

1과목 : 산업안전관리론

1. 다음 중 안전성적을 나타내는 지표로서 재해 빈도의 다수와 상해 정도의 강약을 종합하여 나타내는 지표는?

- ① 종합재해지수 ② 근로손실계수
③ 안전활동률 ④ safe-t-score

2. 다음 중 교육훈련 평가방법의 종류로 볼 수 없는 것은?

- ① 관찰법 ② 면접법
③ 실연법 ④ 자료분석법

3. 다음 중 안전관리조직과 구비조건으로 가장 적절하지 않은 것은?

- ① 회사의 특성과 규모에 부합되게 조직되어야 한다.
② 조직을 구성하는 관리자의 책임과 권한이 분명해야 한다.
③ 조직의 기능이 충분히 발휘될 수 있는 제도적 체계를 갖추어야 한다.
④ 부서간의 충돌을 방지하기 위하여 생산 라인과 관계가 적은 조직이어야 한다.

4. 심리검사의 특징 중 “검사의 관리를 위한 조건과 절차의 일관성과 통일성”을 의미하는 것은?

- ① 기준 ② 표준화
③ 객관성 ④ 신뢰성

5. 안전관리자가 안전교육의 효과를 높이기 위해서 안전퀴즈 대회를 열어 우승자에게 상을 주었다면 이는 어떤 학습원리를 학습자에게 적용한 것인가?

- ① Thorndike의 “연습의 법칙”
② Thorndike의 “준비성의 법칙”
③ Pavlov의 “강도의 원리”
④ Skinner의 “강화의 원리”

6. 재해의 발생형태 분류 중 사람이 평면상으로 넘어졌을 경우 무엇이라고 하는가?

- ① 추락 ② 충돌
③ 전도 ④ 협착

7. 다음 중 안전교육의 진행에서 “새로운 지식이나 기능을 설명하고 실연하는 단계”에 해당되는 것은?

- ① 확인 ② 제시
③ 적용 ④ 도입

8. 다음 중 안전모의 착용제를 구성하는 요소에 해당하지 않은 것은?

- ① 머리받침끈 ② 머리고정대
③ 머리받침고리 ④ 머리모체

9. 산업안전보건법령상 사업 내 안전·보건교육 중 근로자 정기안전·보건교육의 내용이 아닌 것은? (단, 산업안전보건법 및 일반관리에 관한 사항은 제외한다.)

- ① 산업안전 및 사고 예방에 관한 사항
② 건강증진 및 질병 예방에 관한 사항
③ 유해·위험 작업환경 관리에 관한 사항
④ 작업 개시 전 점검에 관한 사항

10. 부주의의 현상 중 긴장상태에서 일정시간이 경과하면 피로가 발생하여 의식이 점차적으로 이완되는 현상을 무엇이라 하는가?

- ① 의식의 단절 ② 의식의 우회
③ 의식수준의 저하 ④ 의식의 혼란

11. 다음 중 위험예지훈련의 방법으로 적절하지 않은 것은?

- ① 반복 훈련한다.
② 사전에 준비한다.
③ 단위 인원수를 많게 한다.
④ 자신의 작업으로 실시한다.

12. 다음 중 안전사고를 방지하기 위한 동기부여의 방법으로 가장 적합하지 않은 것은?

- ① 상벌을 줄 것
② 경쟁과 협동을 유도할 것
③ 결과의 지식을 알리지 않을 것
④ 안전 목표를 명확히 설정할 것

13. 다음 중 무재해운동을 추진하기 위한 3가지 요소(기동)에 해당되지 않는 것은?

- ① 최고 경영자의 경영자세
② 소집단 자주 활동의 활성화
③ 라인 관리자에 의한 안전보건 추진
④ 직장 상·하간의 체계 확립 및 명령이행

14. 도수율이 8.24인 기업체의 연천인율은 약 얼마인가?

- ① 3.43 ② 19.78
③ 121.35 ④ 197.76

15. 다음 중 교육의 주체(subject of education)에 해당하는 것은?

- ① 강사 ② 수강자
③ 교재 ④ 교육방법

16. 작업현장에서 매일 작업 전, 작업 중, 작업 후에 실시하는 점검으로서 현장 작업자 스스로가 정해진 사항에 대하여 이상여부를 확인하는 안전점검의 종류는?

