

1과목 : 산업안전관리론

1. 안전동기를 유발시킬 수 있는 방법과 거리가 먼 것은?

- ① 경쟁과 협동심을 유발시킨다.
- ② 안전목표를 명확히 설정한다.
- ③ 상·벌을 준다.
- ④ 동기유발의 최소수준을 유지토록 한다.

2. 다음 중 산소가 결핍되어 있는 장소(8% 이하)에서도 사용할 수 있는 마스크는 어느 것인가?

- ① 방독 마스크                      ② 방진 마스크
- ③ 송기 마스크                      ④ 방연 마스크

3. 위험 예지 훈련 문제해결 4단계 중 문제점 발견 및 중요 문제를 결정하는 단계는 다음 중 어느 것인가?

- ① 대책수립 단계                      ② 현상파악 단계
- ③ 본질추구 단계                      ④ 행동목표설정 단계

4. 안전점검의 순서로 맞는 것은?

- ① 실태파악 - 결함의 발견 - 대책 결정 - 대책 실시
- ② 실태파악 - 결함의 발견 - 대책 실시 - 대책 결정
- ③ 결함의 발견 - 실태파악 - 대책 결정 - 대책 실시
- ④ 결함의 발견 - 실태파악 - 대책 실시 - 대책 결정

5. 인간 자신이 가진 잠재능력을 최고도로 발휘하고자 하는 욕구와 관계있는 것은?

- ① 자아실현의 욕구                      ② 존경의 욕구
- ③ 사회적 욕구                      ④ 안전의 욕구

6. 안전표지의 종류 중 지시표지에 포함되지 않는 것은?

- ① 안전모 착용                      ② 안전화 착용
- ③ 방호복 착용                      ④ 방독마스크 착용

7. 다음의 부주의 발생현상 중 주의의 일정 집중현상과 관련성이 있는 것은?

- ① 의식의 과잉                      ② 의식의 우회
- ③ 의식수준의 저하                      ④ 의식의 상승작용

8. 다음 중 보호구의 구비요건이 아닌 것은?

- ① 방호성능이 충분할 것
- ② 착용이 복잡할 것
- ③ 재료의 품질이 양호할 것
- ④ 겉모양과 보기가 좋을 것

9. 안전관리자가 안전교육의 효과를 높이기 위해서 안전퀴즈 대회를 열어 정답자에게 상을 주었다면 이는 어떤 학습 원리를 학습자에게 적용한 것인가?

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

10. 도수율이 1.0 이라면 연천인율은 얼마인가?

- ① 1.0                      ② 2.4

③ 3.4

④ 4.4

11. 직접 작업을 하는 작업자 자신이 자기의 부주의 이외에 제반 오류의 원인을 생각함으로써 개선을 하도록 하는 과오 원인 제거로 옳은 것은?

- ① BS                      ② TBM
- ③ ECR                      ④ STOP

12. 재해발생의 구조와 재해원인 중 불안전 상태에 해당되지 않는 것은?

- ① 작업환경의 결함                      ② 보호조치의 결함
- ③ 작업장소의 결함                      ④ 보호구, 복장의 결함

13. 교육훈련 방법 중 사례연구법의 장점은?

- ① 학습의 속도가 빠르다.
- ② 의사 결정의 중요성을 알린다.
- ③ 준비가 간단하고 어디서나 가능하다.
- ④ 현실적인 문제의 학습이 가능하며 관찰, 분석력이 향상된다.

14. 의식이 명석하고 사물을 적극적으로 받아들이려고 하는 상태인 의식의 레벨(Phase)은?

- ① Phase I                      ② Phase II
- ③ Phase III                      ④ Phase IV

15. 질병에 의한 피로의 방지 대책은?

- ① 기계력을 사용한다.
- ② 작업의 가치를 부여한다.
- ③ 보건상 유해한 작업상의 조건을 개선한다.
- ④ 작업장에서의 부적절한 관계를 배제한다.

16. "파지"에 대한 설명으로 가장 옳바른 것은?

- ① 사물의 인상을 마음속에 간직하는 것
- ② 획득된 행동이나 내용이 지속되는 것
- ③ 사물의 보존된 인상을 다시 의식으로 떠오르는 것
- ④ 과거의 경험이 어떤 형태로 미래의 행동에 영향을 주는 작용

17. 평균 근로자 수가 1,000명 이상의 대규모 사업장에 가장 효율적인 안전조직은?

