

1과목 : 산업안전관리론

1. 위험예지훈련의 진행방법에서 3R(라운드)에 해당하는 것은?

- ① 목표설정 ② 본질추구
- ③ 현상파악 ④ 대책수립

2. Herzberg의 2요인 이론에 대한 설명 중 올바른 것은?

- ① 동기요인은 직무에 만족을 느끼는 주요인이다.
- ② 동기요인은 직무 만족과 관계가 없다.
- ③ 위생요인은 직무에 만족을 느끼는 주요인이다.
- ④ 위생요인은 직무내용이다.

3. 다음 인사선발의 방법 가운데 사무직에 적용하는 것으로 "자료제시검사" 나 "리더 없는 집단토의" 등의 예로서 문제해결 능력을 평가하기 위하여 고안된 것은?

- ① 면접 ② 상황연습
- ③ 심리검사 ④ 작업표본

4. 방진마스크의 선정기준 중 옳은 것은?

- ① 유효공간(사용적)이 클 것
- ② 분진포집(여과) 효율이 좋을 것
- ③ 사방시야는 50° 이상 일 것
- ④ 흡기저항은 낮고 배기저항은 높을 것

5. 피로현상은 작업능력의 저하를 가져온다. 이것은 다음 중 어떤 피로의 표식(標識)에 해당되는가?

- ① 주관적 피로 ② 객관적 피로
- ③ 생리적 피로 ④ 정신적 피로

6. 기업내 정형교육 가운데 작업의 개선방법 및 사람을 다루는 방법, 작업을 가르치는 방법 등을 교육내용으로 하는 것은?

- ① CCS(civil communication section)
- ② MTP(management training program)
- ③ TWI(training within industry)
- ④ ATT(american telephone & telegram co)

7. 다음 그림 중에서 금지표지는 어느 것인가?



8. 인간의 의식을 강화하고 오류를 감소하며 신속 정확한 판단과 조치를 위한 효과적인 방법은 다음 어느 것인가?

- ① 확인 철저 ② 환호 응답
- ③ 지적 환호 ④ 작업표준의 교육과 훈련

9. 산업안전 보건법상 중대 재해의 범위에 해당되지 않는 것은?

- ① 사망자가 1인 이상 발생한 재해
- ② 3개월 이상의 요양을 요하는 부상자가 동시에 2명 이상 발생한 재해

- ③ 부상자 또는 직업성 질병자가 10명 이상 발생한 재해
- ④ 식중독 및 전염성 질환이 다발로 일어난 재해

10. 취급하는 기계, 설비의 구조, 기능, 성능의 개념형성을 위하여 실시하여야 하는 교육은?

- ① 문제해결교육 ② 기능교육
- ③ 지능교육 ④ 태도교육

11. A 공장의 도수율이 10 이고 강도율이 1.5 라고 하면 이 공장의 종합재해지수는?

- ① 2.74 ② 3.74
- ③ 3.87 ④ 5.74

12. 다음 중 안전교육자의 자세로서 바람직하지 못한 것은?

- ① 상대방의 입장이 되어서 가르칠 것
- ② 쉬운 것에서 어려운 것으로 가르칠 것
- ③ 되도록 전문용어를 사용할 것
- ④ 중요한 것은 반복해서 가르칠 것

13. 하인리히의 사고 방지 대책 제3단계(분석)에서 하여야 할 내용과 가장 적합하지 않은 것은?

- ① 안전회의 및 토론회 개최
- ② 인적, 물적, 환경조건의 분석
- ③ 교육훈련 및 배치 사항 파악
- ④ 사고기록 및 관계자료 대조확인

14. 옛날부터 "유리공 백내장" 이란 이름으로 알려진 바와 같이 안구의 수정체에 특이한 변화를 일으켜 시력의 감퇴를 유발하거나 심할 경우에는 시력을 잃게 된다는 유해광선의 종류는?

