



전문적인 지식과 기술이 부족하여 직장의 실태에 즉각 대응하는 대책수립이 어려운 조직은?

- ① 라인형(line)                      ② 스태프형(staff)
- ③ 관리형(manage)                ④ 라인스태프형(line-staff)

17. 다음 중 산업안전보건법상 사업주의 의무에 해당하지 않는 것은?

- ① 근로조건을 개선하여 적절한 작업환경 조성
- ② 사업장의 안전·보건에 관한 정보를 근로자에게 제공
- ③ 이 법과 이 법에 따른 명령으로 정하는 산업재해 예방을 위한 기준을 지킬 것
- ④ 유해위험 기계·기구·설비 및 방호장치·보호구 등의 안전성 평가 및 개선

18. 다음 중 산업재해조사표의 작성방법에 관한 설명으로 적절하지 않은 것은?

- ① 휴업예상일수는 재해발생일을 제외한 3일 이상의 결근 등으로 회사에 출근하지 못한 일수를 적는다.
- ② 같은 종류 업무 근속기간은 현 직장에서의 경력(동일·유사 업무 근무경력)으로만 적는다.
- ③ 고용형태는 근로자가 사업장 또는 타인과 명시적 또는 내재적으로 체결한 고용계약 형태를 적는다.
- ④ 근로자 수는 사업장의 최근 근로자수를 적는다.(정규직, 일용직·임시직 근로자, 훈련생 등 포함).

19. 산업안전보건법령상 지방고용노동관서의 장이 안전보건개선계획의 수립·시행을 명할 수 있는 사업장에 해당하지 않는 것은? (단, 시설의 개선이 필요한 경우로 고용노동부장관이 정하여 고시한 사업장을 말한다.)

- ① 작업환경이 현저히 불량한 사업장
- ② 직업성질환자가 동시에 10명 발생한 사업장
- ③ 산업재해율이 같은 업종의 규모별 평균 산업재해율보다 높은 사업장
- ④ 사업주가 안전·보건조치 의무를 이행하지 아니하여 발생한 중대재해가 연간 2건 이상 발생한 사업장

20. 다음 중 사업장 무재해운동 적용 업종의 분류에 해당하지 않는 것은?

- ① 식료품관리업                      ② 건설기계관리사업
- ③ 기계장치공사                      ④ 철도·궤도운수업

2과목 : 산업심리 및 교육

21. 인간의 안전심리의 5요소 중 습관에 직접 영향을 미치는 요소와 가장 거리가 먼 것은?

- ① 동기                                      ② 피로
- ③ 감정                                      ④ 습성

22. 다음 중 안전교육의 필요성과 거리가 가장 먼 것은?

- ① 재해현상은 무상해사고를 제외하고, 대부분이 물건과 사람과의 접촉점에서 일어난다.
- ② 재해는 물건의 불안정한 상태에서 의해서 일어날 뿐만 아니라 사람의 불안정한 행동에 의해서도 일어날 수 있다.
- ③ 현실적으로 생긴 재해는 그 원인 관련요소가 매우 많아 반복적 실험을 통하여 재해환경을 복원하는 것이 가능하다.
- ④ 재해의 발생을 보다 많이 방지하기 위해서는 인간의 지

식이나 행동을 변화시킬 필요가 있다.

23. 레윈이 제시한 인간의 행동특성에 관한 법칙에서 인간의 행동(B)은 개체(P)와 환경(E)의 함수관계를 가진다고 하였다. 다음 중 개체(P)에 해당하는 요소가 아닌 것은?

- ① 연령                                      ② 지능
- ③ 경험                                      ④ 인간관계

24. 다음 중 학습평가의 기본적인 기준으로 해당하지 않은 것은?

- ① 타당성                                      ② 주관도
- ③ 실용성                                      ④ 신뢰도

25. 다음 중 O.J.T(On the Job Training)의 장점이 아닌 것은?

- ① 개개인에게 적절한 지도훈련이 가능하다.
- ② 직장의 실정에 맞게 실제적 훈련이 가능하다.
- ③ 훈련에 필요한 업무의 계속성이 끊어지지 않는다.
- ④ 각 직장의 근로자가 지식이나 경험을 교류할 수 있다.

26. 다음 중 이상적인 상황 하에서 방어적인 행동 특징을 보이는 집단행동은?

- ① 군중                                      ② 모브
- ③ 패닉                                      ④ 심리적 전염

27. 다음 중 데이비스의 동기부여이론에서 동기유발(motivation)을 나타내는 식으로 옳은 것은?