- ① 라인(line)형 안전조직
- ② 스태프(staff)형 안전조직
- ③ 라인-스태프(line-staff) 혼합조직
- ④ 생산부서장이 안전책임자 겸직조직

18. 학생들의 개인차가 최대한으로 조절되어야 할 경우에 적합한 교육방법은?

- ① Programmed self-instructional method
- ② Discussion method
- ③ Demonstration method
- ④ Simulation method

19. 단조로운 업무가 장시간 지속될 때 작업자의 감각기능 및 판단능력이 둔화 또는 마비되는 현상을 무엇이라 하는가?

- ① 감각차단현상                      ② 망각현상

- ③ 피로현상                      ④ 착각현상

20. S공장에서 500명의 종업원이 1년간 작업하는 가운데 신체 장애 1급 1명, 9급 3명, 12급 5명이 발생하였다. 강도율은? (단, 손실일수 1급:7500일, 9급:1000일, 12급:200일)

- ① 0.684                              ② 0.958
- ③ 6.84                                ④ 9.58

**2과목 : 인간공학 및 시스템안전공학**

21. 안전성의 관점에서 시스템을 분석 평가하는 접근방법과 거리가 먼 것은?

- ① "이런 일은 금지한다"의 상식과 사회기준에 따른 주관적인 방법
- ② "어떤 일은 하면 안된다"라는 점검표를 사용하는 직관적인 방법
- ③ "어떤 일이 발생하였을 때 어떻게 처리하여야 안전한가"의 귀납적인 방법
- ④ "어떻게 하면 무슨 일이 발생할 것인가"의 연역적인 방법

22. 위험성 평가에서 위험수위가 가장 높은 것은?

- ① catastrophic-remote              ② critical-probable
- ③ marginal-occasional                ④ negligible-frequent

23. 다음 중 인간의 중립적인 자세(Neutral Position)와 거리가 먼 것은?

- ① 손목이 곧은(Straight) 상태
- ② 팔꿈치가 45도
- ③ 어깨가 이완된 상태
- ④ 시각은 수평에서 약간 아래

24. 인간-기계체계 설계시 인간공학적 해석방법이 아닌 것은?

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

25. 시스템에 있어서 인간의 과오를 정량적으로 평가하는 방법은?

- ① THERP                                      ② FMECA
- ③ ETA                                        ④ FMEA

26. 시스템 안전프로그램에 있어 제일 첫 번째 단계의 분석으로 시스템내의 위험요소가 어떤 상태에 있는가를 정성적으로 분석·평가하는 것을 무엇이라 하는가?

- ① 결함수분석                              ② 예비위험분석
- ③ 결함위험분석                            ④ 고장형태와 영향분석

27. 연속 조절 통제기기가 아닌 것은?

- ① 토글(Toggle)스위치                      ② 노브(Knob)
- ③ 페달(Pedal)                              ④ 핸들(Handle)

28. 균형 잡힌 동전 2개를 던져서 나타나는 앞면의 수를 자극정보라 하자. 이 자극의 불확실성은 얼마인가?

- ① 0.5 bit                                      ② 1.0 bit
- ③ 1.5 bit                                      ④ 2.0 bit

29. 다음 중 작업장에서 발생하는 소음에 대한 대책으로서 가장 적극적인 대책은?

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

30. 다음 중 정보의 청각적 제시(聽覺的 提示)가 적당한 경우는?

- ① 작동자가 여러 곳으로 움직여야 할 때
- ② 정보가 복잡하고 길 때
- ③ 정보가 공간적인 위치를 다룰 때
- ④ 주위환경이 소란할 때

31. 다음 중 직렬계(直列系)의 특성이 아닌 것은?

- ① 요소(要素)중 어느 하나가 고장이면 계(系)는 고장이다.
- ② 요소의 수가 적을수록 신뢰도는 높아진다.
- ③ 요소의 수가 많을수록 수명이 짧아진다.
- ④ 계의 수명은 요소 중에서 수명이 가장 긴 것으로 정해진다.

32. 수치를 정확히 읽어야 할 경우에 적합한 시각적 표시 장치는?

- ① 동침형                                      ② 동목형
- ③ 수평형                                      ④ 계수형

33. 인간-기계 체계에서 인간과 기계가 만나는 면(面)을 무엇이라고 하는가?

