

1과목 : 산업안전관리론

1. 자체검사 방법의 분류에 속하지 않는 것은?
 - ① 형식에 의한 검사
 - ② 타진에 의한 검사
 - ③ 검사기기에 의한 검사
 - ④ 육안에 의한 검사
2. 안전보건 관리책임자의 임무에 대하여 기술한 것 중에서 잘못된 것은?
 - ① 유해 위험 방지 업무의 총괄 관리
 - ② 작업환경 점검 업무의 총괄 관리
 - ③ 산업재해예방 계획의 수립에 관한 사항
 - ④ 안전에 관한 보조자의 감독
3. 각 계층의 관리감독자들이 숙련된 안전관찰을 행할 수 있도록 훈련을 실시함으로써 사고의 발생을 미연에 방지하여 안전을 확보하는 기법은?
 - ① THP 기법
 - ② STOP 기법
 - ③ TBM 기법
 - ④ TD - BU 기법
4. 버드(F.E.Bird's Jr)의 사고 구성 비율은?
 - ① 중상 : 경상 : 무상해 사고 = 1:20:200
 - ② 중상 : 경상 : 무상해 사고 = 1:29:300
 - ③ 중상 : 경상 : 무상해 사고 : 무상해 무사고 고장 = 1:10:30:600
 - ④ 중상 : 경상 : 무상해 사고 : 무상해 무사고 고장 = 1:20:50:650
5. 버드(F. Bird)의 사고 5단계 연쇄성 이론에서 제3단계는 무엇인가?
 - ① 직접원인(징후)
 - ② 기본원인(원인학)
 - ③ 통제의 부족(관리 부재)
 - ④ 사고(접촉)
6. 천인율이 40 이라함은 평균근로자수가 100명이 되는 사업장에서 1년 동안에 몇명의 상해자가 발생 되었다는 뜻인가?
 - ① 4명
 - ② 8명
 - ③ 40명
 - ④ 80명
7. 재해조사의 주된 목적을 가장 적절히 표현한 것은?
 - ① 직접원인을 색출하기 위함
 - ② 동종재해 유사재해 재발방지
 - ③ 산업재해 기초원인을 찾기 위하여
 - ④ 안전관리 계획을 수립하기 위하여
8. 연(Pb)을 제련 또는 정련하는 공정에서 배소, 소결, 용광 또는 연 등이나 소결광 등을 취급하는 업무에서 반드시 착용해야 할 보호구는 무엇인가?
 - ① 안전모
 - ② 안전대
 - ③ 호흡용 보호구
 - ④ 귀마개, 귀덮개
9. 사업장 단위의 재해 통계중 재해발생의 장기의 추이 및 계절적 특징을 파악하는데 편리한 통계는?
 - ① 월별 통계
 - ② 직장별 통계
 - ③ 시각별 통계
 - ④ 요일별 통계
10. 안전조직 형태 중 직계(line)형의 특징은?

- ① 대규모의 사업장에 적합하다.
 - ② 안전지식이나 기술축적이 용이하다.
 - ③ 안전지시나 명령이 신속히 수행된다.
 - ④ 독립된 안전참모 조직을 보유하고 있다.
11. 동작분석의 목적이 아닌 것은?
 - ① 표준동작의 설정
 - ② 동작 계열의 개선
 - ③ 동작의 유연성 확보
 - ④ 작업의 모션마인드(Motion mind) 체질화
 12. 안전성 평가는 6단계 과정을 거쳐 실시되는데 이에 해당되지 않는 것은?
 - ① 작업조건의 측정
 - ② 정성적 평가
 - ③ 안전대책수립
 - ④ 관계자료의 정비검토
 13. 다음중 안전관리 계획수립시 기본계획에 해당되지 않는 것은?
 - ① 전체사업장 및 직장단위로 구체적으로 계획한다.
 - ② 계획의 목표는 점진적으로 중간수준의 것으로 한다.
 - ③ 사후형 보다는 사전형의 안전대책을 채택한다.
 - ④ 여러개의 안을 만들어 최종안을 채택한다.
 14. 샌트루이스 석유회사의 중역인 아담스(Edword Adams)의 사고 연쇄이론의 단계가 옳게 나열된 것은?
 - ① 사회적 환경 및 유전적 요소 - 개인적 결함 - 불안전 행동 및 상태 - 사고 - 상해
 - ② 통제의 부족 - 기본원인 - 직접원인 - 사고 - 상해
 - ③ 관리구조 - 작전적에러 - 전술적에러 - 사고 - 상해
 - ④ 안전정책과 결정 - 불안전 행동 및 상태 - 물질에너지 기준이탈 - 사고 - 상해
 15. 다음 중 안전점검의 대상으로 부적절한 것은?
 - ① 안전조직 및 운영 실태
 - ② 안전교육계획 및 실시 상황
 - ③ 인력의 배치 실태
 - ④ 운반설비
 16. 시설, 기계, 기구등의 구조 및 설치상태와 안전기준과의 적합성 여부를 확인하는 행위를 무엇이라고 하는가?
 - ① 시운전
 - ② 안전점검
 - ③ 안전 장치 조절
 - ④ fail safe
 17. Heinrich의 재해손실비 계산에 있어서 간접 손실비 항목 중 가장 상관이 적은 것은?
 - ① 부상자의 시간손실
 - ② 관리감독자가 재해의 원인조사를 하는데 따른 시간 손실
 - ③ 근로자와의 제3자에게 신체적 상해를 입혔을 때의 손실
 - ④ 기계, 공구, 재료 그밖의 재산손실
 18. 다음중 자체 검사에 관한 사항으로 옳지 않는 것은?
 - ① 크레인과 리프트는 6개월에 1회이상 자체 검사를 실시한다.
 - ② 승강기의 자체검사 항목으로는 가이드 레일의 상태도 포함한다.