- ① 지식(knowledge) × 기능(skill)
- ② 상황(situation) × 태도(attitude)
- ③ 지식(knowledge) × 태도(attitude)
- ④ 능력(ability) × 인간의 성과(human performance)

28. 안전교육의 종류 중 태도교육의 내용과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 작업에 대한 의욕을 갖도록 한다.
- ② 직장규율, 안전규율 등을 몸에 익힌다.
- ③ 안전 작업에 대한 몸가짐에 관하여 교육한다.
- ④ 기계장치·계기류의 조작방법을 몸에 익힌다.

29. 다른 사람의 행동 양식이나 태도를 자기에게 투입시키거나 그와 반대로 다른 사람 가운데서 자기의 행동 양식이나 태도와 비슷한 것을 발견하는 것을 무엇이라 하는가?

- ① Suggestion                              ② Imitation
- ③ Projection                              ④ Identification

30. 다음 중 피로의 측정법이 아닌 것은?

- ① 심리학적 방법                              ② 물리학적 방법
- ③ 생화학적 방법                              ④ 자각적 방법과 타각적 방법

31. 다음 중 산업안전보건법령상 사업내 안전·보건교육에 있어 건설업 일용근로자의 작업내용 변경시 최소 교육 시간으로 옳은 것은?

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

32. 다음 중 강의법에 관한 설명으로 옳은 것은?

- ① 학생들의 참여가 제약된다.

- ② 일부의 교과에만 적용이 가능하다.
  - ③ 학급 인원수의 크기에 제약을 받는다.
  - ④ 수업의 중간이나 마지막 단계에 적용한다.
33. 다음 중 교육지도의 효율성을 높이는 원리인 **훈련 전이 (transfer of training)**에 관한 설명으로 틀린 것은?
- ① 훈련생은 훈련 과정에 대해서 사전정보가 없을수록 왜곡된 반응을 보이지 않을 것이다.
  - ② 훈련 상황이 가급적 실제 상황과 유사할수록 전이효과는 높아진다.
  - ③ 실제 직무수행에서 훈련된 행동이 나타날 때 보상이 따르면 전이 효과는 더 높아진다.
  - ④ 훈련 전이란 훈련 기간에 학습된 내용이 실무 상황으로 옮겨져서 사용되는 정도이다.
34. 다음 중 의식의 우회에서 오는 부주의를 최소화하기 위한 방법으로 가장 적절한 것은?
- ① 적정배치                      ② 작업순서 정비
  - ③ 카운슬링                    ④ 안전교육훈련
35. 다음 중 성실하며 성공적인 지도자(leader)의 공통적인 소유 속성과 거리가 먼 것은?
- ① 강력한 조직능력
  - ② 실패에 대한 자신감
  - ③ 뛰어난 업무수행능력
  - ④ 자신 및 상사에 대한 긍정적인 태도
36. 암실 내에서 정지된 소광점을 응시하고 있으면 그 광점이 움직이는 것처럼 보이는데 다음 중 이러한 현상이 생기기 쉬운 조건으로 옳은 것은?
- ① 광점이 클 것
  - ② 대상이 복잡할 것
  - ③ 광의 강도가 적을 것
  - ④ 시야의 다른 부분이 환할 것
37. 다음 중 스트레스에 대하여 반응하는데 있어서 개인 차이의 이유로 적합하지 않은 것은?
- ① 자기 존중감의 차이            ② 성(性)의 차이
  - ③ 작업시간의 차이              ④ 강인성의 차이
38. 슈퍼(Super, D.E)의 역할이론 중 자아탐구의 수단인 동시에 자아실현의 수단이라 할 수 있는 것은?
- ① 역할 연기(role playing)
  - ② 역할 기대(role expectation)
  - ③ 역할 형성(role shaping)
  - ④ 역할 갈등(role conflict)
39. 다음 중 프로그램 학습법(Programmed self-instruction method)의 장점이 아닌 것은?
- ① 학습자의 사회성을 높이는데 유리하다.
  - ② 한 강사가 많은 수의 학습자를 지도할 수 있다.
  - ③ 지능, 학습적성, 학습속도 등 개인차를 충분히 고려할 수 있다
  - ④ 매 반응마다 피드백이 주어지기 때문에 학습자가 흥미를 갖는다.

40. 다음 중 직무분석을 위한 자료수집 방법에 대한 설명으로 틀린 것은?
- ① 관찰법은 직무의 시작에서 종료까지 많은 시간이 소요되는 직무에는 적용이 곤란하다.
  - ② 면접법은 자료의 수집에 많은 시간과 노력이 들고, 정량화된 정보를 얻기가 힘들다.
  - ③ 설문지법은 많은 사람들로 부터 짧은 시간 내에 정보를 얻을 수 있고, 관찰법이나 면접법과는 달리 양적인 정보를 얻을 수 있다.
  - ④ 중요사건법은 일상적인 수행에 관한 정보를 수집하므로 해당 직무에 대한 포괄적인 정보를 얻을 수 있다.