- ① 계면                                        ② 포락면
- ③ 의사결정면                              ④ 인체설계면

34. 인간공학 연구에서 실험실 연구와 현장 연구는 각각 장·단점이 있다. 다음 설명 중 틀린 것은?

- ① 사실성은 현장 연구가 유리하다.
- ② 변수의 관리는 실험실 연구가 유리하다.
- ③ 피실험자의 안전은 현장연구가 유리하다.
- ④ 현장연구가 불가능할 경우에는 모의실험이 유리하다.

35. 음압수준이 10dB 증가하면 음압은 몇 배가 되는가?

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

36. 정보 전달용 표시장치에서 청각적 표현이 좋은 경우가 아닌 것은?

- ① 메시지가 단순하다.
- ② 메시지가 복잡하다.
- ③ 메시지가 그 때의 사건을 다룬다.
- ④ 시각장치가 지나치게 많다.

37. 반경 7cm의 조종구를 45° 움직일 때 계기판의 표시가 3cm 이동 하였다. 이때의 C/R비는 얼마인가?

- ① 1.99                                        ② 1.83
- ③ 1.45                                        ④ 1.00

38. 인간관계가 작업 및 작업 공간 설계에 못지않게 생산성에 큰 영향을 끼친다는 것을 암시하는 것을 무엇이라 하는가?

- ① 인간육구 5단계                              ② X, Y 이론
- ③ 인적자원개발효과                        ④ 호손효과

39. 결함수에서 입력현상이 발생하여 일정시간이 지속된 후 출력이 발생하는 기호는?

- ① 전이 기호                      ② 위험지속 기호
- ③ 시간단축 기호                ④ 작업변경 기호

40. 시각 퍼포먼스는 일반적으로 진동수가 어느 범위에서 가장 나빠지는가?

- ① 1 ~ 10Hz                      ② 10 ~ 25Hz
- ③ 20 ~ 30Hz                    ④ 50 ~ 70Hz

3과목 : 건설시공학

41. 건설공사의 품질관리의 목적과 가장 거리가 먼 것은?

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

42. 공업화 공법(PC공법)에 의한 콘크리트 공사의 특징과 관련이 없는 것은 ?

- ① 프리패브 공법이기에 때문에 현장에서의 공정이 단축 된다.
- ② 천후·기상의 영향을 덜 받는다.
- ③ 현장에서의 노무가 감소된다.
- ④ 품질의 균질성을 기대하기 어렵다.

43. 다음 중 철골작업에서 사용되는 철골세우기용 기계는 어느 것인가?

- ① 진폴(gin pole)                ② 크램셸(clam shell)
- ③ 파워쇼벨(power shovel)    ④ 스크레이퍼(scraper)

44. 지형과 지반의 상태에 따라 지하수가 펌프 사용 없이 물이 솟아나는 자연샘물을 무엇이라 하는가?

- ① 히빙                            ② 보일링
- ③ 정압수                         ④ 피압수

45. 철골구조에서 소성설계와 관계가 가장 먼 항목은 어느 것인가?

- ① 형상계수                      ② 응력도의 탄성영역
- ③ 하중계수                      ④ 소성단면계수

46. QC의 7대도구 중 불량품, 결점, 고장 등의 발생건수를 현상과 원인별로 분류하고 문제의 크기순서로 나열하여 그 크기를 막대그래프로 표기하며, 크기를 순차적으로 누적하여 절선그래프로 나타낸 QC의 도구는?

- ① 파레토도                      ② 히스토그램
- ③ 산포도                         ④ 관리도

47. 프리팩트파일의 일종으로 어스오거로 굴착한 후에 철근을 넣고 모르타르 주입관을 삽입한 다음 자갈을 충전하고 모르타르를 주입하여 지지말뚝을 만드는 것은?

- ① PIP                              ② CIP
- ③ MIP                             ④ RCD

48. 기초의 형식에 따른 분류에서 슬래브기초에 포함되지 않는 것은?

- ① 독립기초                      ② 복합기초
- ③ 줄기초                         ④ 온통기초

49. 철골조 건축물의 공장 가공순서로 옳은 것은?