- ③ 절단기의 자체검사 항목에만 주축의 축수부의 이상 유무가 있다.
- ④ 원심기 및 건조 설비는 1년에 1회이상 자체 검사를 실시한다.
19. 사고의 용어 중 "Near accident"란 무슨 뜻인가?
- ① 사고가 일어나더라도 손실을 수반하지 않는 경우
- ② 사고가 일어날 경우 인적재해가 발생하는 경우
- ③ 사고가 일어날 경우 물적재해가 발생하는 경우
- ④ 사고가 일어나더라도 약간의 손실만 수반하는 경우
20. 산업 안전표지로서 경고표지에 해당되는 색도 기준으로 옳은 것은?
- ① 5R 4/13 ② 5G 5.5/6
- ③ 7.5PB 2.5/7.5 ④ 2.5Y 8/12

2과목 : 산업심리 및 교육

21. 다음은 5관의 활용중에서 교육효과에 관한 내용이다. 바르게 연결된 것은?
- ① 시각효과 - 50% ② 청각효과 - 20%
- ③ 촉각효과 - 5% ④ 후각효과 - 10%
22. 직무분석의 방법으로 맞지 않는 것은?
- ① 면접법 ② 강의법
- ③ 질문지법 ④ 일지작성법
23. 스트레스(Stress)에 영향을 주는 요인 가운데 환경이나, 외부로부터 통째로 일어나는 자극 요인에 해당 되는 것은?
- ① 현실에의 부적응
- ② 도전의 좌절과 자만심의 상충
- ③ 자존심의 손상
- ④ 직장에서의 대인관계 갈등과 대립
24. 다음중 욕구저지(欲求阻止)반응의 기제에 관한 가설이 아닌 것은?
- ① 욕구저지 - 공격가설 ② 욕구저지 - 퇴행가설
- ③ 욕구저지 - 고착가설 ④ 욕구저지 - 보상가설
25. 안전 사고 발생의 심리적 요인에 해당 되는 것은?
- ① 육체적 능력 초과 ② 신경 계통 이상
- ③ 감정 ④ 극도의 피로
26. 매슬로우의 5단계 욕구성장과정을 관리감독자의 능력과 연결시켰다. 틀린 것은?
- ① 포괄적 능력 - 존경의 욕구
- ② 인간적 능력 - 생리적 욕구
- ③ 기술적 능력 - 안전의 욕구
- ④ 종합적 능력 - 자기실현의 욕구
27. 어떤 일을 함에 있어 타인과 비교하여 적은 노력으로 좋은 결과를 가져오게 하는 사람이 있는데, 이런 경우 어떤 적성과 관련성이 있는가?
- ① 기능적성 ② 성능적성
- ③ 성격적성 ④ 신체적적성