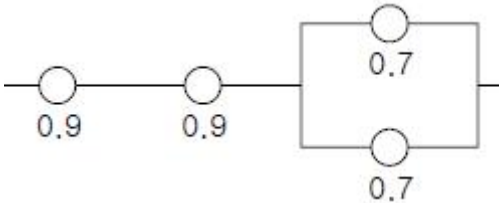
**3과목 : 인간공학 및 시스템안전공학**

41. 다음 중 흐름공정도(Flow Process Chart)에서 기호와 의미가 잘못 연결된 것은?
- ① ◇ : 검사                                      ② ▽ : 저장
  - ③ ⇨(화살표) : 운반                            ④ ○ : 가공
42. 다음 중 강한 음영 때문에 근로자의 눈 피로도가 큰 조명방법은?
- ① 간접조명                                      ② 반간접조명
  - ③ 직접조명                                      ④ 전반조명
43. 다음 중 인간의 눈이 일반적으로 완전암조응에 걸리는 데 소요되는 시간은?
- ① 5 ~ 10분                                      ② 10 ~ 20분
  - ③ 30 ~ 40분                                    ④ 50 ~ 60분
44. 시스템 안전 프로그램에 있어 시스템의 수명 주기를 일반적으로 5단계로 구분할 수 있는데 다음 중 시스템 수명주기의 단계에 해당하지 않는 것은?
- ① 구상단계                                      ② 생산단계
  - ③ 운전단계                                      ④ 분석단계
45. 다음 중 청각적 표시장치보다 시각적 표시장치를 이용하는 경우가 더 유리한 경우는?(문제 오류로 실제 시험장에서는 2, 4번이 정답 처리되었습니다. 여기서는 2번을 누르면 정답 처리 됩니다.)
- ① 메시지가 간단한 경우
  - ② 메시지가 추후에 재참조되는 경우
  - ③ 직무상 수신자가 자주 움직이는 경우
  - ④ 메시지가 즉각적인 행동을 요구하지 않는 경우
46. 다음 중 인체계측자료의 응용원칙에 있어 조절 범위에서 사용하는 통상의 범위는 몇 %tile 정도인가?
- ① 5 ~ 95%tile                                    ② 20 ~ 80%tile
  - ③ 30 ~ 70%tile                                ④ 40 ~ 60%tile
47. 설비관리 책임자 A는 동종 업종의 TPM 추진사례를 벤치마킹하여 설비관리 효율화를 꾀하고자 한다. 그 중 작업자 본인이 직접 운전하는 설비의 마모율 저하를 위하여 설비의 유행관리를 일상에서 직접 행하는 활동과 가장 관계가 깊은 TPM 추진단계는?
- ① 개별개선활동단계                          ② 자주보전활동단계
  - ③ 계획보전활동단계                          ④ 개량보전활동단계

48. 어떠한 신호가 전달하려는 내용과 연관성이 있어야 하는 것으로 정의되며, 예로써 위험신호는 빨간색, 주의신호는 노란색, 안전신호는 파란색으로 표시하는 것은 다음 중 어떠한 양립성(compatibility)에 해당하는가?

- ① 공간양립성                      ② 개념양립성
- ③ 동작양립성                      ④ 형식양립성

49. 다음 [그림]과 같은 시스템의 신뢰도는 얼마인가?(단, 숫자는 해당 부품의 신뢰도이다.)



- ① 0.5670                              ② 0.6422
- ③ 0.7371                              ④ 0.8582

50. 다음 중 FTA에서 특정 조합의 기본사상들이 동시에 결함을 발생하였을 때 정상사상을 일으키는 기본사상의 집합을 무엇이라 하는가?

- ① cut set                              ② error set
- ③ path set                              ④ success set

51. 다음 중 소음의 1일 노출시간과 소음강도의 기준이 잘못 연결된 것은?

- ① 8hr - 90dB(A)                      ② 2hr - 100dB(A)
- ③ 1/2hr - 110dB(A)                      ④ 1/4hr - 120dB(A)

52. FTA에서 사용하는 수정게이트의 종류에서 3개의 입력 현상 중 2개가 발생할 경우 출력이 생기는 것은?

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

53. 다음 중 안전성 평가의 기본원칙 6단계에 해당되지 않는 것은?