- ① 적외선 ② 가시광선
- ③ 자외선 ④ X선

15. 리더십의 유효성(有效性)을 증대시키는 1차적 요소와 관계가 가장 먼 것은?

- ① 리더자신 ② 추종자 집단
- ③ 상황적 변수 ④ 조직의 규모

16. 50인의 상시 근로자를 가지고 있는 어느 사업장에 1년간 3건의 부상자를 내고 그 휴업 총일수가 200일 이라면 강도율은? (단, 소수점 셋째자리에서 반올림 할 것)

- ① 1.01 ② 1.37
- ③ 2.61 ④ 3.24

17. "인체에 상해, 사망 또는 질병을 유발시키거나 장비와 시설에 손상을 발생시키는 전혀 예상치 못한 사건 또는 일련의 사건" 은 어느 것의 정의인가?

- ① 재해 ② 사고
- ③ 직업병 ④ 부주의

18. 피로의 예방과 회복대책을 설명한 것이다. 틀린 것은?

- ① 작업속도를 적절하게 할 것
- ② 건강식품의 준비
- ③ 작업부하를 크게 할 것
- ④ 근로시간과 휴식을 적정하게 할 것

19. 교육의 3요소 중에서 교육의 주체는?

- ① 교육방법 ② 교재
- ③ 수강자 ④ 강사

20. 다음 중 리더십(leadership)의 특성이 아닌 것은?

- ① 밑으로 부터의 동의에 의한 권한부여
- ② 개인적 영향에 의한 부하와의 관계유지
- ③ 넓은 부하와의 사회적 간격
- ④ 민주주의적 지휘형태

2과목 : 인간공학 및 시스템안전공학

21. 정보의 측정단위인 bit를 옳게 설명한 것은?

- ① 실현가능성이 같은 2개의 대안 중 하나가 명시되었을 때 얻는 정보량
- ② 실현가능성이 같은 4개의 대안 중 하나가 명시되었을 때 얻는 정보량
- ③ 실현가능성이 같은 8개의 대안 중 하나가 명시되었을 때 얻는 정보량
- ④ 실현가능성이 같은 16개의 대안 중 하나가 명시되었을 때 얻는 정보량

22. 다음 표지 장치 중 정적 표시 장치는?

- ① 온도계 ② 속도계
- ③ 고도계 ④ 그래프

23. 음압수준이 10dB 증가하면 음압은 몇 배가 되는가?

- ① $\sqrt{10}$ 배 ② 10배
- ③ $\sqrt{5}$ 배 ④ 5배

24. 인간 기계체계 설계시 인간공학적 해석방법이 아닌 것은?

- ① 링크해석법 ② 웨이트식 중요 빈도법
- ③ 공간지수법 ④ 워크샘플링법

25. 작업장에서 광원으로부터의 직사광선을 처리하는 방법으로 옳은 것은 무엇인가?

- ① 광원의 휘도를 줄이고 수를 줄인다.
- ② 광원을 시선에서 가까이 위치시킨다.
- ③ 휘광원 주위를 밝게 하여 광도비를 늘린다.
- ④ 가리개, 차양을 설치한다.

26. 작업설계를 할 때 인간요소적 접근방법은?

- ① 작업만족도를 강조
- ② 능률과 생산성을 강조
- ③ 작업순환과 배치를 강조
- ④ 작업에 대한 책임을 강조

27. 인간의 신뢰성 요인 중 경험, 지식, 기술에 의존하는 요인은?

- ① 주의력 ② 긴장수준
- ③ 의식수준 ④ 지식수준

28. system에서 일반적으로 사용되는 고장의 형에 해당되지 않는 것은?

- ① 오동작
- ② 노후 고장
- ③ 개로 또는 개방의 고장
- ④ 폐로 또는 폐쇄의 고장

29. 성공수(success tree)의 정상사상을 발생시키는 기본사상들의 최소집합을 시스템 신뢰도 측면에서는 무엇이라고 하는가?