28. 다음 욕구의 동기 부여중 가장 기초적인 현상에 해당되는 것은?
- ① 호기심 ② 애정
- ③ 능력 ④ 배고픔
29. 안전교육의 목적을 설명한 것 중 틀린 것은?
- ① 재해발생에 필요한 요소들을 교육하여 재해를 방지하기 위함
- ② 생산성이나 품질의 향상에 기여하는데 필요하기 때문
- ③ 작업자에게 안정감을 부여하고 기업에 대한 신뢰감을 부여하기 위함
- ④ 외부에 안전교육 실시를 PR하기 위함
30. 다음 중 사람의 기술분류에 해당되는 것은?
- ① 육체적 - 지능적 - 심리적 - 언어적
- ② 근력적 - 정신적 - 심리적 - 조작적
- ③ 전신적 - 조작적 - 인식적 - 언어적
- ④ 조작적 - 인신적 - 정적 - 동적
31. 다음은 사고 비유발자의 특성에 관한 설명이다. 틀린 것은?
- ① 의욕과 집착력이 강하다.
- ② 주의력 범위가 좁고 편중되어 있다.
- ③ 상황판단이 정확하며 추진력이 강하다.
- ④ 자기의 감정을 통제할 수 있고 온건하다.
32. 의식의 레벨로서 다음의 4단계가 있다. 이 중 일상적인 정상작업은 일반적으로 몇 단계의 의식으로 처리 하는가?
- ① Phase I ② Phase II
- ③ Phase III ④ Phase IV
33. 안전교육 방법 중 피교육자의 동작과 직접적으로 관련있는 교육방법은?
- ① 강의식 ② 토의식
- ③ 문답식 ④ 실연식
34. 맥그레거(Douglas McGregor)의 X이론에 해당되는 것은?
- ① 상호신뢰감 ② 고차적인 욕구
- ③ 규제관리 ④ 자기통제
35. 다음 중 안전태도교육을 위한 기본단계에 속하지 않는 것은?
- ① 강요한다. ② 모범을 보인다.
- ③ 칭찬을 한다. ④ 이해납득시킨다.
36. 다음 중 불안정한상태(물적요인)에 해당되지 않는 것은?
- ① 물질 자체의 결함 ② 작업 환경의 결함
- ③ 생산 공정의 결함 ④ 안전 장치의 기능제거
37. 다음은 사고와 연결되는 인간의 행동특성을 설명한 것이다. 틀린 것은?
- ① 돌발적 사태하에서는 인간의 주의력이 분산된다.
- ② 안전태도가 불량한 사람은 리스크테이킹(risk taking)의 빈도가 높다.
- ③ 자아의식이 약하거나 스트레스에 저항력이 약한자는 동

조경향을 나타내기 쉽다.

- ④ 순간적으로 대피하는 경우에 우측 보다 좌측으로 몸을 피하는 경향이 높다.

38. 기업이 갖고 있는 교육훈련 특성에 해당되지 않는 것은?

- ① 필요시 집중적으로 실시한다.
 ② 같은 교재로 교육훈련이 실시되는 것이 많다.
 ③ 교육훈련시 경제적이고 능률적인 것이 필요하다.
 ④ 피교육자의 학습능력이 각양각색인데도 집합 강의법 활용이 많다.

39. 슈우퍼(Super)의 역할이론에 있어서 그 내용과 관계되지 않는 것은?

- ① 역할 연기 ② 역할 형성
 ③ 역할 유지 ④ 역할 기대

40. 교육 훈련시 발견학습적인 관점에서 자료가 필요하다. 그 용도의 자료와 관계가 적은 것은?

- ① 직접 이해시키는데 필요한 자료
 ② 계획에 필요한 자료
 ③ 탐구에 필요한 자료
 ④ 발전에 필요한 자료

3과목 : 인간공학 및 시스템안전공학

41. 청각적 표시장치의 설계시 적용하는 일반원리 중 설명이 옳지 못한 것은?

- ① 양립성이란 긴급용 신호일 때는 낮은 주파수를 사용한다는 것
 ② 근사성이란 복잡한 정보를 나타낼 때 2단계의 신호를 보내야 한다는 것
 ③ 분리성이란 두 가지 이상의 채널을 듣고 있다면 각 채널의 주파수가 분리되어야 한다는 것
 ④ 감약성이란 조작자에 대한 입력신호는 꼭 필요한 것만을 제공하여야 한다는 것

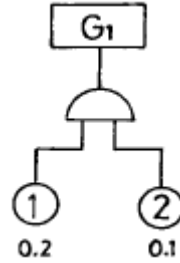
42. 100분 동안 10kcal/min으로 수행되는 삼질 작업을 하는 40세 근로자에게 제공되어야 할 적합한 휴식시간은 얼마인가?

- ① 66.87분 ② 51.77분
 ③ 32.45분 ④ 10.00분

43. 동작의 합리화를 위한 동작경제의 법칙에서 벗어난 것은?

- ① 동작을 가급적 조합하여 하나의 동작으로 할 것.
 ② 양손의 동작은 동시에 시작하고, 동시에 끝낼 것.
 ③ 동작의 수는 줄이고, 동작의 속도는 적당히 할 것.
 ④ 동작의 범위는 최소로 하되, 사용하는 신체의 범위는 크게 할 것.

44. FTA기법의 발생확률 G1 값은?



- ① AND 이므로 0.02이다. ② AND 이므로 0.1이다.
 ③ AND 이므로 0.2이다. ④ AND 이므로 0.3이다.

45. 빛의 반사율이 낮아야 하는 순서를 바르게 배열한 것은?

A : 바닥 B : 천정 C : 가구 D : 벽

- ① A > B > C > D ② A > C > D > B
 ③ A > C > B > D ④ A > D > C > B

46. 시스템안전관리의 내용에 해당되지 않는 것은?

- ① 시스템 어프로치
 ② 안전활동의 조직
 ③ 시스템 안전 프로그램의 해석
 ④ 다른 시스템 프로그램 영역과의 조정

47. 인간실수의 개인 특성 중 해당되는 항목이 아닌 것은?

- ① 심신기능 ② 건강상태
 ③ 작업부적응성 ④ 욕구결함

48. 인간이 현존하는 기계를 능가하는 조건이 아닌 것은?