- ① 정성적 평가                      ② 관계 자료의 정비검토
- ③ 안전대책                      ④ 작업 조건의 평가

54. 중량물 들기 작업을 수행하는데, 5분간의 산소소비를 측정 한 결과, 90L의 배기량 중에 산소가 16%, 이산화탄소가 4%로 분석되었다. 해당 작업에 대한 분당 산소소비는 얼마인가?(단, 공기 중 질소는 79vol%, 산소는 21vol%이다.)

- ① 0.948                              ② 1.948
- ③ 4.74                              ④ 5.74

55. 다음 중 근골격계부담작업에 속하지 않는 것은?

- ① 하루에 10회 이상 25kg 이상의 물체를 드는 작업
- ② 하루에 총 2시간 이상 목, 어깨, 팔꿈치, 손목 또는 손을 사용하여 같은 동작을 반복하는 작업
- ③ 하루에 총 2시간 이상 쪼그리고 앉거나 무릎을 굽힌 자세에서 이루어지는 작업
- ④ 하루에 총 2시간 이상 시간당 5회 이상 손 또는 무릎을 사용하여 반복적으로 충격을 가하는 작업

56. 다음 중 항공기나 우주선 비행 등에서 허위감각으로 부터 생긴 방향감각의 혼란과 착각 등의 오판을 해결하는 방법으로

로 가장 적절하지 않은 것은?

- ① 주위의 다른 물체에 주의를 한다.
- ② 정상비행 훈련을 반복하여 오판을 줄인다.
- ③ 여러 가지의 착각의 성질과 발생상황을 이해한다.
- ④ 정확한 방향 감각 암시신호를 의존하는 것을 익힌다.

57. 다음 중 컷셋과 패스셋에 관한 설명으로 옳은 것은?

- ① 동일한 시스템에서 패스셋의 개수와 컷셋의 개수는 같다.
- ② 패스셋은 동시에 발생했을 때 정상사상을 유발하는 사상들의 집합이다.
- ③ 일반적으로 시스템에서 최소 컷셋의 개수가 늘어나면 위험수준이 높아진다.
- ④ 일반적으로 시스템에서 최소 컷셋 내의 사상 개수가 적어지면 위험 수준이 낮아진다.

58. 다음 중 FMEA(Failure Mode and Effect Analysis)가 가장 유효한 경우는?

- ① 일정 고장률을 달성하고자 하는 경우
- ② 고장 발생을 최소로 하고자 하는 경우
- ③ 마멸 고장만 발생하도록 하고 싶은 경우
- ④ 시험 시간을 단축하고자 하는 경우

59. 다음 중 자동화시스템에서 인간의 기능으로 적절하지 않은 것은?

- ① 설비 보전
- ② 작업계획 수립
- ③ 조정 장치로 기계를 통제
- ④ 모니터로 작업 상황 감시

60. 다음 중 제조업의 유해·위험방지계획서 제출 대상 사업장에서 제출하여야 하는 유해·위험방지계획서의 첨부서류와 가장 거리가 먼 것은?

- ① 공사개요서
- ② 건축물 각 층의 평면도
- ③ 기계·설비의 배치도면
- ④ 원재료 및 제품의 취급, 제조 등의 작업방법의 개요

4과목 : 건설시공학

61. 불량품, 결점, 고장 등의 발생건수를 현상과 원인별로 분류하고, 여러 가지 데이터를 항목별로 분류해서 문제의 크기 순서로 나열하여, 그 크기를 막대그래프로 표기한 품질관리 도구는?

- ① 파레토그램                      ② 특성요인도
- ③ 히스토그램                      ④ 체크시트

62. 벽돌의 품질을 결정하는데 가장 중요한 사항은?

- ① 흡수율 및 인장강도                      ② 흡수율 및 전단강도
- ③ 흡수율 및 휨강도                      ④ 흡수율 및 압축강도

63. 콘크리트 공사의 시공과정 중 휴식시간 등으로 응결하기 시작한 콘크리트에 새로운 콘크리트를 이어칠 때 일체화가 저해되어 생기는 줄눈은?

- ① 익스팬션 조인트(expansion joint)
- ② 컨트롤 조인트(control joint)