- ① 정기점검 ② 임시점검
③ 일상점검 ④ 특별점검

17. 재해의 발생은 관리도구의 결함에서 작전적, 전술적 에러로 이어져 사고 및 재해가 발생한다고 정의한 사람은?

- ① 버드(Bird) ② 아담스(Adams)
③ 웨버(Weaver) ④ 하인리히(Heinrich)

18. 산업스트레스의 요인 중 직무특성과 관련된 요인으로 볼 수 없는 것은?

- ① 조직구조 ② 작업속도
③ 근무시간 ④ 업무의 반복성

19. 산업안전보건법령상 안전·보건표지의 종류에 있어 인화성 물질경고, 폭발성물질경고의 색채기준으로 옳은 것은?

- ① 바탕은 무색, 기본모형은 빨간색
② 바탕은 노란색, 기본모형은 검은색

- ③ 바탕은 노란색, 기본모형은 빨간색
- ④ 바탕은 흰색, 기본모형은 녹색

20. 다음 중 모럴 서베이(morale survey)의 효용으로 볼 수 없는 것은?

- ① 조직 또는 구성원의 성과를 비교·분석한다.
- ② 종업원의 정화(catharsis)작용을 촉진시킨다.
- ③ 경영관리를 개선하는 데에 대한 자료를 얻는다.
- ④ 근로자의 심리 또는 욕구를 파악하여 불만을 해소하고, 노동의욕을 높인다.

2과목 : 인간공학 및 시스템안전공학

21. 다음 중 작업장에서 발생하는 소음에 대한 대책으로 가장 먼저 고려하여야 할 적극적인 방법은?

- ① 소음원의 격리 ② 소음원의 제거
- ③ 귀마개 등 보호구의 착용 ④ 덮개 등 방호장치의 설치

22. 다음 중 입식작업을 위한 작업대의 높이를 결정하는데 있어 고려하여야 할 사항과 가장 관계가 적은 것은?

- ① 작업자의 신장 ② 작업의 빈도
- ③ 작업물의 크기 ④ 작업물의 무게

23. 시스템안전분석기법 중 FMEA에 관한 설명으로 옳은 것은?

- ① 원자력 발전 및 화학설비 등에 적용하기 위해 개발되었고 전문가와 브레인스토밍 팀을 구성하여 분석한다.
- ② 휴먼에러와 휴먼에러에 의한 영향을 예견하기 위해 사용되며 HAZOP과 함께 사용할 수 있다.
- ③ 그래픽 모델을 사용하여 분석과정을 가시화시키는 분석 방법이며 논리기호를 사용한다.
- ④ 시스템을 구성요소로 나누어 고장의 가능성을 정하고 그 영향을 결정하여 분석하는 방법이다.

24. 다음 설명 중 () 안의 내용을 올바르게 나열한 것은?

40phon은 (㉠) sone를 나타내며, 이는 (㉡) dB의 (㉢) Hz 순음의 크기를 나타낸다.

- ① ㉠ 1, ㉡ 40, ㉢ 1000 ② ㉠ 1, ㉡ 32, ㉢ 1000
- ③ ㉠ 2, ㉡ 40, ㉢ 2000 ④ ㉠ 2, ㉡ 32, ㉢ 2000

25. 작업자가 평균 1000시간 작업을 수행하면서 4회의 실수를 한다면, 이 사람이 10시간 근무했을 경우의 신뢰도는 약 얼마인가?

- ① 0.04 ② 0.018
- ③ 0.67 ④ 0.96

26. 다음 중 시각적 표시장치에 관한 설명으로 옳은 것은?

- ① 정량적 표시장치는 연속적으로 변하는 변수의 근사값, 변화경향 등을 나타낼 때 사용한다.
- ② 계기가 고정되어 있고, 지침이 움직이는 표시장치를 동목형(moving scale) 장치라고 한다.
- ③ 계수형(digital) 장치는 수치를 정확하게 읽어야 할 경우에 사용한다.
- ④ 정량적 표시장치의 눈금은 2 또는 3의 배수로 배열을 사

용하는 것이 좋다.

