

1과목 : 산업안전관리론

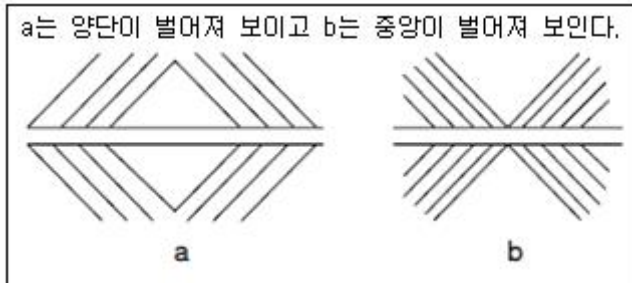
1. 연간 상시근로자가 100명인 화학공장에서 1년 동안 8명이 부상당하는 재해가 발생하여 휴업일수 219일의 손실이 발생하였다면 총근로손실일수와 강도율은 얼마인가?(단, 근로자는 1일 8시간씩 연간 300일을 근무하였다.)

- ① 총근로손실일수 : 160일, 강도율 : 0.91
- ② 총근로손실일수 : 170일, 강도율 : 0.81
- ③ 총근로손실일수 : 180일, 강도율 : 0.75
- ④ 총근로손실일수 : 219일, 강도율 : 0.91

2. 한 지점에 주의를 집중하면 다른 곳의 주의가 약해지는 것은 주의의 특징 중 무엇에 해당하는가?

- ① 선택성                      ② 방향성
- ③ 단속성                    ④ 변동성

3. 다음과 같은 착시(錯視)현상에 해당하는 것은?



- ① muller-Layer의 착시                      ② Helmholtz의 착시
- ③ Hering의 착시                              ④ Poggendorf의 착시

4. 교육방법 중 강의법(Lecture)의 장점으로 볼 수 없는 것은?

- ① 강사의 입장에서 시간의 조정이 가능하다.
- ② 참가자는 긍정적이며, 능동적 입장에 놓인다.
- ③ 전체적인 교육내용을 제시하는데 유리하다.
- ④ 비교적 많은 인원을 대상으로 단시간에 지식을 부여할 수 있다.

5. 다음 중 재해예방의 4원칙에 해당하지 않는 것은?

- ① 손실 추정 원칙                      ② 대책 선정 원칙
- ③ 예방 가능 원칙                      ④ 원인 계기 원칙

6. 위험예지훈련 4R(라운드)의 진행방법에서 3R(라운드)에 해당하는 것은?

- ① 목표설정                      ② 본질추구
- ③ 현상파악                      ④ 대책수립

7. 재해 손실비 중 직접 손실비에 해당하지 않는 것은?

- ① 요양급여                      ② 휴업급여
- ③ 간병급여                      ④ 생산손실

8. 다음 중 재해 발생시 가장 먼저 해야 할 일은?

- ① 현장보존                      ② 상급 부서의 보고
- ③ 재해자의 구조 및 응급조치                      ④ 2차 재해의 방지

9. 산업안전보건법상 안전·보건표지 중 경고표지의 종류에 해당하지 않는 것은?

- ① 고압전기 경고                      ② 레이저광선 경고

③ 추락경고

④ 몸균형상실 경고

10. 다음 중 안전점검의 목적에 관한 설명으로 적절하지 않은 것은?

- ① 기기 및 설비의 결함이나 불안정한 상태의 제거로 사전에 안전성을 확보하기 위함이다.
- ② 기기 및 설비의 안전상태 유지 및 본래의 성능을 유지하기 위함이다.
- ③ 재해 방지를 위하여 그 재해 요인의 대책과 실시를 계획적으로 하기 위함이다.
- ④ 현장에서 불필요한 시설을 중단시켜 전체의 가동율을 높이기 위함이다.

11. 다음 중 하버드 학파의 학습지도법 5단계에 해당하지 않는 것은?

- ① 준비                      ② 평가
- ③ 연합                      ④ 응용

12. 안전교육 훈련기법에 있어 지식형성 측면에서 가장 적합한 기본교육 훈련방식은?

- ① 실습방식                      ② 제시방식
- ③ 참가방식                      ④ 시뮬레이션방식

13. 산업안전보건법상 유해 또는 위험한 작업에 근로자를 사용할 때 실시하는 특별 교육 중 안전에 관한 교육을 실시하는 업무를 가진 사람은?

- ① 명예산업안전감독관                      ② 사업주
- ③ 보건관리자                      ④ 관리감독자

14. 산업안전보건법상 안전보건관리규정에 포함되어야 할 내용이 아닌 것은?

- ① 안전·보건교육에 관한 사항
- ② 작업장 안전관리에 관한 사항
- ③ 사고 조사 및 대책 수립에 관한 사항
- ④ 보호구 안전인증에 관한 사항

15. 집단에 있어서의 인간관계를 하나의 단면에서 포착하였을 때 이러한 단면적인 인간관계가 생기는 기제와 가장 거리가 먼 것은?