- ① cut set ② true set
- ③ path set ④ module set

30. 사무실 설계시 반사율이 낮은 것부터 순서대로 나열한 것은?

- ① 바닥
- ② 벽
- ③ 천장
- ④ 사무용기기

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

31. 고장은 기계의 신뢰를 결정한다. 불량제조나 생산과정에서의 품질관리 미비로 생기는 고장으로 점검작업이나 시운전으로 예방할 수 있는 고장은?

- ① 우발고장 ② 마모고장
- ③ 초기고장 ④ 정상고장

32. 인간의 실수 중 개인능력에 속하지 않는 것은?

- ① 긴장수준 ② 피로상태
- ③ 교육훈련 ④ 자질

33. 통제 표시비를 설계할 때 고려하는 여러 요소들 중 잘못 설명한 것은?

- ① 계기의 조절시간이 짧게 소요되도록 계기의 크기(size)는 항상 작게 설계한다.
- ② 짧은 주행 시간 내에 공차의 인정범위를 초과하지 않는 계기를 마련한다.
- ③ 목시거리(目示距離)가 길면 길수록 조절의 정확도는 떨어진다.
- ④ 통제 기기 시스템에서 발생하는 조작시간의 지연은 직접적으로 통제 표시비가 가장 크게 작용하고 있다.

34. 다음 중 시스템의 신뢰도를 증가시키는 방법 가운데 주어진 시스템과 동일한 시스템을 설치하여 신뢰도를 증가시키는 것은?

- ① 중복설계 ② 부품개선
- ③ 풀 프루프 설계 ④ 파일세이프 설계

35. 인간의 실수(human error)가 기계의 고장과 다른 점이 아닌 것은?

- ① 인간의 실수는 우발적 재발하는 유형이다.
- ② 기계나 설비(hardware)의 고장조건은 저절로 복구되지 않는 것이다.
- ③ 인간은 기계와는 달리 학습에 의해 계속적으로 성능을 향상시킨다.
- ④ 인간성능과 압박(stress)은 선형관계를 가져 압박이 중간 정도일 때 성능수준이 가장 높다.

36. 인간이 기계를 조종하여 임무를 수행하여야하는 인간-기계 체계가 있다. 만일 이 인간-기계 통합체계의 신뢰도가 0.8 이상 이어야 하며, 인간의 신뢰도는 0.9라 한다면, 기계의 신뢰도는 얼마 이상이어야 하는가?

- ① 0.6 이상 ② 0.7 이상
- ③ 0.5 이상 ④ 0.9 이상

37. 인간이 서로 마주하는 거리는 양자 간의 관계성의 정도를 표현해 준다. 다음 중 사회적 관계를 나타내는 사회적 거리로 적당한 것은?

- ① 120 ~ 360cm ② 360 ~ 750cm
- ③ 45 ~ 75cm ④ 15 ~ 45cm

38. 위험분석상의 강도를 분류할 시에 환경, 인원의 과오, 절차의 결함, 요소의 고장 또는 기능 불량이 시스템의 성능을 저하시키지만 인적·물적의 중대한 손해를 초래하지 않고 대처 또는 제어할 수 있는 상태는?

- ① 파국적(catastrophic) ② 중대(critical)
- ③ 한계적(marginal) ④ 무시가능(negligible)

39. 화학공정공장(석유화학사업장)에서 가동문제를 파악하는데 널리 사용되며, 위험요소를 예측하고 새로운 공정에 대한 가동문제를 예측하는 데 사용되는 것은?

- ① SHA ② HAZOP
- ③ CCFA ④ EVP

40. 예비위험분석에서 위험강도의 범주와 명칭이 맞게 연결된 것은?

- ① 범주 I - 무시 ② 범주 II - 파국적
- ③ 범주 III - 한계적 ④ 범주 IV - 위기적

3과목 : 건설시공학

41. A.E 콘크리트에 관한 기술 중 옳은 것은?

- ① 공기량은 A.E제의 양이 증가할수록 감소하나 콘크리트의 강도는 증대한다.
- ② 공기량은 기계비빔이 손비빔의 경우보다 적다.
- ③ 공기량은 비벼놓은 시간이 길수록 증가한다.
- ④ 공기량은 잔골재의 미립분이 많을수록 증가한다.