- ① 원척도 - 금매김 - 본뜨기 - 구멍뚫기 - 절단 - 리벳치기 - 가조립 - 검사 - 운반
- ② 원척도 - 가조립 - 구멍뚫기 - 절단 - 금매김 - 본뜨기 - 리벳치기 - 검사 - 운반
- ③ 원척도 - 본뜨기 - 금매김 - 절단 - 구멍뚫기 - 가조립 - 리벳치기 - 검사 - 운반
- ④ 원척도 - 본뜨기 - 구멍뚫기 - 금매김 - 절단 - 가조립 - 리벳치기 - 검사 - 운반

50. 사질 지반에서 지하수를 강제로 뽑아내어 전체 지하수위를 낮추어서 기초공사를 하는 공법은?

- ① 웰 포인트(well point)공법
- ② 샌드 드레인(sand drain)공법
- ③ 케이슨(caisson)공법
- ④ 레이몬드 파일(raymond pile)공법

51. 용접상부에 따라 모재(母材)가 녹아서 용착 금속이 채워지지 않고 흠으로 남게 된 부분을 무엇이라고 하는가?

- ① 공기구멍(Blow Hole)            ② 언더 컷(Under Cut)
- ③ 오버 랩(Over Lap)                ④ 위핑(Weeping)

52. 건설공사에서 래머(rammer)의 용도는?

- ① 철근절단                      ② 철근굴곡
- ③ 잡석다짐                        ④ 토사적재

53. 제치장(제물치장) 콘크리트에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 자갈은 될 수 있는 대로 잔 것이 좋고 최대치름 25mm 이하로 한다.
- ② 배합은 될 수 있는 대로 빈배합으로 한다.
- ③ 벽·기둥은 한 번에 꼭대기까지 부어 넣는다.
- ④ 제치장 콘크리트용 거푸집에는 박리제를 충분히 사용한다.

54. 콘크리트의 표준 배합설계 순서로 옳은 것은?

- ① 소요강도 결정→ 시멘트강도 결정→ 배합강도 결정→ 물시멘트비 결정→ 슬럼프값 결정→ 단위수량 결정→ 잔골재율 결정→ 굵은골재 최대치수 결정
- ② 배합강도 결정→ 소요강도 결정→ 시멘트강도 결정→ 슬럼프값 결정→ 물시멘트비 결정→ 단위수량 결정→ 굵은골재 최대치수 결정→ 잔골재율 결정
- ③ 소요강도 결정→ 배합강도 결정→ 시멘트강도 결정→ 물시멘트비 결정→ 슬럼프값 결정→ 굵은골재 최대치수 결정→ 잔골재율 결정→ 단위수량 결정
- ④ 시멘트강도 결정→ 소요강도 결정→ 배합강도 결정→ 슬럼프값 결정→ 물시멘트비 결정→ 잔골재율 결정→ 굵은골재 최대치수 결정→ 단위수량 결정

55. 옳은 콘크리트의 품질측정에 관한 시험이 아닌 것은?

- ① 슬럼프 테스트                ② 블리딩 시험
- ③ 공기량 시험                    ④ 블레인 공기투과 시험

56. 슬럼프테스트는 무엇을 측정하기 위한 실험인가?

- ① 콘크리트 강도 측정            ② 콘크리트 시공연도
- ③ 골재의 입도율                 ④ 시멘트 사용량

57. 일반적인 건축물의 철근 조립순서로 옳은 것은?

- ① 기초철근→기둥철근→벽철근→보철근→슬래브철근→계단 철근
- ② 기둥철근→기초철근→보철근→벽철근→계단철근→슬래브 철근
- ③ 기초철근→기둥철근→보철근→슬래브철근→벽철근→계단 철근
- ④ 기둥철근→기초철근→보철근→슬래브철근→계단철근→벽 철근

58. 주로 연약한 점토질 지반에서 진흙의 점착력을 판별하는 토 질시험은?

- ① 표준관입시험                      ② 지내력도시험
- ③ 보링                                      ④ 베인테스트

59. 거푸집내에 자갈을 먼저 채우고, 공극부에 유동성이 좋은 모르타르를 주입해서 일체의 콘크리트가 되도록 한 공법은?

- ① 수밀 콘크리트                      ② 진공 콘크리트
- ③ 슛 콘크리트                              ④ 프리팩트 콘크리트

60. 공정표 중 공사의 기성고를 표시하는데 대단히 편리하고 공 사의 지연에 대하여 조속히 대처할 수 있는 것은?