- ① 모방                      ② 습성
- ③ 동일화                      ④ 커뮤니케이션

16. 다음 중 매슬로우(Maslow)가 제창한 인간의 욕구 5단계 이론을 올바르게 나열한 것은?

- ① 생리적욕구→안전욕구→사회적욕구→존경의 욕구→ 자아실현의 욕구
- ② 안전욕구→생리적욕구→사회적욕구→존경의 욕구→ 자아실현의 욕구
- ③ 사회적욕구→생리적욕구→안전욕구→존경의 욕구→ 자아실현의 욕구
- ④ 사회적욕구→안전욕구→생리적욕구→존경의 욕구→ 자아실현의 욕구

17. 다음 중 재해발생에 관한 아담스(Edward adams)의 이론으로 옳은 것은?

- ① 통제부족→기본적원인→직접적원인→사고→상해
- ② 관리구조→작전적에러→전술적에러→사고→상해·손해
- ③ 사회적 환경 및 유전적 요소→개인적 결함→불안전한 행동

동 및 상태→사고→상해

- ④ 개인·환경적 요인→불안전 행동 및 상태→에너지 및 위험물의 예기치 못한 폭주→사고→구호

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

- ① 강사                      ② 수강자  
③ 교재                      ④ 교육방법

19. 내전압용절연장갑의 성능기준에 있어 최대사용전압에 따른 등급 구분에서 최소등급인 "00등급"의 색상으로 옳은 것은?

- ① 갈색                      ② 흰색  
③ 노란색                      ④ 녹색

20. 다음 중 리더십의 특성이 아닌 것은?

- ① 밑으로부터의 동의에 의한 권한 부여  
② 개인적 영향에 의한 부하와의 관계 유지  
③ 부하와의 넓은 사회적 간격  
④ 민주주의적 지휘 형태

2과목 : 인간공학 및 시스템안전공학

21. 다음 중 음(音)의 크기를 나타내는 단위로만 나열된 것은?

- ① dB, Lux                      ② phon, lb  
③ phon, dB                      ④ dB, psi

22. 하나의 특정한 자극만이 발생할 수 있을 때 반응에 걸리는 시간을 단순반응시간 이라 하는데 흔히 실험에서와 같이 자극을 예상하고 있을 때 전형적으로 반응시간은 약 어느 정도인가?

- ① 0.15 ~ 0.2초                      ② 0.5 ~ 1초  
③ 1.5 ~ 2초                      ④ 2.5 ~ 3초

23. 고열 작업환경에서 심한 근육 작업 후에 근육의 수축이 격렬하게 일어나며, 탈수와 체내 염분농도 부족에 의해 야기되는 장애는?

- ① 열경련(heat cramp)  
② 열사병(heat stroke)  
③ 열쇠약(heat prostration)  
④ 열피로(heat exhaustion)

24. 시스템의 평가척도 중 시스템의 목표를 잘 반영하는가를 나타내는 척도를 무엇이라 하는가?

- ① 신뢰성                      ② 타당성  
③ 측정의 민감도                      ④ 무오염성

25. 작업 영역을 설계할 때 조정 가능성의 대상에 해당하지 않는 것은?

- ① 작업대의 조정 가능성  
② 작업공구의 조정 가능성  
③ 작업대상물의 조정 가능성  
④ 작업대와 관련된 작업자 자세의 조정 가능성

26. 공간이나 제품의 설계시 움직이는 몸의 자세를 고려하기 위해 사용되는 인체치수는?

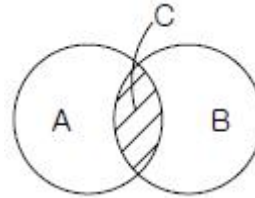
- ① 비례적 인체치수                      ② 구조적 인체치수

- ③ 기능적 인체치수                      ④ 해부적 인체치수

27. 인간-기계 시스템의 신뢰도에 영향을 미치는 인간 실수 확률을 예측하는 기법은?

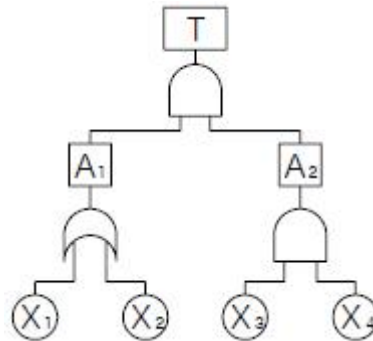
- ① PHA                      ② MORT  
③ THERP                      ④ MTBHE

28. [그림]에서 A는 자극의 불확실성, B는 반응의 불확실성을 나타낼 때 C 부분에 해당하는 것은?



- ① 전달된 정보량                      ② 불안정한 행동량  
③ 자극과 반응의 확실성                      ④ 자극과 반응의 검출성

29. [그림]과 같은 FT도의 컷셋(cut set)으로 옳은 것은?



- ① {X1, X2, X3} {X2, X3, X4}  
② {X1, X3, X4} {X2, X3, X4}  
③ {X1, X2, X3} {X1, X3, X4}  
④ {X2, X3, X4} {X1, X2}

30. 시야는 색상에 따라 그 범위가 달라지는데 다음 중 시야의 범위가 가장 넓은 색상은?