42. 건설공사의 품질관리의 목적과 거리가 먼 것은?

- ① 시공능률의 향상 ② 설계의 합리화
- ③ 작업의 표준화 ④ 비용의 최소화

43. 다음 중에서 거푸집공사에 긴결재로 사용되는 것이 아닌 것은?

- ① 동바리 ② 폼타이
- ③ 플랫폼타이 ④ 컬럼밴드

44. 피어(pier) 기초공사와 관계가 가장 적은 것은?

- ① 트레미관 ② 벤토나이트액
- ③ 디젤해머 ④ 케이싱관

45. 토공사의 히빙파괴의 방지책으로서 가장 안전한 것은?

- ① 강성이 높은 강력한 흙막이 벽의 밑끝을 양질의 지반속까지 깊게 밀동넣기를 한다.

- ② 저면지반의 개량공법으로 개량한다.
- ③ 지표면의 하중을 줄인다.
- ④ 흙막이벽 재료를 강도가 높은 것을 사용하고 버팀대의 수를 증대시킨다.

46. 콘크리트 타설시 거푸집에 작용하는 측압에 대하여 옳지 않게 서술한 것은?

- ① 온도가 낮으면 경화속도가 느리기 때문에 측압은 약해진다.
- ② 슬럼프가 크면 측압은 커진다.
- ③ 진동기를 사용하면 측압은 커진다.
- ④ 벽두께가 얇을수록 측압이 작아진다.

47. 건설시공분야의 향후 발전방향으로 적합하지 않은 것은?

- ① 가설구조물의 강재화 ② 시공의 기계화
- ③ 재료의 프리패브(pre-fab)화 ④ 공법의 습식화

48. 널말뚝에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 목재 널말뚝은 수밀성이 적어 지하수가 많이 나오는 곳에는 부적당하다.
- ② 강재 널말뚝은 용수가 많고 토압이 크고 기초가 깊을 때 쓰인다.
- ③ 널말뚝의 끝부분은 기초파기 바닥면에서 깊히 박히도록 하고 웰 포인트공법 등에 의해서 지하수위를 낮춘다.
- ④ 널말뚝을 박을 때는 45°경사로 박는다.

49. 기존 건축물의 기초지정을 보강하거나 또는 거기에 새로운 기초를 삽입하거나 지지면을 더깊은 지반에 옮기는 공사의 통칭명은?

- ① 언더피닝 공법(under pinning method)
- ② 소일콘크리트 공법(soil concrete method)
- ③ 웰포인트 공법(wellpoint method)
- ④ 아일랜드 공법(island method)

50. 경량콘크리트 시공상의 주의사항과 거리가 먼 것은?

- ① 철근의 이음길이를 보통콘크리트에 비하여 길게하여야 한다.
- ② 경량골재는 배합하기 전에 완전히 건조시켜야 한다.
- ③ 보와 바닥판의 콘크리트는 벽이나 기둥의 콘크리트가 충분히 안정된 후에 부어 넣어야 한다.
- ④ 직접 흙 또는 물에 항상 접하는 부분에는 경량콘크리트의 시공을 금해야 한다.

51. 철골조립 및 설치에 있어서 사용되는 기계와 관계가 없는 것은?

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

52. 강관말뚝지정의 특징으로서 부적합한 것은?

- ① 강한 타격에도 견디며 다져진 중간지층의 관통도 가능하다.
- ② 지지력이 크고 이음이 안전하고 강하며 확실하므로 장척말뚝에 적당하다.
- ③ 길이의 조절이 용이하고 경량이기 때문에 운반취급이 편

리하다.

- ① 상부구조와의 결합이 용이하지 않으며 재료비가 저렴하다.

