법은?
 ① 언더피닝 공법(under pinning method)
 ② 소일콘크리트 공법(soil concrete method)
 ③ 웰포인트 공법(wellpoint method)
 ④ 아일랜드 공법(island method)
50. 수밀 콘크리트 제작 방법에 관한 사항 중 옳지 않은 것은?
 ① 틸새가 없는 질이 우수한 거푸집을 사용한다.
 ② 가급적 물·시멘트 비를 크게 한다.

- ③ 이음치기를 하지 않는 것이 좋다.
 - ④ 양생을 충분히 하는 것이 좋다.
51. 콘크리트의 압축강도를 측정하기 위한 비파괴시험 방법으로 가장 일반적으로 사용되고 있는 방법은?
- ① 슈미트해머 시험 ② 비비 시험
 - ③ 코어 시험 ④ 초음파 탐상시험
52. 철골공사에서 기둥 축소량(Column Shortening)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 방지대책으로 전체 건물의 층을 몇 절로 등분하여 변위 차이를 최소화한다.
 - ② 철골기둥의 높이 증가와 하중의 증가로 인해 수직하중이 증대되어 발생하는 기둥의 수축량이다.
 - ③ 기둥축소에 따른 영향으로 슬래브, 보와 같은 수평부재의 초기 위치가 변화된다.
 - ④ 방지대책으로 가조립 후 곧바로 본조립을 실시한다.
53. 다음 중 경량콘크리트의 특징이 아닌 것은?
- ① 자중이 적고 건물중량이 경감된다.
 - ② 강도가 작다.
 - ③ 건조수축이 적다.
 - ④ 내화성이 크고 열전도율이 적으며 방음효과가 크다.
54. 자갈 지정에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?
- ① 자갈을 깔고 난 후 바이브로 래머 등으로 다진다.
 - ② 연약한 점토 지반에서 사용되는 공법이다.
 - ③ 지정은 두께 5~10cm 정도로 자갈깔기를 한다.
 - ④ 잘 다진 자갈위에 밀창 콘크리트를 타설한다.
55. 도급계약서에 첨부하지 않아도 되는 서류는?
- ① 설계도면 ② 시방서
 - ③ 시공계획서 ④ 현장설명서
56. 철골부재 양중장비 중 고층건물에 가장 적합한 것은?
- ① 가이데릭(Guy Derrick) ② 타워크레인(Tower Crane)
 - ③ 트럭크레인(Truck Crane) ④ 진폴(Gin Pole)
57. 모르타르 혹은 콘크리트를 호스를 사용하여 압축공기로 시공면에 뿜는 공법은?
- ① 프리팩트공법 ② 진공탈수공법
 - ③ 슛크리트공법 ④ 슬립폼공법
58. 철근의 일반적인 정착위치에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?
- ① 지중보 철근은 기초, 기둥에 정착한다.
 - ② 기둥하부 철근은 큰 보, 작은 보에 정착한다.
 - ③ 벽철근은 기둥, 보, 바닥판에 정착한다.
 - ④ 바닥철근은 보, 벽체에 정착한다.
59. 굳지 않은 콘크리트의 물성 중 반죽질기의 측정방법으로 볼 수 없는 것은?
- ① 슬럼프 시험 ② 다짐계수 시험
 - ③ 전기전도도 시험 ④ 비비 시험
60. 초고층 건물의 콘크리트 타설시 가장 많이 이용되고 있는

- 방식은?
- ① 자유낙하에 의한 방식
 - ② 피스톤으로 압송하는 방식
 - ③ 튜브속의 콘크리트를 짜내는 방식
 - ④ 물의 압력에 의한 방식