- ③ 컨트랙션 조인트(contraction joint)
  - ④ 콜드 조인트(cold joint)
64. 강관 파이프 구조 공사에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 경량이며 외관이 경쾌하다.
  - ② 휨 강성 및 비틀림 강성이 크다.
  - ③ 접합부 및 관 끝의 절단가공이 간단하다.
  - ④ 국부좌굴에 유리하다.
65. 철근을 피복하는 이유와 가장 거리가 먼 것은?
- ① 철근의 순간격 유지
  - ② 철근의 좌굴방지
  - ③ 철근과 콘크리트의 부착응력 확보
  - ④ 화재, 중성화 등으로부터 철근 보호
66. 시방서의 작성원칙으로 옳지 않은 것은?
- ① 시공자가 정확하게 시공하도록 설계자의 의도를 상세히 기술
  - ② 공사 전반에 대한 지침을 세밀하고 간단명료하게 서술
  - ③ 공종을 세밀하게 나누고, 단위 시방의 수를 최대한 늘려 상세히 기술
  - ④ 재료의 성능, 성질, 품질의 허용 범위 등을 명확하게 규명
67. 콘크리트 공사에서 사용되는 혼화재료 중 혼화제에 속하지 않는 것은?
- ① 공기연행제                      ② 감수제
  - ③ 방청제                            ④ 팽창제
68. 흙의 함수율을 구하기 위한 식으로 옳은 것은?
- ① (물의용적/토립자의용적)×100
  - ② (물의 중량/토립자의중량)×100
  - ③ (물의용적/(토립자+물의용적))×100
  - ④ (물의중량/(토립자+물의 중량))×100
69. 지반조사방법 중 로드예 불인 저항체를 지중에 넣고, 관입, 회전, 빼올리기 등의 저항력으로 토층의 성상을 탐사, 판별하는 방법이 아닌 것은?
- ① 표준관입시험                    ② 화란식 관입시험
  - ③ 지내력 시험                      ④ 베인 테스트
70. 철골공사에서 용접 시 튀어나온 슬래그가 굳은 현상을 의미하는 것은?
- ① 슬래그(slag) 감싸기              ② 오버랩(overlap)
  - ③ 피트(pit)                            ④ 스파터(spatter)
71. 석재 사용상 주의사항으로 옳지 않은 것은?
- ① 1m<sup>3</sup> 이상 되는 석재는 높은 곳에 사용하지 않는다.
  - ② 압축 및 인장응력을 크게 받는 곳에 사용한다.
  - ③ 되도록 흡수율이 낮은 석재를 사용한다.
  - ④ 가공 시 예각은 피한다.
72. 지하수를 처리하는데 사용되는 배수공법이 아닌 것은?
- ① 집수정 공법                      ② 웰포인트 공법
  - ③ 전기침투 공법                    ④ 샌드드레인 공법

73. 콘크리트 타설시 거푸집에 작용하는 측압에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 기온이 낮을수록 측압은 작아진다.
  - ② 거푸집의 강성이 클수록 측압은 커진다.
  - ③ 진동기를 사용하여 다질수록 측압은 커진다.
  - ④ 조강시멘트 등을 활용하면 측압은 작아진다.
74. 화강암의 표면에 묻은 시멘트 모르타르를 제거하기 위하여 사용되는 것은?
- ① 염산                                ② 소금물
  - ③ 황산                                ④ 질산
75. 설계가 시작되기 전에 프로젝트의 실행 가능성을 알아보거나 설계의 초기단계 또는 진행단계에서 여러 설계대안의 경제성을 평가하기 위하여 수행되는 것은?
- ① 입찰견적                          ② 명세견적
  - ③ 상세견적                          ④ 개산견적
76. 철골부재 공장제작에서 강재의 절단 방법으로 옳지 않은 것은?
- ① 기계 절단법                      ② 가스 절단법
  - ③ 로터리 베니어 절단법        ④ 플라즈마 절단법
77. 점토벽돌벽을 쌓은 후 외부에 흰가루가 든 백화현상을 방지하기 위한 대책이 아닌 것은?
- ① 10%이하의 흡수율을 가진 양질의 벽돌을 사용한다.
  - ② 벽돌면 상부에 빗물막이를 설치한다.
  - ③ 쌓기 후 전용발수제를 발라 벽면에 수분흡수를 방지한다.
  - ④ 염분을 함유한 모래나 석회질이 섞인 모래를 사용한다.
78. 콘크리트 구조물의 품질관리에서 활용되는 비파괴검사 방법과 가장 거리가 먼 것은?
- ① 슈미트해머법                    ② 방사선 투과법
  - ③ 초음파법                          ④ 자기분말 탐상법
79. 일명 테이블 폼(table form)으로 불리는 것으로 거푸집 널에 장선, 멩에, 서포트 등을 기계적인 요소로 부재화한 대형 바닥판거푸집은?
- ① 갱 폼(gang form)
  - ② 플라잉 폼(flying form)
  - ③ 슬라이딩 폼(sliding form)
  - ④ 트래블링 폼(traveling form)
80. 벽돌벽면에 구멍을 내어 쌓는 방식으로 장식적인 효과를 내는 벽돌쌓기는?
- ① 영롱쌓기                          ② 엇모쌓기
  - ③ 세워쌓기                          ④ 옆세워쌓기