53. 콘크리트 강도에 가장 큰 영향을 미치는 것은?

- ① 자갈의 입도 ② 물시멘트 비
- ③ 골재의 배합비 ④ 시멘트 사용량

54. 철골 내화피복공사 중 멤브레인공법에 사용되는 재료는?

- ① 경량콘크리트 ② 철망 모르타르
- ③ 뽕칠 플라스틱 ④ 양면 흡음판

55. 다음 중 토질시험 항목에 해당하지 않는 것은?

- ① 소성한계시험 ② 3축압축시험
- ③ 할렬인장시험 ④ 비중시험

56. 철근콘크리트공사 과정에서 철근의 이음 및 정착에 관한 설명 중 틀린 것은?

- ① 이음은 동일개소에서 철근수의 반 이상을 이어서는 안된다.
- ② 이음의 겹침길이는 같고리 중심간의 거리로 한다.
- ③ 주근의 이음은 구조부재에 있어서 압축력이 가장 작은 부분에 둔다.
- ④ 경미한 압축근의 이음길이는 철근지름의 20배로 할 수도 있다.

57. 일반적인 건축물의 철근 조립순서로 옳은 것은?

- ① 기초철근→기둥철근→벽철근→보철근→슬래브철근→계단철근
- ② 기둥철근→기초철근→보철근→벽철근→계단철근→슬래브철근
- ③ 기초철근→기둥철근→보철근→슬래브철근→벽철근→계단철근
- ④ 기둥철근→기초철근→보철근→슬래브철근→계단철근→벽철근

58. 흙막이 벽에 미치는 간극수압의 영향을 계측할 수 있는 장비로 적당한 것은?

- ① Water level meter ② Inclino meter
- ③ Extension meter ④ Piezo meter

59. 공사입찰방식의 분류에 속하는 것이 아닌 것은?

- ① 파트너링방식 ② 공개경쟁방식
- ③ 지명경쟁방식 ④ 수의계약방식

60. 건설기계와 그 용도가 맞지 않는 것은?

- ① 불도저 - 정지 및 배토
- ② 드래그쇼벨 - 지반보다 낮은 곳의 굴착
- ③ 클램셸 - 수직 및 수중굴착
- ④ 로더 - 정지작업

4과목 : 건설재료학

61. 유화제(乳化劑)를 써서 아스팔트를 미립자로 수중(水中)에 분산시킨 다갈색 액체로서 갠 자갈의 점결제(粘結劑) 등으로 쓰이는 아스팔트 제품은?

- ① 아스팔트 프라이머(asphalt primer)
- ② 아스팔트 에멀전(asphalt emulsion)
- ③ 아스팔트 그라우트(asphalt grout)
- ④ 아스팔트 콤파운드(asphalt compound)

62. 천연 슬레이트로 만들어 지붕, 벽 재료로 쓸 수 있는 암석의 종류는?

- ① 안산암 ② 사암
- ③ 현무암 ④ 정판암

63. 탄소강의 성질에 대한 설명으로 맞는 것은?

- ① 합금강에 비해 인장강도와 경도가 크다.
- ② 보통 저탄소강이 구조용으로 쓰인다.
- ③ 열처리를 해도 성질 변화가 없다.
- ④ 탄소함유량이 많으면 많을수록 경도가 커진다.

64. 다음은 목재의 가공제품인 MDF에 대한 설명이다. 옳지 않은 것은?

- ① 샌드위치 판넬이나 파티클 보드 등 다른 보드류 제품에 비해 매우 경량이다.
- ② 습기에 약한 결점이 있다.
- ③ 다른 보드류에 비하여 곡면가공이 용이하다.
- ④ 가공성 및 접착성이 우수하여 깔끔한 마감에 사용된다.

65. 바다 한가운데 암초가 있어 등대를 설치하고자 할 때 가장 부적절한 시멘트는?

- ① 보통포틀랜드 시멘트 ② 고로 시멘트
- ③ 실리카 시멘트 ④ 알루미늄 시멘트

66. 합성수지의 장점에 관한 사항이 아닌 것은?