27. 정보를 전송하기 위해 표시장치를 선택하고자 할 때 다음 중 시각적 표시장치보다 청각적 표시장치를 사용하는 것이 효과적인 경우는?

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

28. 다음 중 설비보전관리에서 설비이력카드, MTBF분석표, 고장원인대책표와 관련이 깊은 관리는?

- ① 보전기록관리 ② 보전자재관리
- ③ 보전작업관리 ④ 예방보전관리

29. 건강한 남성이 8시간 동안 특정 작업을 실시하고, 분당산소 소비량이 1.3L/분으로 나타났다면 8시간 총 작업시간에 포함될 휴식시간은 약 몇 분인가? (단, Murrell의 방법을 적용하며, 휴식 중 에너지소비율은 1.5kcal/min 이다.)

- ① 96분 ② 144분
- ③ 172분 ④ 192분

30. 다음 중 FT도에서의 컷셋(cut set)에 관한 설명으로 틀린 것은?

- ① 시스템의 약점을 표현한 것이다.
- ② 정상 사상(Top event)을 발생시키는 조합이다.
- ③ 시스템이 고장나지 않도록 하는 사상의 조합이다.
- ④ 패스셋(path set)과는 반대되는 개념이다.

31. 흑판의 반사율이 30%이고, 백목의 반사율이 75%일 때 흑판과 백목에 대한 대비는 얼마인가?

- ① -150% ② -60%
- ③ 60% ④ 150%

32. 다음 중 반복되는 사건이 많이 있는 경우에 FTA의 최소 컷셋을 구하는 알고리즘과 관계가 가장 적은 것은?

- ① MOCUS Algorithm ② Boolean Algorithm
- ③ Monte Carlo Algorithm ④ Limnios & Ziani Algorithm

33. 다음 중 통제표시비를 설계할 때 고려해야 할 5가지 요소가 아닌 것은?

- ① 공차 ② 조작시간
- ③ 일치성 ④ 목적거리

34. 다음 중 인체측정 특성의 최대치수를 기준으로 설계해야 하는 대상이 아닌 것은?

- ① 출입문 크기 ② 통로의 크기
- ③ 그네의 하중 ④ 선반의 높이

35. 다음 중 FT도 작성에 사용하는 기호에서 그 성격이 다른 하나는?





36. 안전제어장치 중 사출기의 도어에 설치되어 도어가 열려 있는 경우에는 사출기가 동작되지 않도록 하는 것을 무엇이라 하는가?
- ① 비상제어장치 ② 인터록장치
③ 인트라록장치 ④ 트랜스록장치

37. 다음 중 신뢰도가 R인 요소 n개가 직렬로 구성된 시스템의 신뢰도를 나타낸 것은?

① $\prod_{i=1}^n R_i$ ② $1 - \prod_{i=1}^n R_i$
③ $1 - \prod_{i=1}^n (1 - R_i)$ ④ $\prod_{i=1}^n (1 - R_i)$

38. 다음 중 인간-기계 시스템의 종류와 가장 관계가 먼 것은?
- ① 기계 시스템 ② 생태 시스템
③ 수동 시스템 ④ 자동 시스템

39. 다음 중 MIL-STD-882A에서 분류한 위험 강도의 범주에 해당하지 않는 것은?
- ① 위기(critical) ② 무시(negligible)
③ 경계(precautionary) ④ 파국(catastrophic)

40. 다음 중 주로 어깨, 팔목, 손목, 목 등 상지의 작업자세로 인한 작업부하를 평가하기 위하여 영국에서 개발된 방법은?
- ① RULA 기법
② OWAS 기법
③ NIOSH의 들기작업 지침
④ Grag 에너지소비량 예측 모델

3과목 : 건설시공학

41. 철골조립 및 설치에 있어서 사용되는 기계와 거리가 먼 것은?

- ① 진폴(Gin-pole)
② 윈치(Winch)
③ 타워크레인(Tower crane)
④ 리버스 서클레이션 드릴(Reverse circulation drill)

42. 벽식 철근 콘크리트 구조를 시공할 때 벽과 바닥콘크리트를 한번에 타설하기 위해 벽체용 거푸집과 슬래브 거푸집을 일체로 제작하여 한번에 설치하고 해체할 수 있도록 한 대형 거푸집으로 트윈 쉘과 모노 쉘로 구분되는 대형 거푸집은?