- ① 원칙을 적용하여 다양한 문제를 해결한다.
 ② 관찰을 통해서 일반화하고 연역적으로 추리한다.
 ③ 주위의 이상하거나 예기치 못한 사건들을 감지한다.
 ④ 어떤 운용방법이 실패할 경우 다른 방법을 선택한다.

49. 페일세이프(fail safe)의 개념 중 고장시 에너지를 최저화(정지)시키는 개념의 용어는?

- ① fail-passive ② fail-active
 ③ fail-operational ④ fail-negative

50. 기계의 정보처리 기능은 다음 중 어느 것인가?

- ① 귀납적 처리기능 ② 연역적처리기능
 ③ 응용능력적기능 ④ 임시응변적기능

51. 소음을 통제하는 일반적인 방법에 해당되지 않는 것은?

- ① 흡음재 사용 ② 차폐장치 사용
 ③ 음향처리제 사용 ④ 귀마개 및 귀덮개 사용

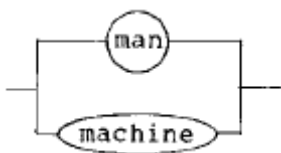
52. 고장형태중 감소형은 어느 고장기간에 나타나는가?

- ① 초기고장기간 ② 우발고장기간
 ③ 마모고장기간 ④ 피로고장기간

53. 다음 그림은 무슨 사상을 나타내는가?



- ① 결함사상 ② 기본사상
③ 통상사상 ④ 생략사상
54. 인간정보처리 과정에서 실패가 일어나는 것이 잘못 연결된 것은?
① 입력에라-확인미스 ② 매개에라-결정미스
③ 출력에라-동작미스 ④ 판단에라-반응미스
55. FTA의 특징과 관계 없는 것은?
① 재해의 정량적 예측가능
② 간단한 FT도의 작성으로 정성적 해석 가능
③ 컴퓨터 처리가능
④ 귀납적 해석가능
56. 보행속도에 따라 사람이 소비하는 에너지가 달라진다. 가장 적은 에너지를 사용하는 속도는?
① 50m/분 ② 70m/분
③ 110m/분 ④ 150m/분
57. 손이나 특정 신체부위에 발생하는 누적 외상병의 인자와 가장 거리가 먼 것은?
① 무리한 힘 ② 반복도가 높은 작업
③ 심인성 스트레스 ④ 잘 못 만들어진 공구
58. 정신활동의 부담을 측정하는 방법으로 관계가 먼 것은?
① 부정맥 점수
② 점멸 융합 주파수 (Flicker Fusion Frequency)
③ EMG(electromyogram)
④ J.N.D (Just-Noticeable difference)
59. 소음 노출로 인한 청력 손실에 관한 내용중 관계가 먼 것은?
① 청력손실은 1000Hz에서 크게 나타난다.
② 청력손실의 정도는 노출 소음수준에 따라 증가한다.
③ 약한 소음에 대해서는 노출기간과 청력손실의 관계가 없다.
④ 강한 소음에 대해서는 노출기간에 따라 청력손실도 증가한다.
60. 다음 그림과 같은 man-machine system에서의 신뢰도를 구하면? (단,man의 신뢰도는 0.70이고 machine 신뢰도는 0.90 이다.)



- ① 0.95 ② 0.96
③ 0.97 ④ 0.98

4과목 : 건설시공학

61. 다음 중 네트워크공정표의 단점이 아닌 것은?
① 다른 공정표에 비하여 작성기간이 길다.
② 작성 및 검사에 특별한 기능이 요구된다.