- ① 가공이 용이하다. ② 내화성이 크다.
- ③ 내수성이 좋다. ④ 용도가 다양하다.

67. 미장공사에서 바탕청소를 하는 주요 목적은?

- ① 바름층의 경화 및 건조촉진 ② 바탕층의 강도증진
- ③ 바름층과의 접착력향상 ④ 바름층의 강도증진

68. 물시멘트비를 65%로 콘크리트 1m³를 만드는데 필요한 물의 양으로 적당한 것은? (단, 콘크리트 1m³당 시멘트 8포대 (1포대 = 40kg)임)

- ① 0.1m³ ② 0.2m³
- ③ 0.3m³ ④ 0.4m³

69. 표준형 내화벽돌의 보통형 치수로 맞는 것은? (치수는 길이 × 너비 × 두께 순) 단위=mm

- ① 230×114×59 ② 230×105×65
- ③ 210×114×65 ④ 230×114×65

70. 목재의 성질에 관한 설명 중 틀린 것은?

- ① 목재의 심재는 변재보다 건조에 의한 수축이 적다.
- ② 함수율이 크면 강도는 작다.
- ③ 목재의 함수율은 상태에 따라 다르나 보통 기건상태에서 함수율은 25% 내외이다.
- ④ 목재의 함수율이 섬유포화점 이하로 될때부터 수축하기 시작한다.

71. 콘크리트에 관한 기술 중 틀린 것은?

- ① 콘크리트 강도는 일반적으로 물시멘트비가 증가하면 저하한다.
- ② A.E제를 사용한 콘크리트는 시공연도가 좋아지고 강도가 증가한다.
- ③ 콘크리트와 이형철근의 부착강도는 콘크리트의 압축강도가 증가하면 커진다.
- ④ 콘크리트 균열의 원인이 되는 경화 건조수축은 수(水)량이 크면 커진다.

72. 대리석의 성질과 용도에 관한 다음 기술 중 옳은 것은?

- ① 석질이 치밀하고 판석으로서 지붕 외벽 등에 붙이고 비석, 스톨로 이용된다.
- ② 석질이 견고하고 조적재, 기초석재, 장식용으로 쓰인다.
- ③ 내화도는 높으나 조잡하여 경량골재, 내화재 등에 사용한다.
- ④ 석질이 치밀하고 열, 산에는 약하지만 미려하므로 장식용으로 최고급 재료이다.

73. 알루미늄의 용도로 적절하지 못한 것은?

- ① 벽 판넬용 ② 난간용
- ③ 주택 도어용 ④ 콘크리트 매설철물용

74. 금속과의 접착성이 크고 내약품성과 내열성이 우수하여 금속 도료 및 접착제, 콘크리트 균열 보수제 등으로 사용되는 열경화성 수지는?

- ① 에폭시 수지 ② 아크릴 수지
- ③ 염화비닐 수지 ④ 폴리에틸렌 수지

75. 다음은 점도에 관한 설명이다. 틀린 것은?

- ① 비중은 일반적으로 2.5~2.6 정도이다.
- ② 점도의 가소성은 입자가 미세할수록 저하한다.
- ③ 점도는 미세입자 외에 모래크기의 입자가 포함된다.
- ④ 점도는 건조하면 수분의 방출로 수축한다.

76. 건축재료로서 목재가 지니는 장점이 아닌 것은?

- ① 보수유지의 경제성이 크다.
- ② 마감질 등 가공이 용이하고, 시공성이 우수하다.
- ③ 재질 및 섬유방향에 따라 강도의 차이가 있다.
- ④ 종류가 다양하고 외관이 아름답다.

77. 수밀한 콘크리트를 만드는 방법으로 맞지 않는 것은?

- ① 이음부분을 최대한 적게 한다.
- ② W/C 비를 60% 정도 충분히 하여 밀실하게 다진다.
- ③ 진동다짐을 충분히 한다.
- ④ AE제 사용으로 시공연도를 높인다.