- ① 플라이밍폼(Flying Form) ② 터널 폼(Tunnel Form)
③ 슬라이딩 폼(Sliding Form) ④ 갱폼(Gang Form)

43. 전체공사의 진척이 원활하며 공사의 시공 및 책임한계가 명확하여 공사관리가 쉽고 하도급의 선택이 용이한 도급제도는?

- ① 공정별분할도급 ② 일식도급
③ 단가도급 ④ 공구별분할도급

44. 시방서(Specification)는 발주자가 의도하는 건축물을 건설하기 위하여 시공자에게 요구하는 모든 사항을 나타낸 것중 도면을 제외한 모든 것이라 할 수 있다. 다음 중 시방서작성 시 서술내용에 해당하지 않는 것은?

- ① 재료, 장비, 설비의 유형과 품질
② 시험 및 코드요건
③ 조립, 설치, 세우기의 방법
④ 입찰참가 자격 평가기준

45. 흙막이 벽은 보통 버팀대로 지지되어 있으나 그 대신어스앵커를 사용하기도 하는데 어스앵커내부에서 인장응력을 받는 가장 중요한 역할을 하는 재료는?

- ① 철근 ② 철망
③ PC강선 ④ 철골부재

46. 한중 콘크리트 공사에서 콘크리트의 초기 동해 방지에 필요한 압축강도는 얼마인가?

- ① 5MPa ② 10MPa
③ 15MPa ④ 20MPa

47. 일반적인 공사입찰의 순서로 옳은 것은?

- ① 입찰통지→현장설명→입찰→개찰→낙찰→계약
② 현장설명→입찰통지→입찰→개찰→낙찰→계약
③ 현장설명→입찰통지→입찰→낙찰→개찰→계약
④ 입찰통지→입찰→개찰→낙찰→현장설명→계약

48. 잡석지정에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 잡석지정은 세워서 깔아야 한다.
② 견고한 자갈층이나 굳은 모래층에서는 잡석지정이 불필요하다.
③ 잡석지정을 사용하면 콘크리트 두께를 절약할 수 있다.
④ 잡석지정은 지내력을 증진시키기 위해서 중앙에서 가장자리로 다진다.

49. 용접 착수전 검사항목에 속하지 않는 것은?

- ① 트임새 모양 ② 모아대기법
③ 운봉 ④ 구속법

50. 지반개량 공법 중 주로 점토질 지반에서만 이용되는 공법은?

- ① 웰포인트 공법 ② 그라우팅 공법
③ 바이브로 프로테이션공법 ④ 샌드드레인 공법

51. 지하수가 많은 지반을 탈수하여 건조한 지반으로 개량하기 위한 공법에 해당하지 않는 것은?

- ① 생석회말뚝(Chemico pile) 공법
② 페이퍼드레인(Paper drain)공법
③ 잭파일(Jacked pile)공법
④ 샌드드레인(Sand drain)공법

52. 거푸집 탈형시 콘크리트와 거푸집판의 분리를 원활하게 해주는 것은?

- ① 보강재 ② 박리제

③ 긴결재

④ 지지재

53. 정액도급 계약제도에 관한 설명으로 틀린 것은?

- ① 경쟁입찰로 공사비가 저렴하다.
- ② 건축주와의 의견조정이 용이하다.
- ③ 공사설계변경에 따른 도급액 증감이 곤란하다.
- ④ 이윤관계로 공사가 조잡해질 우려가 있다.

54. 무지주공법 중 보우빔(Bow beam)의 특징이 아닌 것은?

- ① 인보가 있어 스패의 조정이 가능하다.
- ② 층고가 높고 큰 스패에 유리하다.
- ③ 무폼타이 거푸집이다.
- ④ 구조적으로 안전성이 확보된다.

55. 철골공사의 녹막이칠에 관한 설명으로 틀린 것은?