- ③ 진척관리에 있어서 특별한 연구가 필요하다.
④ 개개의 작업관련이 도시되어 있어 내용을 알기 어렵다.
62. 건축시공계획을 세움에 있어서 우선순위에서 거리가 가장 먼 것은?
① 공종별 재료량 및 품셈 ② 재해방지 대책
③ 공정표 작성 ④ 원척도(原尺圖)의 제작
63. 토공사에서 일반 흙으로 되메우기 할 경우 두께 얼마 정도의 간격마다 다짐밀도의 규정 또는 공사시방서에서 요구하는 다짐밀도로 다지는가?
① 약 30cm ② 약 40cm
③ 약 50cm ④ 약60cm
64. 다음 중 강재 파이프 구조의 설명으로 부적당한 것은?
① 경량이며 외관이 경쾌하다.
② 휨강성 및 비틀림 강성이 크다.
③ 접합부의 절단가공이 간단하다.
④ 국부좌굴에 대해서 강하다.
65. 흙막이 공사방법 중 지중연속벽에 대한 기술로 옳지 않은 것은?
① 흙막이벽 자체의 강도, 강성이 우수하기 때문에 연약 지반의 변형 및 이면침하를 최소한으로 억제할 수 있다.
② 지수성이 부족해 지하수가 많은 지반에는 사용할 수 없다.
③ 시공시의 소음, 진동이 작다.
④ 다른 흙막이벽의 공사비에 비해 공사비가 많다.
66. 철근의 피복두께를 계획할 때 고려사항 중 옳지 않은 것은?
① 이음의 편의성 ② 내화성
③ 내구성 ④ 콘크리트의 유동성
67. 거푸집공사에 사용되는 자재와 역할에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?
① 거푸집공사에 사용되는 주요부재로 거푸집판, 장선, 보강재, 동바리, 긴결재 등이 있다.
② 거푸집판은 콘크리트와 직접 접촉하여 구조물의 표면 형태를 조성한다.
③ 장선은 거푸집판의 변형을 방지하며, 측압 또는 하중을 거푸집판으로부터 전달받는다.
④ 폼타이, 컬럼밴드는 기둥과 보거푸집을 움직이지 않도록 긴결할 때 사용한다.
68. 거푸집공사에서 철판제, 철근제, 파이프제 또는 모르타르제를 사용하여 거푸집 상호간의 간격을 유지하는 것은?
① 긴장재(form tie) ② 격리재(seperator)
③ 박리제(form oil) ④ 캠버(camber)
69. 지반조사법에서 지하탐사법에 속하지 않는 것은?
① 터파보기 ② 탐사간
③ 철관박아넣기 ④ 물리적탐사법
70. 보강콘크리트 불럭조에 대한 기술 중 옳지 않은 것은?
① 불럭은 살두께가 두꺼운 쪽을 위로 가게 쌓는다.
② 보강불럭은 모르타르, 콘크리트 사춤이 용이하도록 원칙적으로 막힌줄눈 쌓기로 한다.

- ③ 블록 1일 쌓기 높이는 6~7켜 이하로 한다.
④ 2층 건축물인 경우 세로근은 원칙으로 기초, 테두리보에서 윗층의 테두리보까지 잇지 않고 배근한다.

71. 콘크리트의 축압을 기술한 것 중 옳지 않은 것은?

- ① 슬럼프가 클수록 축압이 크다.
② 온도가 높을수록 축압이 크다.
③ 부어넣는 속도가 빠를수록 축압이 크다.
④ 콘크리트의 다지기가 강할수록 축압이 크다.

72. 다음 중 동상에 노출되기 가장 쉬운 흙은?

- ① 실트 ② 점토
③ 모래 ④ 자갈

73. 철골공사의 미장 및 뿔칠공법 검사시 시공면적 얼마당 1개소를 핀 등으로 두께를 확인하는가?

- ① 2m² ② 3m²
③ 4m² ④ 5m²

74. 벽돌공사에서 치장줄눈의 모르타르 배합비는 보통 얼마로 하는가?

- ① 1:1 ② 1:2
③ 1:3 ④ 1:4

75. 지반개량공법에 대한 설명으로 부적당한 것은?

- ① 웰포인트공법은 사질지반의 강제탈수 공법이다.
② 샌드드레인공법은 연약점토지반에 사용하는 탈수 공법이다.
③ 바이브로 플로테이션공법은 사질지반에서 주로 사용하는 진동다짐공법이다.
④ 그라우팅 공법은 점토지반에서 주로 사용하는 시멘트 주입공법이다.

76. 콘크리트의 배합 설계순서가 바르게 연결된 것은?

- ① 소요강도의 결정 ② 시멘트강도의 산정
③ 슬럼프치의 결정 ④ 배합강도의 결정
⑤ 물시멘트비 산정 ⑥ 표준배합의 설계
⑦ 현장배합의 환산

- ① ①→ ②→ ④→ ⑦→ ⑤→ ③→ ⑥
② ⑥→ ①→ ⑤→ ④→ ⑦→ ③→ ②
③ ①→ ⑥→ ②→ ⑤→ ③→ ④→ ⑦
④ ①→ ④→ ②→ ⑤→ ③→ ⑥→ ⑦

77. 건축시공관리 항목에서 중요한 시공의 5대 관리에 포함되지 않는 것은?

- ① 공정관리 ② 노무관리
③ 안전관리 ④ 품질관리

78. 철골공사에서 세우기 계획을 수립할 때 철골제작공장과 협의해야 할 사항이 아닌 것은?

- ① 반입철골의 중량 ② 반입시간의 확인
③ 반입부재수의 확인 ④ 부재반입의 순서

79. 콘크리트 블럭공사의 중공벽(cavity wall)쌓기 중 긴걸 철물

의 수직간격은 얼마이하가 적당한가?

- ① 30cm 이하 ② 45cm 이하
③ 60cm 이하 ④ 90cm 이하

80. 다음 중 제자리콘크리트말뚝 시공법과 거리가 먼 것은?

- ① 프리보링 ② 어스드릴
③ 리버스공법 ④ 올케이싱공법

5과목 : 건설재료학

81. 다음 석재의 화학적 성질 중 적당치 못한 것은?