78. 시멘트의 보관 및 저장에 관한 설명 중 틀린 것은?

- ① 마루는 지상 30cm 이상 높게 설치한다.
- ② 시멘트는 13단 이하의 높이로 쌓는다.
- ③ 개구부를 만들 때는 채광과 통풍을 고려하여야 한다.
- ④ 공사에 지장이 없는 한 저장기간을 짧게 한다.

79. 창호철물 중 문을 열면 저절로 닫히는 장치는 어느 것인가?

- ① 도어 · 홀더 ② 도어 · 스톨
- ③ 도어 · 체크 ④ 도어 · 캐치

80. 인조석바름에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 인조석은 모르타르 바탕에 종석과 백시멘트, 안료, 돌가루를 배합 반죽한 것이다.
- ② 인조석 바름으로 한 마감면은 타 마감재료로 마감한것보다 수밀성 및 내구성이 우수하다.
- ③ 캐스트스톤은 자연석과 유사하게 돌다듬으로 마감한 제품을 일컫는다.
- ④ 인조석 정벌바름 후 스톨로 연마해서 매끈하게 마감하는 방법을 인조석 씻어내기라 한다. 제 5 과목 : 건설안전기술

5과목 : 건설안전기술

81. 다음은 보일링(boiling)현상을 방지하기 위한 대책을 설명한 것이다. 옳지 않은 것은?

- ① 굴착배면의 지하수위를 낮춘다.
- ② 토류벽의 근입깊이를 깊게한다.
- ③ 토류벽 상단부에 버팀대(strut)를 보강한다.
- ④ 토류벽 선단에 코아 및 필터층을 설치한다.

82. 계단 및 계단참의 안전율은 얼마 이상이어야 하는가?

- ① 3 ② 4
- ③ 5 ④ 6

83. 차량계 건설기계를 사용하여 작업을 하고자 할 때 고려하여야 할 사항과 작업계획에 포함하여야 할 사항 중 가장 거리가 먼 것은?

- ① 차량계 건설기계의 종류 및 성능
- ② 차량계 건설기계의 운행 경로
- ③ 차량계 건설기계에 의한 작업방법
- ④ 차량계 건설기계의 점검 및 보수방법

84. 철골공사에서 안전을 위하여 사전 검토 또는 계획수립을 해야 하는 내용으로 가장 관련이 없는 것은?

- ① 추락방지망의 설치
- ② 사용기계의 용량 및 사용대수
- ③ 기상조건의 검토
- ④ 지하매설물 조사

85. 거푸집의 측압에 영향을 주는 요인을 설명한 것이다. 옳지 않은 것은?

- ① 콘크리트의 타설 속도가 빠를수록 측압은 커진다.
- ② 콘크리트의 슬럼프치가 크면 클수록 측압은 커진다.
- ③ 콘크리트의 타설 온도가 높으면 높을수록 측압은 커진다.
- ④ 기둥이 가장 크고 그 다음은 벽이다.

86. 크레인의 도괴 또는 전도에 의한 재해원인이 아닌 것은?

- ① 권과방지장치가 고장 났다.
- ② 크레인의 설치방법이 나쁘다.
- ③ 이동식 크레인을 연약지반에서 지반보강재를 사용하지 않고 운반했다.
- ④ 규정 이상의 중량물을 적재하고 운행했다.

87. 포틀랜드시멘트를 사용한 콘크리트 바닥슬래브 밑의 거푸집 존치기간에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 콘크리트 압축강도 50kgf/cm² 이상
- ② 설계기준강도의 2/3 이상
- ③ 평균기온이 20℃ 이상일 때 재령 3일 이상
- ④ 평균기온이 10℃ 이상 20℃ 미만일 때 재령 4일 이상

88. 다음 중 펌프카에 의한 타설 작업시 주의 사항으로 옳지 않은 것은?