- ① 초음파탐상검사에 지장을 미치는 범위는 녹막이칠을 하지 않는다.
- ② 바탕만들기를 한 강재표면은 녹이 생기기 쉽기 때문에 즉시 녹막이칠을 하여야 한다.
- ③ 콘크리트에 묻히는 부분에는 녹막이칠을 하여야 한다.
- ④ 현장 용접부분은 용접부에서 100mm 이내에 녹막이칠을 하지 않는다.

56. 지반의 토질시험 중에서 무게 63.5kg의 추를 76cm 높이에서 낙하시켜 샘플러가 30cm 관입하는데 따른 저항치를 측정하는 시험을 무엇이라 하는가?

- ① 전단시험
- ② 지내력시험
- ③ 표준관입시험
- ④ 베인시험

57. 철근콘크리트 공사에서 철근의 정착위치에 관한 설명으로 틀린 것은?

- ① 기둥의 주근은 벽에 정착
- ② 지중보의 주근은 기초 또는 기둥에 정착
- ③ 벽철근은 기둥, 보, 바닥판에 정착
- ④ 바닥판 철근은 보 또는 벽체에 정착

58. 아일랜드 컷(island cut)공법에서 토압의 대부분을 저항하는 것은?

- ① 흙막이 벽의 자체강성
- ② 주변부 구조물
- ③ 앵커 인발력
- ④ 중앙부 구조물

59. 발포제의 한 종류로 시멘트와의 화학반응에 의해 특수한 가스를 발생시켜 기포를 도입하는 혼화제는?

- ① 알루미늄 분말
- ② 포졸란
- ③ 플라이애쉬
- ④ 실리카흄

60. 모래 채취나 수중의 흙을 퍼올리는데 적당한 기계장비는?

- ① 불도저
- ② 드래그 라인
- ③ 로더
- ④ 캐리어 스크레이퍼

4과목 : 건설재료학

61. 탄소함유량이 많은 순서대로 옳게 나열한 것은?

- ① 연철 > 탄소강 > 주철
- ② 연철 > 주철 > 탄소강
- ③ 탄소강 > 주철 > 연철
- ④ 주철 > 탄소강 > 연철

62. 환경문제 해결에 부응하는 특수 콘크리트 중 제올라이트(zeolite)등을 콘크리트에 적용하여 습도상승 등을 억제하는 콘크리트는?

- ① 조습성 콘크리트
- ② 저소음 콘크리트
- ③ 자원순환 콘크리트
- ④ 다공질 색상 콘크리트

63. 열가소성수지로서 두께가 얇은 시트를 만들어 건축용 방수 재료로 이용되며 내화학성의 파이프로도 활용되는 것은?

- ① 폴리스티렌수지
- ② 폴리에틸렌수지
- ③ 폴리우레탄수지
- ④ 요소수지

64. 다음 중 각종 미장재료에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 회반죽바름은 수경성 재료이며 소석회에 물과 풀을 넣고 여물을 섞어 바른다.
- ② 질석모르타르는 질석을 모르타르에 혼합한 것으로 내화 피복용 바름재로 쓰인다.
- ③ 돌로마이트 플라스터는 기경성 재료이며 건조수축이 크다.
- ④ 석고 플라스터는 석고를 주원료로 하고 혼화재, 접착제, 응결시간조절제 등을 혼합한 플라스터이다.

65. 건물의 바닥 충격음을 저감시키는 방법에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 유리면 등의 완충재를 바닥공간 사이에 넣는다.
- ② 부드러운 표면마감재를 사용하여 충격력을 작게 한다.
- ③ 바닥을 띄우는 이중바닥으로 한다.
- ④ 바닥슬래브의 중량을 작게 한다.

66. 다음 미장재료 중 기경성 재료에 해당되지 않는 것은?

- ① 진흙
- ② 석고 플라스터
- ③ 회반죽
- ④ 돌로마이트 플라스터

67. 목재의 심재와 변재에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 심재는 변재보다 강도가 크다.
- ② 변재는 흡수성이 커서 신축이 크다.
- ③ 심재는 목질부 중 수심 부근에서 위치한다.
- ④ 변재는 심재보다 다량의 수액을 포함하고 있다.

68. 금속재료의 부식 방지방법 중 옳지 않은 것은?