- ① 횡선식 공정표                      ② PERT 공정표
- ③ CPM 공정표                              ④ 사선 공정표

4과목 : 건설재료학

61. 다음 중 점토에 관한 설명으로 틀린 것은?

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

62. 콘크리트의 방수성, 내약품성, 변형성능의 향상을 목적으로 다량의 고분자재료를 혼입한 시멘트는 어느 것인가?

- ① 내황산염포틀랜드시멘트              ② 저열포틀랜드시멘트
- ③ 메이슨리시멘트                              ④ 폴리머시멘트

63. 미장공사에서 바탕청소를 하는 주요 목적은?

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

64. A.E콘크리트에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 공기량이 많을수록 슬럼프는 증대한다.
- ② 염분 및 동결융해에 대한 저항성이 감소된다.
- ③ 콘크리트의 재료분리, 블리딩이 감소된다.
- ④ 콘크리트의 물시멘트비가 일정한 경우 공기량을 증가 시 키면 압축강도는 저하된다.

65. 목구조용 접합철물 또는 보강철물에 대한 설명이 틀린 것 은?

- ① 볼트 - 한끝나사와 양끝나사인 것이 있으며, 재질면에서 는 흑피볼트, 마볼트, 중마볼트 등이 있고, 형태상으로는 보통볼트, 주걱볼트, 특수볼트 등이 있다.
- ② 듀벨 - 목구조 부재의 접합에서 인장력 전달을 위해 두 부재의 연결부위에 끼워 넣는 축을 의미한다.

③ 꺾쇠 - 토대, 축부재, 지붕틀 부재 등의 접합용인 보통 꺾쇠와 지붕보나 깔도리 등에서 부재의 직각부분에 쓰이 는 엇꺾쇠 및 주걱꺾쇠 등이 있다.

④ 띠쇠 - 인장부의 접합에 주로 사용되는 보강철물로서 볼 트와 함께 사용한다.

66. 강의 열처리란 금속재료에 필요한 성질을 주기 위하여 가열 또는 냉각하는 조작을 말한다. 다음 중 강의 열처리 방법이 아닌 것은?

- ① 늘림    ② 불림
- ③ 풀림    ④ 뜨임질

67. 목재의 비중이 0.4인 절건재의 공극률은?

- ① 26.0%    ② 36.0%
- ③ 74.0%    ④ 64.0%

68. 각종 합성수지의 성질에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 아크릴수지는 투명도가 높고, 열팽창성이 낮아 채광판으 로 쓰이나 내충격강도는 낮다.
- ② 폴리스틸렌 수지는 기계적 강도, 내수성이 좋다.
- ③ 실리콘수지는 발수성이 높아 건축물, 전기 절연물 등의 방수에 쓰인다.
- ④ 불소수지는 -100℃의 저온에서도 성질의 변화가 거의 없다.

69. 목재의 건조목적이 아닌 것은?

- ① 열전도성 개선                              ② 용이 제거
- ③ 방부제 주입용이                              ④ 변색 및 부패방지

70. 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)

71. 플라이애쉬를 혼입한 콘크리트의 특성에 관한 설명 중 옳바 른 것은?

- ① 동일한 워커빌리티를 가진 보통콘크리트보다 많은 단위 수량을 필요로 한다.
- ② 동일한 보통콘크리트보다 중성화 속도가 느리다.
- ③ 플라이애쉬를 사용한 콘크리트는 화학저항성이 증대된 다.
- ④ 초기강도는 증가되지만 장기강도에는 큰 영향을 미치지 않는다.

72. 점토제품으로 소성온도가 가장 높은 것은?

- ① 도기    ② 토기
- ③ 자기    ④ 석기

73. 미장 재료에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 회반죽의 주성분은 수산화칼슘[Ca(OH)<sub>2</sub>]이다.
- ② 아스팔트 모르타르는 내산성이 크다.
- ③ 굵은 모래를 사용하면 바름면의 균열을 적게 할 수 있 다.
- ④ 소석고 플라스터는 공기 중의 탄산가스를 흡수하여 경화

한다.

74. 콘크리트용 골재로서 좋지 않은 것은?