4과목 : 건설재료학

61. 시멘트의 분말도가 높을수록 생기는 특성이 아닌 것은?
- ① 수화 작용이 빠르고 수밀성이 크다.
 - ② 균열 발생도가 낮다.
 - ③ 블리딩이 적어진다.
 - ④ 초기 강도의 발생이 빠르며 강도 증진율이 높다.
62. 돌로마이트 플라스터에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 풀이 필요하지 않아 변색, 냄새, 곰팡이가 없다.
 - ② 소석회에 비해 점성이 낮으며, 약산성이므로 유성페인트 마감을 할 수 있다.
 - ③ 응결시간이 길다.
 - ④ 회반죽에 비하여 조기강도 및 최종강도가 크다.
63. 회반죽 바름 시 사용하는 해초풀은 채취 후 1~2년 경과된 것이 좋는데 그 이유는 무엇인가?
- ① 점도가 높기 때문이다.
 - ② 알칼리도가 높기 때문이다.
 - ③ 색상이 우수하기 때문이다.
 - ④ 염분제거가 쉽기 때문이다.
64. 내화벽돌에서 S.K 29, 33, 42 등의 번호는 구체적으로 무엇을 나타내는가?
- ① 소성 점도의 성분 표시 ② 제품 종류의 표시
 - ③ 내화도의 표시 ④ 흡수도의 표시
65. 목재 및 기타 식물의 섬유질 소편에 합성수지점착제를 도포하여 가열압착성형한 판상제품은?
- ① 합판 ② 파티클보드
 - ③ 집성목재 ④ 파키텐리보드
66. 다음 중 구리(Cu)와 주석(Sn)을 주체로 한 합금으로 주조성이 우수하고 내식성이 크며 건축장식철물 또는 미술공예재료에 사용되는 것은?
- ① 청동 ② 황동
 - ③ 양백 ④ 두랄루민
67. 강의 탄소함유량이 증가함에 따른 성질 변화에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 경도가 높아진다. ② 인성이 낮아진다.
 - ③ 연성이 낮아진다. ④ 용접성이 좋아진다.
68. 점토소성제품의 흡수성이 큰 순서대로 올바르게 나열된 것은?
- ① 토기 > 도기 > 석기 > 자기
 - ② 토기 > 도기 > 자기 > 석기
 - ③ 도기 > 토기 > 석기 > 자기
 - ④ 도기 > 토기 > 자기 > 석기

- 69. 플라스틱 재료의 일반적인 성질에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 플라스틱의 강도는 목재보다 크며 인장강도가 압축 강도보다 매우 크다.
 ② 플라스틱은 상호간 접착이 잘되며, 금속, 콘크리트, 목재, 유리 등 다른 재료에도 부착이 잘된다.
 ③ 플라스틱은 일반적으로 전기절연성이 양호하다.
 ④ 플라스틱은 열에 의한 팽창 및 수축이 크다.
- 70. 시멘트가 공기 중의 수분을 흡수하여 일어나는 수화작용을 의미하는 용어는?
 ① 풍화 ② 경화
 ③ 수축 ④ 응결
- 71. 다음 중 상수면 이하에 박은 기초말뚝의 예처럼 목재를 수중에 완전 침수하는 목적으로 가장 적절한 것은?
 ① 부패를 방지하기 위해 ② 가공을 용이하게 하기 위해
 ③ 강도를 증가시키기 위해 ④ 내화성을 높이기 위해
- 72. 감람석이 변질된 것으로 암녹색 바탕에 아름다운 무늬를 갖고 있으나 풍화성이 있어 실내장식용으로 사용되는 것은?
 ① 현무암 ② 사문암
 ③ 안산암 ④ 응회암
- 73. 다음 중 석재의 용도로 옳지 않은 것은?
 ① 화강석 - 외장재 ② 대리석 - 내장재
 ③ 점판암 - 구조재 ④ 석회암 - 콘크리트원료
- 74. 건설용 재료로서 콘크리트가 가지는 장점이 아닌 것은?
 ① 압축강도와 인장강도가 모두 크다.
 ② 내구성 및 내화성이 좋다.
 ③ 자유로운 형태를 구현할 수 있다.
 ④ 재료의 확보가 용이하다.
- 75. 다음 중 염화비닐수지의 용도로 가장 적합하지 않은 것은?
 ① 파이프 ② 타일
 ③ 도료 ④ 유리 대용품
- 76. 대리석을 붙이기 할 때 사용되는 모르타르로 가장 적합한 것은?
 ① 시멘트 모르타르 ② 방수 모르타르
 ③ 석고 모르타르 ④ 석회 모르타르
- 77. 목재의 유용성 방부제로서 무색제품이며 방부제 위에 페인트칠도 가능한 것은?
 ① 크레오소트오일 ② P.C.P
 ③ 아스팔트 ④ 콜타르
- 78. 중용열 포틀랜드시멘트의 일반적인 특징 중 옳지 않은 것은?
 ① 수화발열량이 적다. ② 초기강도가 크다.
 ③ 건조수축이 적다. ④ 내구성이 우수하다.
- 79. 다음 미장재료 중 기경성 재료가 아닌 것은?
 ① 소석회 ② 경석고 플라스틱

- ③ 돌로마이트 플라스틱 ④ 석회크림

- 80. 목재의 가공제품인 MDF에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 샌드위치 판넬이나 파티클 보드 등 보드류 제품에 비해 매우 경량이다.
 ② 습기에 약한 결점이 있다.
 ③ 다른 보드류에 비하여 곡면가공이 용이하다.
 ④ 가공성 및 접착성이 우수하여 깔끔한 마감에 사용된다.