- ① 석재는 공기 중의 탄산가스나 약산의 빗물에 의해 침식한다.
② 석재의 용해는 공기오염에 의한 빗물의 영향이 크다.
③ 규산분을 많이 포함한 석재는 내구성이 크다.
④ 석회분을 포함한 석재는 내산성이 크다.

82. 콘크리트의 인장강도는 압축강도의 얼마 정도인가?

- ① 약 1/2 ~ 1/4 ② 약 1/4 ~ 1/7
③ 약 1/10 ~ 1/13 ④ 약 1/20 ~ 1/25

83. 비중이 2.6이고 단위용적중량이 1750kg/m³인 굵은골재의 공극률은?

- ① 32.7% ② 31.2%
③ 33.7% ④ 33.2%

84. 알루미늄과 그 합금에 대한 다음 성질중 틀린 것은?

- ① 열, 전기전도성이 동 다음으로 크고, 반사율도 높다.
② 용점이 낮아 용해주조도는 좋으나 내화성이 부족하다
③ 부식률은 대기중의 습도와 염분 함유량 등에 관계되며 0.08mm/년 정도이다.
④ 상온에서 판, 선으로 압연가공하면 경도와 연신율이 증가한다.

85. 다음은 자기질 점토소성제품에 대한 설명이다. 틀린것은?

- ① 조적이 치밀하지만, 도기나 석기에 비하여 약하다.
② 1,230℃~1,460℃ 정도의 고온으로 소성한다.
③ 흡수성이 매우 낮으며, 반투명한 백색을 띤다.
④ 주로 타일 및 위생도기 등에 사용된다.

86. PVC계 강화복합수지위에 융착 프린팅 공정을 거친 벽, 천장용 패널로서 내약품성, 내화학성, 방수성, 방음, 방습 효과가 우수하며 Honey Comb공법으로 겔로 현상을 방지할 수 있어 욕실, 사우나, 수영장 천장, 벽에 주로 사용하는 합성수지제품은?

- ① 엑사판 ② 바리솔
③ 폴리에스테르 치장판 ④ 멜라민 치장판

87. 콘크리트의 배합설계 조건에서 가장 거리가 먼 것은?

- ① 소정의 강도를 가질 것.
② 소정의 슬럼프를 가질 것.
③ 워커빌리티가 좋을 것.
④ 미세한 공기량이 최대한 많을 것.

88. 콘크리트 슬래브의 거푸집 패널 또는 바닥판 및 지붕판으로

사용하는 것은?

- ① 키스톤 플레이트 ② 데크 플레이트
③ 익스팬디드 메탈 ④ 메탈 폼

89. 시멘트의 분말도가 높을수록 다음과 같은 성질이 있는데 틀린 것은?

- ① 수화작용이 빠르다.
② 조기강도가 크다.
③ 풍화되기 쉽다.
④ 열의 발생이 적어 균열이 생기기 어렵다.

90. 다음은 일반적인 플라스틱 재료에 대한 설명이다. 틀린 것은?

- ① 플라스틱은 가공성, 내수성, 내화학성 등이 좋아 건설재료로 광범위하게 사용되고 있다.
② 섬유보강 플라스틱인 FRP는 알키드 수지를 사용하여 만든다.
③ 열에 의한 체적변화가 크고 열팽창계수가 온도변화에 따라 다르다.
④ 수명이 반영구적이어서 환경오염의 우려가 있다.

91. 내화벽돌에 대한 설명 중 옳바른 것은?

- ① 내화벽돌의 원료는 자토이다.
② 내화벽돌은 세계르콘 26이상의 내화도를 가진 것이다
③ 내화벽돌은 쌓기전 물축임 한다.
④ 내화벽돌의 크기는 붉은 벽돌과 동일한 치수이다.

92. 소나무(육송)의 강도 중 가장 큰 것은?

- ① 휨강도 ② 압축강도
③ 인장강도 ④ 전단강도

93. 시멘트 모르타르 미장바름 방법에 대한 설명중 옳지 않은 것은?

- ① 전체 바름 두께의 표준은 10mm 이다.
② 모르타르의 배합 용적비는 초벌바름의 경우 1:2 또는 1:3 이다.
③ 초벌 바름 후 방치기간은 1주일 이상으로 한다.
④ 각이 진 면, 모서리 면, 구석 면에는 비드를 사용하여 보호한다.

94. 석재의 인력가공에 의한 가공 순서로 옳은 것은?

- ① 흑두기 - 정다듬 - 잔다듬 - 물갈기
② 흑두기 - 물갈기 - 정다듬 - 잔다듬
③ 정다듬 - 흑두기 - 물갈기 - 잔다듬
④ 정다듬 - 잔다듬 - 흑두기 - 물갈기

95. 다음의 목재가공품 중 비슷한 용도의 재료가 아닌 것은?

- ① 플로링블록(flooring block)
② 연질섬유판(soft fiber insulation board)
③ 코르크판(cork board)
④ 코펜하겐 리브판(copenhagen rib board)

96. 직경이 18mm인 봉강을 인장시험을 행하여 항복점하중 2,700 kg, 최대하중 4,100kg을 얻었다. 이 강봉의 인장강도는?