5과목 : 건설재료학

81. 바닥마감재로 적당한 탄성이 있고, 내마모성, 흡습성이 있어 아파트, 학교, 병원 복도 등에 사용되는 것은?
- ① 탄성우레탄수지 바름바닥
  - ② 에폭시수지 바름바닥

- ③ 폴리에스테르수지 바름바닥
- ④ 인조석 깔기바닥

82. 표준형벽돌의 벽돌치수로서 옳은 것은?(단, 단위는 mm)

- ① 190×90×57                      ② 210×90×57
- ③ 210×100×60                    ④ 230×100×70

83. 목재 조직에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 추재의 세포막은 춘재의 세포막보다 두껍고 조직이 치밀하다.
- ② 변재는 심재보다 수축이 크다.
- ③ 변재는 수심의 주위에 둘러져 있는, 생활기능이 줄어든 세포의 집합이다.
- ④ 침엽수의 수지구름은 수지의 분비, 이동, 저장의 역할을 한다.

84. 방사선 차단용 벽체 등에 사용하는 콘크리트는?

- ① 중량 콘크리트
- ② 경량 콘크리트
- ③ 프리플레스트 콘크리트
- ④ 프리스트레스트 콘크리트

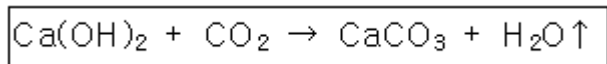
85. 콘크리트구조물의 크리프현상에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 하중이 클수록 크다.
- ② 단위수량이 작을수록 크다.
- ③ 부재의 건조 정도가 높을수록 크다.
- ④ 구조부재 치수가 클수록 적다.

86. 제재판재 또는 소각재 등의 부재를 섬유평행방향으로 접착 시킨 것은?

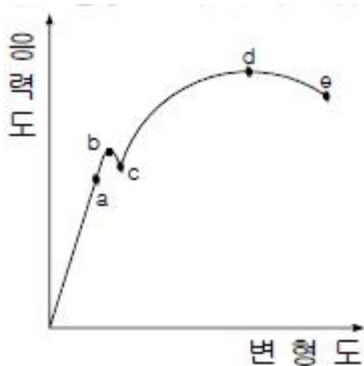
- ① 파티클 보드                      ② 코펜하겐 리브
- ③ 합판                                ④ 집성목재

87. 콘크리트 내구성에 영향을 주는 아래 화학반응식의 현상은?



- ① 콘크리트 염해                      ② 동결융해현상
- ③ 콘크리트 중성화                    ④ 알칼리 골재반응

88. 아래 그림은 일반 구조용 강재의 응력-변형을 곡선이다. 이에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?



- ① a는 비례한계이다.                      ② b는 탄성한계이다.
- ③ c는 하위 항복점이다.                    ④ d는 인장강도이다.

89. 폴리머시멘트란 시멘트에 폴리머를 혼합하여 콘크리트의 성능을 개선시키기 위하여 만들어진 것인데, 다음 중 개선되는 성능이 아닌 것은?

- ① 방수성                                ② 내약품성
- ③ 변형성                                ④ 내열성

90. 다음 시멘트의 분류 중 혼합시멘트가 아닌 것은?

- ① 고로시멘트                      ② 팽창시멘트
- ③ 실리카시멘트                    ④ 플라이애쉬시멘트

91. 사문암 또는 각성암이 열과 압력을 받아 변질하여 섬유 모양의 결정질이 된 것으로 단열재·보온재 등으로 사용되었으나, 인체 유해성으로 사용이 규제되고 있는 것은?

- ① 암면(rock wool)                    ② 석면(asbestos)
- ③ 질석(vermiculite)                    ④ 샌드스톤(sand stone)

92. 다음 미장재료 중 건조 시 무수축성의 성질을 가진 재료는?

- ① 시멘트 모르타르                    ② 돌로마이트 플라스터
- ③ 회반죽                                ④ 석고 플라스터

93. 건물의 외장용 도료로 가장 적합하지 않은 것은?

- ① 유성페인트                      ② 수성페인트
- ③ 합성수지 에멀션페인트            ④ 유성바니시

94. 석재의 화학적 성질에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 규산분을 많이 함유한 석재는 내산성이 약하므로 산을 접하는 바닥은 피한다.
- ② 대리석, 사문암 등은 내장재로 사용하는 것이 바람직하다.
- ③ 조암광물 중 장석, 방해석 등은 산류의 침식을 쉽게 받는다.
- ④ 산류를 취급하는 곳의 바닥재는 황철광, 갈철광 등을 포함하지 않아야 한다.

95. 재료의 기계적 성질 중 작은 변형에도 파괴되는 성질을 무엇이라 하는가?