5과목 : 건설안전기술

- 81. 잠함 등의 내부에서 굴착작업을 할 때의 준수사항으로 옳지 않은 것은?
 ① 산소결핍 우려가 있는 경우에는 산소의 농도를 측정하는 사람을 지명하여 측정하도록 할 것
 ② 근로자가 안전하게 오르내리기 위한 설비를 설치할 것
 ③ 굴착깊이가 20m를 초과하는 경우에는 해당 작업장소와 외부와의 연락을 위한 통신설비 등을 설치할 것
 ④ 바닥으로부터 천장 또는 보까지의 높이는 3m 이내로 할 것
- 82. 건설공사 착공 시 유해·위험방지계획서 제출대상 사업규모에 해당되지 않는 것은?
 ① 터널건설 공사
 ② 깊이가 15m인 굴착공사
 ③ 지상높이가 25m인 건축물 건설 공사
 ④ 최대지간길이가 55m인 교량건설 공사
- 83. 흙의 다짐에 대한 목적 및 효과로 옳지 않은 것은?
 ① 흙의 밀도가 높아진다.
 ② 흙의 투수성이 증가한다.
 ③ 지반의 지지력이 증가한다.
 ④ 동상현상이나 팽창작용 등이 감소한다.
- 84. 강관비계를 설치할 때 첫 번째 띠장의 높이는 지상으로 부터 얼마 이하의 위치에 설치하여야 하는가?
 ① 1.5m 이하 ② 2m 이하
 ③ 3m 이하 ④ 4m 이하
- 85. 지반의 투수계수에 영향을 주는 인자에 해당하지 않는 것은?
 ① 유체의 점성계수 ② 토립자의 단위중량
 ③ 토립자의 공극비 ④ 유체의 밀도
- 86. 다음 ()안에 알맞은 숫자는?

사업주는 높이가 ()미터 이상인 장소로부터 물체를 투하하는 경우 적당한 투하설비를 설치하거나 감시인을 배치하는 등 위험을 방지하기 위하여 필요한 조치를 하여야 한다.

 ① 2 ② 3
 ③ 5 ④ 10
- 87. 보 또는 슬래브의 거푸집 작업 시 주의 사항이 아닌 것은?
 ① 모서리는 정확하게 조립되어야 한다.

- ② 하부에 청소구가 있는가를 확인한다.
 - ③ 중앙부는 약간의 솟음을 두어야 한다.
 - ④ 벌어짐에 견딜 수 있도록 견고해야 한다.
88. 철골구조물의 구조안전과 관련하여 건립 중 강풍에 의한 풍압 등 외압에 대한 내력이 설계에 고려되었는지 확인하여야 하는 구조물에 해당되지 않는 것은?
- ① 연면적당 철골량 70kg/m² 인 구조물
 - ② 이음부가 현장용접인 구조물
 - ③ 높이 30m인 구조물
 - ④ 구조물의 폭과 높이의 비가 1:4 인 구조물
89. 철골 작업 시 강우량에 대해 작업을 중단하는 기준은?
- ① 시간당 1mm 이상인 경우
 - ② 시간당 5mm 이상인 경우
 - ③ 시간당 10mm 이상인 경우
 - ④ 시간당 15mm 이상인 경우
90. 가설 통로 중 경사로의 설치 기준으로 옳지 않은 것은?
- ① 경사로의 폭은 최소 90cm 이상이어야 한다.
 - ② 발판 폭은 40cm 이상으로 하고, 틈은 3cm 이내로 설치하여야 한다.
 - ③ 비탈면의 경사각은 30° 이내이어야 한다.
 - ④ 경사로의 지지 기둥은 5m 이내마다 설치하여야 한다.
91. 건설현장에서 사용하는 단관비계 결속재의 종류가 아닌 것은?
- ① 고정형 클램프 ② 잭 베이스
 - ③ 자유형 클램프 ④ 특수형 클램프
92. 안전방망을 건축물의 바깥쪽으로 설치하는 경우 벽면으로부터 망의 내민길이는 최소 얼마 이상이어야 하는가?
- ① 2m ② 3m
 - ③ 5m ④ 10m
93. 터널 작업 시 터널 지보공은 조립하거나 변경하는 경우의 조치사항으로 옳지 않은 것은?
- ① 주재(主材)를 구성하는 1세트의 부재는 동일 평면내에 배치할 것
 - ② 목재의 터널 지보공은 그 터널 지보공의 각 부재의 긴압 정도가 위치에 따라 차이나도록 할 것
 - ③ 강(鋼)아치 지보공의 조립에서 낙하물이 근로자에게 위험을 미칠 우려가 있는 경우에는 널판 등을 설치할 것
 - ④ 기둥에는 침하를 방지하기 위하여 받침목을 사용하는 등의 조치를 할 것
94. 콘크리트 타설작업을 하는 경우에 준수해야 할 사항으로 옳지 않은 것은?
- ① 당일의 작업을 시작하기 전에 해당 작업에 관한 거푸집 동바리 등의 변형·변위 및 지반의 침하 유무 등을 점검하고 이상이 있으면 보수할 것
 - ② 작업 중에는 거푸집동바리 등의 변형·변위 및 침하 유무 등을 감시할 수 있는 감시자를 배치하여 이상이 있으면 작업을 중지하고 근로자를 대피시킬 것
 - ③ 콘크리트 타설작업 시 거푸집 붕괴의 위험이 발생할 우려가 있으면 충분한 보강조치를 할 것
 - ④ 콘크리트를 타설하는 경우에는 밀실한 충전을 위해 최대