- ① 약1063kg/cm² ② 약1339kg/cm²

③ 약1611kg/cm²

④ 약1820kg/cm²

97. 카세인아교의 주성분은?

- ① 녹말 ② 동물의 가죽이나 뼈
③ 난백 ④ 우유

98. ALC에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① ALC란 포화증기 양생 경량기포콘크리트로 주로 지붕, 바닥, 벽재로 사용된다.
② ALC는 압축강도가 작아서 구조재로서는 부적합하며 주로 비내력벽으로 사용된다.
③ ALC는 큰 팽창수축률로 인하여 균열발생이 용이하므로 사용개소에 유의해야 한다.
④ ALC는 현장에서 절단 및 가공이 용이하며 인력으로 취급할 수 있다.

99. 콘크리트지붕 슬랩의 아스팔트 방수공사에 사용되는 재료에 관한 다음 기술중 가장 부적당한 것은?

- ① 아스팔트를 용융시키는 온도는 아스팔트의 연화점에 14 0℃를 더한 것을 최고한도로 한다.
② 아스팔트 프라이머를 도포하고 건조한 후 아스팔트 루핑의 붙임작업을 행한다.
③ 한냉지에서 사용하는 방수공사용 아스팔트의 침입도는 큰쪽이 좋다.
④ 아스팔트의 침입도는 연화점과 정비례의 관계를 가진다.

100. 석고보오드에 관한 설명 중 틀린 것은?

- ① 신축성이 작다. ② 페인트를 칠할수 있다.
③ 내화성이 부족하다. ④ 경량이다.

6과목 : 건설안전기술

101. 인력운반시 같은 중량의 물체일지라도 작업자가 그 물체를 들어올리는 자세에 따라 신체부위에 걸리는 부하가 달라진다. 다음 중 가장 부하가 많이 걸리는 경우는?

- ① 어깨운반 ② 끌어올림
③ 양손들음운반 ④ 손으로 당김

102. 중량물 취급작업시 작업계획서에 포함시켜야 할 사항이 아닌 것은?

- ① 운반경로
② 취급방법 및 순서
③ 작업장소의 넓이 및 지형
④ 중량물의 종류 및 형상

103. 철근콘크리트 슬라브 윗면에 철근을 따라 규칙적으로 발생하는 균열은?

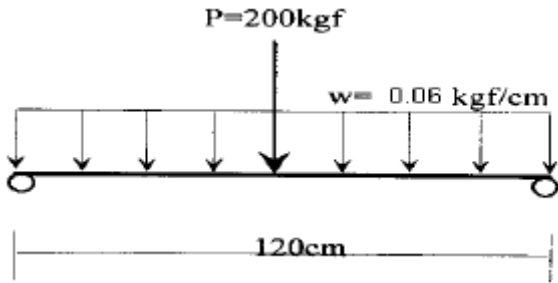
- ① 수축균열 ② 경화열에 의한 균열
③ 침하균열 ④ 전단력에 의한 균열

104. 용접작업을 할 때 전류의 과대 또는 용접봉의 부적당에 의하여 모재가 녹아 용착금속이 채워지지 않고 흠으로 남게 된 부분을 무엇이라 하는가?

- ① 언더컷(under cut) ② 블로홀(blow hole)
③ 피트(pit) ④ 크랙(crack)

105. 비계의 작업발판(폭24cm× 높이3cm)을 그림과 같이 중앙

집중하중 $P=200\text{kgf}$ 와 자중 $w=0.06\text{kgf/cm}$ 을 받는 단순보로 가정할 때, 이 작업발판의 안전성에 대한 설명으로 맞는 올바른 것은?(단, 허용휨응력 $f_{ba}=165\text{kgf/cm}^2$)



- ① 최대휨응력이 129.6kgf/cm²로 허용휨응력보다 작아 안전하다.
- ② 최대휨응력이 149.6kgf/cm²로 허용휨응력보다 작아 안전하다.
- ③ 최대휨응력이 169.6kgf/cm²로 허용휨응력보다 커 불안전하다.
- ④ 최대휨응력이 189.6kgf/cm²로 허용휨응력보다 커 불안전하다.
106. 콘크리트 옹벽의 안정 검토 사항이 아닌 것은?
- ① 전도에 대한 안정 ② 활동에 대한 안정
- ③ 침하에 대한 안정 ④ 균열에 대한 안정
107. 흙막이 및 널말뚝의 제거에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 흙막이나 널말뚝은 본 공사에 지장이 없도록 제거한다.
- ② 건축공사에 지장이 없도록 띠장 및 버팀대를 설치한다.
- ③ 흙막이 널과 축조물과의 자리에는 버팀, 띠장을 떼어낸 후 흙 또는 모래로 잘 되메우기 한다.
- ④ 흙막이 및 널말뚝을 제거한 다음 구멍은 모래 등으로 잘 메운다.
108. 폭우시 옹벽배면의 배수시설이 취약하면 옹벽 저면을 통하여 침투수(seepage)의 수위가 올라간다. 이 침투수가 옹벽의 안정에 미치는 영향으로 틀린 것은?
- ① 옹벽 배면토의 단위수량 감소로 인한 수직 저항력 증가
- ② 옹벽 바닥면에서의 양압력 증가
- ③ 수평 저항력(수동토압)의 감소
- ④ 포화 또는 부분 포화에 따른 뒤틀힘용 흙무게의 증가
109. 콘크리트 타설시 거푸집이 받는 측압에 대한 설명으로 틀린 것은?
- ① 대기의 온도, 습도가 높을수록 크다.
- ② 슬럼프(slump)가 클수록 크다.
- ③ 타설속도가 빠를수록 크다.
- ④ 콘크리트의 단위 중량(밀도)이 클수록 크다.
110. 건설공사안전관리계획서에 있어 아래의 사항이 포함되어야 할 계획서는?