- ① 강성                                ② 소성
- ③ 탄성                                ④ 취성

96. 목재의 방화제 종류에 해당되지 않은 것은?

- ① 방화페인트                      ② 규산나트륨
- ③ 불화소다 2% 용액                    ④ 제2인산암모늄

97. 깐자갈을 사용한 콘크리트가 동일한 시공연도의 보통 콘크리트 보다 유리한 점은?

- ① 시멘트 페이스트와의 부착력 증가
- ② 수밀성 증가
- ③ 내구성 증가
- ④ 단위수량 감소

98. 다음 미장재료 중 기경성이 아닌 것은?

- ① 소석회                                ② 시멘트 모르타르
- ③ 회반죽                                ④ 돌로마이트 플라스터

99. 콘크리트용 혼화제의 사용용도와 혼화제 종류를 연결한 것으로 옳지 않은 것은?

- ① AE 감수제 - 작업성능이나 동결융해 저항성능의 향상
- ② 유동화제 - 강력한 감수효과와 강도의 대폭적인 증가
- ③ 방청제 - 염화물에 의한 강재의 부식억제
- ④ 증점제 - 점성, 응집작용 등을 향상시켜 재료분리를 억제

100. 암녹색 바탕에 흑백색의 아름다운 무늬가 있고, 경질이나 풍화성이 있어 외장재보다는 내장 마감용 석재로 이용되는 것은?

- ① 사문암                      ② 안산암
- ③ 화강암                      ④ 점판암

6과목 : 건설안전기술

101. 안전방망 설치 시 작업면으로부터 망의 설치지점까지의 수직거리 기준은?

- ① 5m를 초과하지 아니할 것
- ② 10m를 초과하지 아니할 것
- ③ 15m를 초과하지 아니할 것
- ④ 17m를 초과하지 아니할 것

102. 시스템 동바리를 조립하는 경우 수직재와 받침철물 연결부의 겹침길이 기준으로 옳은 것은?

- ① 받침철물 전체길이 1/2 이상
- ② 받침철물 전체길이 1/3 이상
- ③ 받침철물 전체길이 1/4 이상
- ④ 받침철물 전체길이 1/5 이상

103. 굴착, 신기, 운반, 흙깔기 등의 작업을 하나의 기계로서 연속적으로 행할 수 있으며 비행장과 같이 대규모 정지 작업에 적합하고 피견인식 자주식으로 구분할 수 있는 차량계 건설 기계는?

- ① 크램셸(clamshell)                      ② 로우더(loader)
- ③ 불도저(bulldozer)                      ④ 스크레이퍼(scraper)

104. 부두 등의 하역작업장에서 부두 또는 안벽의 선에 따라 통로를 설치할 때의 최소 폭 기준은?

- ① 90cm 이상                      ② 75cm 이상
- ③ 60cm 이상                      ④ 45cm 이상

105. 안전의 정도를 표시하는 것으로서 재료의 파괴응력과 허용응력의 비율을 의미하는 것은?

- ① 설계하중                      ② 안전율
- ③ 인장강도                      ④ 세장비

106. 비계의 높이가 2m 이상인 작업장소에는 작업발판을 설치해야 하는데 이 작업발판의 설치기준으로 옳지 않은 것은?(단, 달비계·달대비계 및 말비계를 제외한다.)

- ① 작업발판의 폭은 40cm 이상으로 설치한다.
- ② 작업발판재료는 뒤집히거나 떨어지지 않도록 둘 이상의 지지물에 연결하거나 고정한다.
- ③ 추락의 위험성이 있는 장소에는 안전난간을 설치한다.
- ④ 발판재료 간의 틈은 5센티미터 이하로 한다.

107. 가설통로의 설치 기준으로 옳지 않은 것은?

- ① 추락할 위험이 있는 장소에는 안전난간을 설치할 것

- ② 경사가 10° 를 초과하는 경우에는 미끄러지지 않는 구조로 할 것
- ③ 경사는 30° 이하로 할 것
- ④ 건설공사에 사용하는 높이 8m 이상인 비계다리에는 7m 이내마다 계단참을 설치할 것

108. 다음 중 토석붕괴의 원인이 아닌 것은?

- ① 절토 및 성토의 높이 증가
- ② 사면 법면의 경사 및 기울기의 증가
- ③ 토석의 강도 상승
- ④ 지표수·지하수의 침투에 의한 토사증량의 증가

109. 점토지반의 토공사에서 흙막이 밖에 있는 흙이 안으로 밀려 들어와 내측흙이 부풀어 오르는 현상은?