- ① 원형에 가까운 골재
- ② 굵은 골재의 최대치수가 25mm 이하의 것
- ③ 화강석 등 단단한 잔골재나 굵은 골재
- ④ 표면이 유리알 모양으로 매끈한 골재

75. 영화비닐수지의 용도로 가장 적절치 않은 것은?

- ① 파이프
- ② 타일
- ③ 도료
- ④ 유리 대용품

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

- ① 안산암
- ② 현무암
- ③ 사암
- ④ 점판암

77. 연강의 인장시험에서 탄성에서 소성으로 변하는 경계는?

- ① 비례한도
- ② 변형경화
- ③ 항복점
- ④ 파단점

78. 다음 파티클 보드(particle board)에 대한 설명 중 적당치 않은 것은?

- ① 강도는 섬유 방향에 따라 차이가 크다.
- ② 경질 파티클보드는 변형이 적다.
- ③ 폐재, 부산물 등 저가치재를 이용하여 넓은 면적의 판상 제품을 만들 수 있다.
- ④ 경량 파티클보드는 흡음성, 열차단성이 경질 파티클보드보다 크다.

79. 굳지 않은 콘크리트의 성질 중 플라스틱시티(plasticity)에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 수량에 의해 변화하는 유동성의 정도
- ② 거푸집 등의 형상에 순응하여 채우기 쉽고 분리가 일어나지 않는 성질
- ③ 마감성의 난이를 표시하는 성질
- ④ 콘크리트의 작업성 난이 정도

80. 대리석의 성질과 용도에 관한 다음 기술 중 옳은 것은?

- ① 석질이 치밀하고 판석으로서 지붕 외벽 등에 붙이고 비석, 숫돌로 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.

5과목 : 건설안전기술

81. 다음 ( )에 알맞은 수는?

철골공사와 관련하여 근로자가 수직방향으로 이동하는 철골부재에는 단단 간격이 ( )센티미터 이내인 고정된 승강로를 설치하여야 하며, 수평방향 철골과 수직방향 철골이 연결되는 부분에는 연결작업을 위하여 작업발판 등을 설치하여야 한다.

- ① 10
- ② 20
- ③ 30
- ④ 40

82. 다음 중 유해·위험 방지계획서 제출 대상 공사는?

- ① 지상높이가 21m인 건축물 건설공사
- ② 최대지간 길이가 40m인 교량 건설공사
- ③ 제방높이가 10m인 댐 건설공사
- ④ 깊이가 12m인 굴착공사

83. 다음은 이동식비계 조립시 준수하여야 할 사항으로 ( )에 알맞은 것으로 짝지어진 것은?

이동식비계의 바퀴에는 뜻밖의 갑작스러운 이동을 방지 하기 위하여 ( ① ), ( ② ) 등으로 바퀴를 고정시키고 비계의 일부를 견고한 시설물에 잡아매는 등의 조치를 할 것

- ① ① 브레이크, ② 빼기
- ② ① 콘크리트 타설, ② 교차가새
- ③ ① 교차가새, ② 안전난간
- ④ ① 안전난간, ② 빼기

84. 다음 중 지반의 굴착 전 사전조사 사항에 해당되는 것은?

- ① 흙막이 지보공의 설치 유무
- ② 소화설비의 유무
- ③ 지반의 지하수위 상태
- ④ 유도자의 배치 유무

85. 다음 설명에 적합한 용어는?

( ① ) : 부두 위의 화물에 폭을 걸쳐 선내에 적재하기 까지의 작업을 말한다.  
( ② ) : 선내의 화물을 부두 위에 내려놓고 폭을 풀기 까지의 작업을 말한다.

- ① ① 양하, ② 적하
- ② ① 적하, ② 양하
- ③ ① 상차, ② 하차
- ④ ① 하차, ② 상차

86. 다음 중 달비계 각 구성부분의 안전계수로 틀린 것은? (단, 곤돌라의 달비계는 제외함)

- ① 달기와의어로프 및 달기강선의 안전계수 → 10 이상
- ② 달기체인 및 달기후크의 안전계수 → 5 이상
- ③ 달기강대와 달비계 하부 및 상부지점의 강재 안전계수 → 2.5 이상
- ④ 달기강대와 달비계 하부 및 상부지점의 목재 안전계수 → 3 이상

87. 일반건설공사(갑)에서 재료비가 30억, 직접노무비가 50억일 때 예정가격상의 안전관리비는? (단, 일반건설공사(갑)의 안

전관리비 계상기준 = 1.97%)

- ① 56,400,000원      ② 94,000,000원
- ③ 157,600,000원    ④ 159,400,000원

88. 다음 중 인력운반 작업 시 안전수칙으로 옳은 것은?