- 한 편심이 발생하도록 집중하여 타설할 것
95. 기계운반하역 시 걸이 작업의 준수사항으로 옳지 않은 것은?
- ① 와이어로프 등은 크레인이 후크 중심에 걸어야 한다.
 - ② 인양 물체의 안정을 위하여 2줄 걸이 이상을 사용하여야 한다.
 - ③ 매다는 각도는 70° 정도로 한다.
 - ④ 근로자를 매달린 물체위에 탑승시키지 않아야 한다.
96. 산업안전보건기준에 관한 규칙에 따른 풍화암 지반의 굴착면 기울기 기준으로 옳은 것은?(2021년 11월 19일 개정된 규정 적용됨)
- ① 1 : 0.5 ② 1 : 0.8
 - ③ 1 : 1.0 ④ 1 : 1.5
97. 거푸집 존치기간의 결정요인과 가장 거리가 먼 것은?
- ① 시멘트의 종류 ② 골재의 입도
 - ③ 하중 ④ 평균 기온
98. 건설작업용 리프트에 대하여 강풍이 불어올 우려가 있을 때에는 붕괴 방지를 하기 위한 조치를 하여야 하는데 이때의 순간풍속 기준으로 옳은 것은?
- ① 매 초당 25m를 초과 ② 매 초당 30m를 초과
 - ③ 매 초당 35m를 초과 ④ 매 초당 40m를 초과
99. 산업안전보건기준에 관한 규칙에 따른 추락에 의한 위험 방지와 관련된 다음 ()안에 들어갈 내용으로 옳은 것은?
- 사업주는 높이 또는 깊이가 ()를 초과하는 장소에서 작업하는 경우 해당 작업에 종사하는 근로자가 안전하게 승강하기 위한 건설작업용 리프트 등의 설비를 설치하여야 한다. 다만, 승강설비를 설치하는 것이 작업의 성질상 곤란한 경우에는 그러하지 아니한다.
- ① 2m ② 3m
 - ③ 4m ④ 5m
100. 사다리식 통로를 설치하는 경우에 준수하여야 하는 사항으로 옳지 않은 것은?
- ① 발판과 벽과의 사이는 10cm 이하의 간격을 유지할 것
 - ② 사다리가 넘어지거나 미끄러지는 것을 방지하기 위한 조치를 할 것
 - ③ 사다리의 상단은 걸쳐놓은 지점으로부터 60cm 이상 올라가도록 할 것
 - ④ 사다리식 통로의 길이가 10m 이상인 경우에는 5m 이내마다 계단참을 설치할 것

| | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| ② | ③ | ④ | ③ | ① | ① | ② | ④ | ④ | ③ |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| ① | ③ | ③ | ① | ② | ② | ① | ④ | ② | ④ |
| 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| ③ | ④ | ② | ④ | ① | ④ | ③ | ① | ④ | ③ |
| 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 |
| ③ | ② | ④ | ② | ③ | ① | ① | ② | ② | ① |
| 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 |
| ② | ④ | ① | ④ | ③ | ③ | ③ | ② | ① | ② |
| 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 |
| ① | ④ | ③ | ② | ③ | ② | ③ | ② | ③ | ② |
| 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 |
| ② | ② | ④ | ③ | ② | ① | ④ | ① | ① | ① |
| 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 |
| ① | ② | ③ | ① | ④ | ③ | ② | ② | ② | ① |
| 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 |
| ④ | ③ | ② | ② | ② | ② | ② | ① | ① | ④ |
| 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | 100 |
| ② | ② | ② | ④ | ③ | ③ | ② | ③ | ① | ① |