- ① 부분적인 녹은 빨리 제거할 것
- ② 큰 변형을 준 것은 가능한 한 담금질을 하여 사용할 것
- ③ 표면을 청결하게 하고, 가능한 한 건조상태로 유지할 것
- ④ 기밀 또는 수밀성 보호피막을 만들 것

69. 벽돌벽 두께 1.5B, 벽면적 40m² 쌓기에 소요되는 붉은 벽돌(190×90×57)의 소요량은? (단, 활중률 고려)

- ① 8850장
- ② 8960장
- ③ 9229장
- ④ 9408장

70. ALC 제품의 특징으로 옳은 것은?

- ① 방음, 단열효과가 떨어진다.
- ② 비내력벽으로 활용이 어렵다.
- ③ 흡수성이 크다.
- ④ 현장에서 절단 및 가공이 불가능하다.

71. 침엽수에 있어서 가도관 역할을 하는 목세포는 수목 전체적의 몇 % 정도를 차지하는가?

- ① 90~97 ② 75~90
③ 40~45 ④ 30~40

72. 골재의 입도와 최대치수에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 골재의 입도는 골재의 입자크기의 분포정도를 나타낸다.
② 입도분포가 양호한 골재는 실적률이 낮다.
③ 단위용적당 굵은 골재의 최대치수가 지나치게 크면 재료 분리 현상이 커진다.
④ 골재의 최대치수는 철근치수와 배근간격에 따라 결정된다.

73. 목재 건조의 목적 및 효과가 아닌 것은?

- ① 중량의 경감 ② 강도의 증진
③ 가공성 증진 ④ 균류 발생의 방지

74. 습도와 물을 특별히 고려할 필요가 없는 장소에 설치하는 목재 창호용 접착제로 적합한 것은?

- ① 페놀수지 목재 접착제
② 요소수지 목재 접착제
③ 초산비닐수지 에멀션 목재 접착제
④ 실리콘수지 접착제

75. 고강도 콘크리트 건축물의 폭열방지 대책으로 콘크리트에 혼입하여 사용하는 섬유는?

- ① 강섬유 ② 탄소섬유
③ 아라미드섬유 ④ 폴리프로필렌섬유

76. 점토에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 점토는 불순물이 많을수록 흡수율이 크며, 강도와 비중은 감소한다.
② 점토의 주성분은 SiO_2 , Al_2O_3 , Fe_2O_3 , CaO , MgO 등이다.
③ 화학적으로 순수한 점토를 카올린, 구워진 점토분말을 사모트라고 한다.
④ 침적점토는 바람이나 물에 의해 멀리 운반되어 침적되므로 입자가 크며 가소성이 적다.

77. 골재의 조립률(Fineness Modulus)에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 모래보다 자갈의 조립률이 크다.
② 자갈의 조립률이 2.6~3.1이면 입도가 좋은 편이다.
③ 같은 골재라도 입경(粒經)이 크면 조립률은 커진다.
④ 조립률을 구하기 위해서 체가름 시험방법을 활용한다.

78. 전건(全乾)목재의 비중이 0.4일 때, 이 전건(全乾)목재의 공극율은?

- ① 26% ② 36%
③ 64% ④ 74%

79. 플라이애쉬를 혼입한 콘크리트의 특성에 관한 설명 중 옳은 것은?

- ① 동일한 워커빌리티를 가진 보통콘크리트보다 많은 단위 수량을 필요로 한다.
② 동일한 조건의 보통콘크리트보다 중성화 속도가 느리다.

③ 동일한 조건의 보통콘크리트보다 화학저항성이 증대한다.

④ 초기강도는 증가되지만 장기강도에는 큰 영향을 미치지 않는다.

80. 백색시멘트와 종석, 안료를 혼합하여 천연석과 유사한 외관을 가진 인조석으로 만든 것으로서 의석 또는 캐스트스톤(cast stone)이라고 하는 것은?

- ① 모조석(imitation stone) ② 리신바름(lithin coat)
③ 라프코트(rough coat) ④ 테라조 바름(terrazzo finish)

5과목 : 건설안전기술

81. 석재가공 동력 공구 중 진동드릴 사용 시 주의사항으로 옳지 않은 것은?