- ① 길이가 긴 물건은 뒷쪽을 높게 하여 운반한다.
- ② 등을 편 상태에서 물건을 들어올린다.
- ③ 물건은 가능한 몸에서 멀리 떼어서 들어올린다.
- ④ 무거운 물건일수록 보조기구는 피하는 것이 좋다.

89. 토사붕괴의 외적원인이 아닌 것은?

- ① 토석의 강도 저하
- ② 절토 및 성토 높이의 증가
- ③ 사면법면외의 경사 및 기울기 증가
- ④ 지표수 및 지하수의 침투에 의한 토사 중량 증가

90. 건설장비 크레인의 헤지(Hedge)장치란?

- ① 중량초과시 부저(Buzzer)가 울리는 장치이다.
- ② 와이어로프의 후크이탈 방지장치이다.
- ③ 일정거리 이상을 권장하지 못하도록 제한시키는 장치이다.
- ④ 크레인 자체에 이상이 있을 때 운전자에게 알려주는 신호 장치이다.

91. 가설구조물 부재의 강성이 부족하여 가늘고 긴 부재가 압축력에 의하여 파괴되는 현상은?

- ① 좌굴                      ② 탄성변형
- ③ 한계변형                ④ 휨변형

92. 비계로부터의 추락 원인과 관계가 먼 것은?

- ① 작업발판의 폭이 좁았다.      ② 덮개가 없었다.
- ③ 비계 위로 올라 갔다.        ④ 난간이 없었다.

93. 거푸집 작업 시 안전담당자의 직무와 거리가 먼 것은?

- ① 전반적인 작업공정과 공기를 결정하고 지시하는 일
- ② 안전한 작업방법을 결정하고 작업을 지휘하는 일
- ③ 재료, 기구의 유무를 점검하고 불량품을 제거하는 일
- ④ 작업 중 안전대 및 안전모 등 보호구 착용상태를 감시하는 일

94. 건설현장에서 사용되는 건설장비는 자격을 가진 자가 정기적으로 자체검사를 실시해야 한다. 다음 중 틀린 것은?

- ① 크레인, 이동식크레인, 데릭은 6개월에 1회 이상
- ② 승강기는 3개월에 1회 이상
- ③ 리프트는 3개월에 1회 이상
- ④ 곤돌라는 6개월에 1회 이상

95. 다음 중 토사붕괴재해의 예방대책으로 옳지 않은 것은?

- ① 사다리 설치
- ② 안전한 굴착 경사 유지
- ③ 흙막이 지보공 설치
- ④ 순찰강화 및 안전점검 실시

96. 사업주는 계단 및 계단참을 설치할 때에는 매 m<sup>2</sup> 당 몇 kg 이상의 하중에 견딜 수 있는 강도를 가진 구조로 설치하여

야 하는가?

- ① 200kg                      ② 300kg
- ③ 400kg                      ④ 500kg

97. 추락사고를 예방하기 위한 방지대책으로 옳지 않은 것은?

- ① 안전담당자를 지정하여 지도·감독
- ② 안전대 착용 및 추락방지망 설치
- ③ 작업대나 비계에 작업발판과 난간대 설치
- ④ 높이 1미터 이상인 장소에서의 작업 금지

98. 다음 중 동상방지 대책으로 틀린 것은?

- ① 동결되지 않는 흙으로 치환하는 방법
- ② 흙속의 단열재료를 매입하는 방법
- ③ 지표의 흙을 화학약품으로 처리하는 방법
- ④ 세립토층을 설치하여 모관수의 상승을 촉진시키는 방법

99. 콘크리트 배합 시 품질에 직접 영향을 주지 않는 요소는?

- ① 철근의 품질                ② 골재의 입도
- ③ 물-시멘트비               ④ 시멘트 강도

100. 불도저(bulldozer)의 종류로 블레이드면이 진행방향의 중심선에 대하여 20 ~ 30° 경사져 흙을 측면으로 보낼 수 있는 것은?

- ① 크롤러 도저                ② 앵글 도저
- ③ 레이크 도저                ④ 스트레이트 도저

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