1. 공사개요
2. 안전관리조직
3. 공정별 안전점검 계획
4. 공사장 및 주변 안전점검계획
5. 통행 안전시설 설치 및 교통소통 계획
6. 안전관리비 집행계획
7. 안전교육계획

- ① 총괄 안전관리계획서
 - ② 공종별 안전관리계획서
 - ③ 유해위험방지계획서
 - ④ 안전개선계획서
111. 건설현장에서 안전대는 필수장구이다. 다음 중 안전대의 폐기기준에 해당되지 않는 것은?
- ① 벨트 부분 끝 또는 폭에 1mm 이상인 손상이 있을 때
 - ② 재봉부분 재봉실이 1개소 이상 절단된 곳이 있을 때
 - ③ D링 부분 링이 깊이 1mm 이상 손상이 있을 때
 - ④ 후크외측에 깊이 5mm 이상의 손상이 있는 것은 사용되어서는 안된다.
112. 지반침하 발생 원인 중 지하수위 변화로 인하여 발생하는 현상이 아닌 것은?
- ① 토압에 의한 Heaving
 - ② 지하굴착을 위한 Boring
 - ③ 지표수에 의한 Boiling
 - ④ 흙막이 벽체 부설의 Piping
113. 거푸집 지보공 설치시 지반이 충분히 다져지고 정지된 경우 지주의 받침으로 적합한 것은?
- ① 쐐기
 - ② 말뚝박기
 - ③ 콘크리트 타설
 - ④ 부목
114. 다음 중 토석붕괴의 외적 요인이 아닌 것은?
- ① 사면, 법면의 경사 및 구배 증가
 - ② 공사에 의한 진동 및 반복하중의 증가
 - ③ 토석의 강도저하
 - ④ 지진, 차량, 구조물의 중량
115. 크레인에 의한 재해 원인중 크레인의 설치방법이 나쁘고 규정이상의 중량물을 적재하였을 경우에 예상되는 재해발생 형태는?
- ① 낙하재해
 - ② 협착재해
 - ③ 감전재해
 - ④ 도괴재해
116. 다음 중 다짐용 전압롤러로 점착력이 큰 진흙다짐에 가장 적합한 것은?
- ① 탬핑롤러
 - ② 타이어롤러
 - ③ 진동롤러
 - ④ 탬덤롤러
117. 양중기를 사용하여 작업할 때 조치사항 중 틀린 것은?
- ① 양중기 작업자 및 운전자가 기계의 정격하중을 알 수 있도록 표시한다.
 - ② 양중기 사용시 일정한 신호방법을 정하여 사용하고 그 내용을 운전자가 보기 쉬운 곳에 부착한다.

- ③ 운전자가 운전 위치를 이탈해서는 안된다.
④ 1년 1회 이상 정기적으로 자체검사를 실시한다.

118. 시멘트의 수화반응에서 생성되는 수산화 칼슘은 pH12~13 정도의 알칼리성을 나타내며, 이 수산화 칼슘은 대기중에 있는 약산성의 이산화탄소와 접촉, 반응하여 pH8~10 정도의 탄산칼슘과 물로 변화하는 현상은?

- ① 알카리-골재반응 ② 염해
③ 동결융해 ④ 중성화

119. 수밀 콘크리트에 관한 기술중 옳지 않은 것은?

- ① 밀도가 높고 내구적, 방수적이어서 물의 침투를 방지 한다.
② 산, 알카리, 해수 동결 융해에 대한 저항력이 크다.
③ 풍화를 방지한다.
④ 전류에 영향을 받지 않는다.

120. 철근콘크리트 구조물의 해체를 위한 수단이 아닌 것은?

- ① 철 Hammer ② 팽창제
③ Rammer ④ Hand Breaker

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

전자문제집 CBT란?

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

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

오답 및 오탈자가 수정된 최신 자료와 해설은 전자문제집 CBT에서 확인하세요.

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