- ① 드릴비트의 경도는 최대한 높은 것을 사용한다.
② 진동드릴의 손잡이는 충격완화를 위해 두꺼운 고무로 씌운다.
③ 작업중인 작업자의 앞에 접근하지 않는다.
④ 작업자는 안전화를 착용한다.

82. 깊이 10.5m 이상의 깊은 굴착의 경우 흠막이 구조의 안전을 예측하기 위해 설치해야 할 계측기기가 아닌 것은?

- ① 수위계 ② 경사계
③ 하중 및 침하계 ④ 내공변위 측정계

83. 철골공사에서 용접작업을 실시함에 있어 전격예방을 위한 안전조치 중 옳지 않은 것은?

- ① 전격방지를 위해 자동전격방지기를 설치한다.
② 우천, 강설시에는 야외작업을 중단한다.
③ 개로 전압이 낮은 교류 용접기는 사용하지 않는다.
④ 절연 홀더(Holder)를 사용한다.

84. 발파공법으로 해체작업 시 화약류 취급상 안전기준과 거리가 먼 것은?

- ① 화약 사용시에는 적절한 발파기술을 사용하며 사전에 문제점 등을 파악한 후 시행한다.
② 시공순서는 건설공사 표준시방서에 의한다.
③ 소음으로 인한 공해, 진동, 파편에 대한 예방대책이 있어야 한다.
④ 화약류 취급에 대하여는 총포도검화약류 등 단속법과 산업안전보건법 등 관계법의 규제를 받는다.

85. 연약지반을 굴착할 때, 흠막이벽 뒤쪽 흙의 중량이 바닥의 지지력보다 커지면, 굴착지면에서 흙이 부풀어 오르는 현상은?

- ① 슬라이딩(Sliding) ② 보일링(Boiling)
③ 파이핑(Piping) ④ 히빙(Heaving)

86. 다음 건설기계 중 굴착 장비가 아닌 것은?

- ① 파워쇼벨 ② 모터그레이더
③ 백호우 ④ 드래그라인

87. 굴착공사 표면안전작업지침에 의하면 인력굴착 작업 시굴착면이 높아 계단식 굴착을 할 때 소단의 폭은 수평거리 얼마 정도를 하여야 하는가?

- ① 1m ② 1.5m

③ 2m

④ 2.5m

88. 차량계 건설기계를 사용하여 작업을 하는 경우에 당해 기계의 전도 또는 전락 등에 의한 근로자의 위험을 방지하기 위해 취해야 할 조치사항과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 갓길의 붕괴방지
- ② 지반의 부동침하 방지
- ③ 도로폭의 유지
- ④ 버킷, 디퍼 등 작업장치를 지면에 고정

89. 철골 작업을 중지하여야 하는 강설량 기준은?

- ① 시간당 1cm 이상 ② 시간당 2cm 이상
- ③ 시간당 3cm 이상 ④ 시간당 4cm 이상

90. 건설현장에서의 PC(Precast concrete)조립 시 안전대책으로 옳지 않은 것은?

- ① 달아 올린 부재의 아래에서 정확한 상황을 파악하고 전달하여 작업한다.
- ② 운전자는 부재를 달아 올린 채 운전대를 이탈해서는 안 된다.
- ③ 신호는 사전 정해진 방법에 의해서만 실시한다.
- ④ 크레인 사용시 PC판의 중량을 고려하여 아우트리거를 사용한다.

91. 다음 경사각에 따른 경사로의 미끄럼막이 간격으로 옳지 않은 것은?

- ① 30° - 30cm ② 27° - 33cm
- ③ 22° - 40cm ④ 17° - 45cm

92. 아스팔트 포장도로의 파쇄굴착 또는 암석제거에 적합한 장비는?

- ① 스크레이퍼 ② 리퍼
- ③ 롤러 ④ 드래그라인

93. 콘크리트 측압에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 콘크리트의 타설속도가 클수록 크다.
- ② 콘크리트의 타설속도가 높을수록 크다.
- ③ 배근된 철근량이 적을수록 크다.
- ④ 대기의 온도가 높을수록 크다.

94. 리프트(Lift) 사용 중 조치사항으로 옳은 것은?