- ① 보일링(boiling)                      ② 히빙(heaving)
- ③ 파이핑(piping)                      ④ 액상화

110. 공사진척에 따른 안전관리비 사용기준은 얼마 이상인가? (단, 공정율이 70% 이상 ~ 90% 미만일 경우)

- ① 50%                                      ② 60%
- ③ 70%                                      ④ 90%

111. 차량계 하역운반기계에 화물을 적재하는 때의 준수사항으로 옳지 않은 것은?

- ① 하중이 한쪽으로 치우치지 않도록 적재할 것
- ② 구내운반차 또는 화물자동차의 경우 화물의 붕괴 또는 낙하에 의한 위험을 방지하기 위하여 화물에 로프를 거는 등 필요한 조치를 할 것
- ③ 운전자의 시야를 가리지 않도록 화물을 적재할 것
- ④ 차륜의 이상 유무를 점검할 것

112. 높이 또는 깊이 2m 이상의 추락할 위험이 있는 장소에서 작업을 할 때의 필수 착용 보호구는?

- ① 보안경                                      ② 방진마스크
- ③ 방열복                                      ④ 안전대

113. 잠함 또는 우물통의 내부에서 굴착작업을 하는 경우에 잠함 또는 우물통의 급격한 침하에 의한 위험방지를 위해 바닥으로부터 천장 또는 보까지의 높이는 최소 얼마이상으로 하여야 하는가?

- ① 1.8m                                      ② 2m
- ③ 2.5m                                      ④ 3m

114. 유해·위험방지계획서의 첨부서류에서 공사 개요 및 안전보건관리계획에 해당되지 않는 항목은?

- ① 산업안전보건관리비 사용계획
- ② 건설물, 사용 기계설비 등의 배치를 나타내는 도면
- ③ 재해발생 위험시 연락 및 대피방법
- ④ 근로자 건강진단 실시계획

115. 철골작업에서는 강풍과 같은 악천후 시 작업을 중지하도록 하여야 하는데, 건립작업을 중지하여야 하는 풍속기준은?

- ① 7m/s 이상                                      ② 10m/s 이상
- ③ 14m/s 이상                                      ④ 17m/s 이상

116. 굴착공사에 있어서 비탈면붕괴를 방지하기 위하여 행하는 대책이 아닌 것은?

- ① 지표수의 침투를 막기 위해 표면배수공을 한다.
- ② 지하수위를 내리기 위해 수평배수공을 한다.
- ③ 비탈면하단을 성토한다.
- ④ 비탈면 상부에 토사를 적재한다.

117. 이동식 비계를 조립하여 사용할 때 밀변 최소폭의 길이가 2m라면 이 비계의 사용가능한 최대 높이는?

- ① 4m
- ② 8m
- ③ 10m
- ④ 14m

118. 거꾸집동바리 등을 조립하는 경우에 준수하여야 할 안전조치기준으로 옳지 않은 것은?

- ① 동바리로 사용하는 강관은 높이 2m 이내마다 수평연결재를 2개 방향으로 만들고 수평연결재의 변위를 방지할 것
- ② 동바리로 사용하는 파이프 서포트는 3개 이상 이어서 사용하지 않도록 할 것
- ③ 동바리로 사용하는 파이프 서포트를 이어서 사용하는 경우에는 5개 이상의 볼트 또는 전용철물을 사용하여 이을 것
- ④ 동바리로 사용하는 강관들과 강관들 사이에는 교차가새를 설치할 것

119. 해체용 장비로서 작은 부재의 파쇄에 유리하고 소음, 진동 및 분진이 발생되므로 작업원은 보호구를 착용하여야 하고 특히 작업원의 작업시간을 제한하여야 하는 장비는?

- ① 천공기
- ② 쇄석기
- ③ 철재해머
- ④ 핸드 브레이커

120. 흙막이 지보공을 설치하였을 때 정기점검 사항에 해당되지 않는 것은?

- ① 검지부의 이상유무
- ② 버팀대의 긴압의 정도
- ③ 침하의 정도
- ④ 부재의 손상, 변형, 부식, 변위 및 탈락의 유무와 상태

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
②	③	②	④	③	①	②	④	④	①
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
③	③	①	③	④	①	④	②	③	①
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
②	③	④	②	④	③	②	④	④	②
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
①	①	①	③	②	③	③	①	①	④
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
①	③	③	④	②	①	②	②	③	①
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
④	②	④	①	④	②	③	②	③	①
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
①	④	④	③	①	③	④	④	③	④
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
②	④	①	①	④	③	④	④	②	①
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
①	①	③	①	②	④	③	②	④	②
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
②	④	④	①	④	③	①	②	②	①
101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
②	②	④	①	②	④	②	③	②	③
111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
④	④	①	④	②	④	②	③	④	①