- ① 레미콘 차에 유도자를 배치한다.
- ② 후렉시블 호스는 반경 1m 이하로 구부리지 않는다.
- ③ 압력은 5kgf/cm² 로 조정하여 사용하여야 한다.
- ④ 타설 배관의 두께는 0.5mm 이상의 것을 사용한다.

89. 사질지반의 굴착면의 구배와 높이가 맞게 짝지어진 것은?

- ① 35° - 5m 미만 ② 45° - 5m 미만
- ③ 35° - 2m 미만 ④ 45° - 2m 미만

90. 사다리식 통로를 설치할 때의 준수사항으로 틀린 것은?

- ① 견고한 구조일 것
- ② 사다리식 통로의 기울기는 80° 이하로 할 것
- ③ 재료는 심한 손상, 부식 등이 없을 것
- ④ 발판의 간격은 일정하게 할 것

91. 다음은 비계가 갖추어야 할 3요소 이다. 옳지 않은 것은?

- ① 안전성 ② 작업성
- ③ 경제성 ④ 영구성

92. 개착식 굴착공사의 흙막이공법 중 버팀보공법을 적용하여 굴착할 때 지반붕괴를 방지하기 위하여 사용하는 계측장치로 거리가 먼 것은?

- ① 지하수위계 ② 경사계
- ③ 록볼트응력계 ④ 변형률계

93. 충전전로 근접작업시 안전조치 사항으로 가장 관계가 없는 것은?

- ① 충전전로 이설
- ② 충전전로에 절연용 방호구 설치
- ③ 경고표지 등 안전표지를 설치
- ④ 근로자에게 절연용 방호구 착용

94. 크레인 등의 고리걸이 와이어로프의 사용금지 규정이 옳은 것은?

- ① 지름의 감소가 공칭지름의 7% 초과
- ② 지름의 감소가 공칭지름의 8% 초과
- ③ 지름의 감소가 공칭지름의 9% 초과
- ④ 지름의 감소가 공칭지름의 10% 초과

95. 건설용 리프트의 폭풍에 의한 도괴를 방지하는 조치를 하여야 하는 최소 풍속은?

- ① 순간 풍속 30m/s 이상 ② 순간 풍속 35m/s 이상
- ③ 순간 풍속 40m/s 이상 ④ 순간 풍속 45m/s 이상

96. 작업장에 설치하는 계단에 대한 설명 중 옳은 것은?

- ① 계단 및 계단참은 400kgf/m² 이상의 하중에 견딜 수 있어야 한다.
- ② 계단참은 그 높이가 3.5m를 초과하여 설치해서는 안된다.
- ③ 목재로 된 난간은 5cm² 이상의 단면이어야 한다.
- ④ 금속제 파이프로 된 난간은 3cm 이상의 지름이어야 한다.

97. 다음 중 공사현장에서 안전관리계획 수립원칙으로 옳지 않은 것은?

- ① 실천가능 할 것
- ② 회사방침과 일관성이 있을 것
- ③ 해당공사 현장의 특성에 적합하고 구체적일 것
- ④ 시공기술, 기계·자재 등 제 관리계획과 불균형일 것

98. 유해·위험방지 계획서를 제출해야 하는 경우 언제 누구에게 제출해야 하는가?

- ① 공사착공 15일 전에 국토해양부장관
- ② 공사착공 후 15일 이내에 국토해양부장관
- ③ 공사착공 전날까지 고용노동부장관
- ④ 공사착공 30일 전에 국토해양부장관

99. 다음 중 구조물 해체작업용 기계·기구의 종류가 아닌것은?

- ① 포크 리프트(Fork lift)
- ② 압쇄기
- ③ 대형 브레이커
- ④ 썬기 타입기(Rock jack)

100. 근로자의 작업배치시 추락위험이 있을 때 비계 조립 등에 의하여 작업발판을 설치해야 하는 높이 기준은?

- ① 1m 이상 ② 2m 이상
- ③ 3m 이상 ④ 4m 이상

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