- ① 운반구 내부에 탑승조작장치가 설치되어 있는 리프트를 사람이 타지 않은 상태에서 작동하였다.
- ② 리프트 조작반은 관계근로자가 작동하기 편리하도록 항상 개방시켰다.
- ③ 피트 청소시에 리프트 운반구를 주행로 상에 달아 올린 상태에서 정지시키고 작업하였다.
- ④ 순간풍속이 초당 35m를 초과하는 태풍이 온다하여 붕괴방지를 위한 받침수를 증가시켰다.

95. 붕괴 등에 의한 위험방지에 관한 기준에 해당되지 않는 것은?

- ① 지반의 붕괴 또는 토석의 낙하 원인이 되는 빗물이나 지하수 등을 배제할 것
- ② 높이가 2m 이상인 장소로부터 물체를 투하하는 때에는 투하설비를 설치하거나 감시인을 배치할 것
- ③ 갱내의 낙반·측벽(側壁) 붕괴의 위험이 있는 경우에는

지보공을 설치하고 부석을 제거하는 등 필요한 조치를 할 것

- ④ 지반은 안전한 경사로 하고 낙하의 위험이 있는 토석을 제거하거나 옹벽, 흙막이 지보공 등을 설치할 것

96. 건설업에서 사업주의 유해·위험 방지 계획서 제출대상 사업장이 아닌 것은?

- ① 지상 높이가 31m 이상인 건축물의 건설, 제조 또는 해체공사
- ② 연면적 5000m² 이상의 관광숙박시설의 해체공사
- ③ 저수용량 5000ton(톤) 이상의 지방상수도 전용댐 건설 등의 공사
- ④ 길이 10m 이상인 굴착공사

97. 부두 등의 하역작업장에서 부두 또는 안벽의 선을 따라 설치하는 통로의 최소폭 기준은?

- ① 30cm 이상 ② 50cm 이상
- ③ 70cm 이상 ④ 90cm 이상

98. 시스템 비계의 구조에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 수직재와 수직재의 연결철물은 이탈되지 않도록 견고한 구조로 할 것
- ② 수직재·수평재·가새재를 견고하게 연결하는 구조가 되도록 할 것
- ③ 수직재와 받침철물의 연결부의 겹침길이는 받침철물 전체길이의 4분의 1 이상이 되도록 할 것
- ④ 수평재는 수직재와 직각으로 설치하여야 하며, 체결 후 흔들림이 없도록 견고하게 설치할 것

99. 콘크리트의 종류 중 수중공사에 주로 이용되며, 거푸집을 조립하고 골재를 미리 채운 후 특수한 모르타르를 그 사이에 주입하여 형성하는 콘크리트는?

- ① 프리플레이스트콘크리트 ② 한중콘크리트
- ③ 경량콘크리트 ④ 섬유보강콘크리트

100. 건설현장에서 달비계 또는 높이 5m 이상의 비계를 조립·해체하거나 변경 시 안전대책으로 옳지 않은 것은?

- ① 근로자가 관리감독자의 지휘에 따라 작업하도록 할 것
- ② 조립·해체 또는 변경의 시기·범위 및 절차를 그 작업에 종사하는 근로자에게 주지시킬 것
- ③ 비계재료의 연결해체작업을 하는 경우에는 폭 10cm 이상의 발판을 설치할 것
- ④ 비, 눈, 그 밖의 기상상태의 불안정으로 날씨가 몹시 나쁜 경우에는 그 작업을 중지시킬 것

전자문제집 CBT PC 버전 : www.comcbt.com
 전자문제집 CBT 모바일 버전 : m.comcbt.com
 기출문제 및 해설집 다운로드 : www.comcbt.com/xs

전자문제집 CBT란?

종이 문제집이 아닌 인터넷으로 문제를 풀고 자동으로 채점하며
 모의고사, 오답 노트, 해설까지 제공하는 무료 기출문제 학습 프
 로그램으로 실제 시험에서 사용하는 OMR 형식의 CBT를 제공합
 니다.

PC 버전 및 모바일 버전 완벽 연동
 교사용/학생용 관리기능도 제공합니다.

오답 및 오탈자가 수정된 최신 자료와 해설은 전자문제집 CBT
 에서 확인하세요.

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