- ① 백색                      ② 청색  
③ 적색                      ④ 녹색

31. 다음 중 FTA에서 어떤 고장이나 실수를 일으키지 않으면 정상사상은 일어나지 않는다고 하는 것으로 시스템의 신뢰성을 표시하는 것은?

- ① cut set                      ② minimal cut set  
③ free event                      ④ minimal path set

32. 위험조정을 위한 필요한 기술은 조직형태에 따라 다양하며 4가지로 분류하였을 때 이에 속하지 않는 것은?

- ① 보류(retention)                      ② 위험감축(reduction)  
③ 전가(transfer)                      ④ 계속(continuation)

33. FT도에 사용되는 기호 중 "결함사상"을 나타내는 기호는?





34. 다음 중 표시장치의 선택에 있어 시각적 표시장치보다 청각적 표시장치를 사용하여야 유리한 경우는?

- ① 메시지가 복잡한 경우
- ② 메시지가 즉각적인 행동을 요구하는 경우
- ③ 직무상 수신자가 한 곳에 머무르는 경우
- ④ 메시지가 후에 재참조되는 경우

35. 프레스 공장에서 모든 방향으로 빛을 발하는 점광원에서 2m 떨어진 곳의 조도가 500Lux 였다면, 4m 떨어진 곳에서의 조도는 몇 Lux 인가?

- ① 50
- ② 100
- ③ 125
- ④ 250

36. 다음 중 기계가 인간을 능가하는 경우가 아닌 경우는?

- ① 물리적인 양을 신속하게 계수하거나 측정한다.
- ② 완전히 새로운 해결책을 찾아낸다.
- ③ 암호화된 정보를 신속하게 대량으로 보관한다.
- ④ 반복적인 작업을 신뢰성 있게 수행한다.

37. 다음 중 설비의 가용도를 나타내는 공식으로 옳은 것은?

- ① 
$$\text{가용도} = \frac{\text{작동가능시간}}{\text{작동가능시간} + \text{작동불능시간}}$$
- ② 
$$\text{가용도} = \frac{\text{작동불능시간}}{\text{작동불능시간} + \text{작동가능시간}}$$
- ③ 
$$\text{가용도} = \frac{\text{작동가능시간}}{\text{작동불능시간}}$$
- ④ 
$$\text{가용도} = \frac{\text{작동불능시간}}{\text{작동가능시간}}$$

38. 반경 7cm의 조종구를 45° 움직일 때 계기판의 표시가 3cm 이동하였다. 이 조종장치의 C/R비는 약 얼마인가?

- ① 1.99
- ② 1.83
- ③ 1.45
- ④ 1.00

39. 다음 중 시스템 안전을 위한 업무의 수행 요건이 아닌것은?

- ① 안전활동의 계획 및 관리
- ② 시스템 안전에 필요한 사항의 동일성 식별
- ③ 시스템 안전에 대한 프로그램 해석 및 평가
- ④ 나쁜 시스템 프로그램과 분리 및 배제

40. Chapanis는 위험분석에 있어서 위험의 확률수준과 그에 따른 위험발생률을 정의했으며, 이에 대한 위험분석 내용으로 옳은 것은?

- ① 전혀 발생하지 않는(impossible)  $>10^{-8}/\text{day}$
- ② 거의 발생하지 않는(remote)  $>10^{-6}/\text{day}$
- ③ 가끔 발생하는(occasional)  $>10^{-5}/\text{day}$
- ④ 자주 발생하는(frequent)  $>10^{-3}/\text{day}$

### 3과목 : 건설시공학

41. 혼화재료에 관한 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① AE제는 콘크리트의 워커빌리티를 향상시키는데 사용된다.
- ② 지연제는 서중콘크리트의 발열 억제나 콜드조인트의 방지에 유효하다.
- ③ 실리카흄은 고강도콘크리트의 제조에 사용된다.
- ④ 플라이애시는 콘크리트의 초기강도 증진에 사용된다.

42. 철골 내화피복공사 중 멤브레인 공법에 사용되는 재료는?

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

43. 흙파기 공법의 종류와 그에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 어스앵커공법 - 흙막이 후면에 구멍을 뚫고 로드(rod)를 앵커시켜 흙막이와 연결시키는 공법이다.
- ② 역타공법 - 지하·지상 병행 작업이 가능하므로 공기 단축도 가능하다.
- ③ 트랜치컷공법 - 별도의 흙막이 벽이 필요하지 않다.
- ④ 아일랜드공법 - 대지 중앙부에 기초 구조물을 먼저 축조한다.

44. 다음 중 철골작업에서 사용되는 철골세우기용 기계는 어느 것인가?

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

45. 철근이음공법 중 지름이 큰 철근을 이음할 경우 철근의 재료를 절감하기 위하여 활용하는 공법이 아닌 것은?

- ① 가스압접이음
- ② 맞댄용접이음
- ③ 나사식커플링이음
- ④ 겹치이음

46. 거푸집 공법에서 타워크레인 등의 시공장비에 의해 한번에 설치하고 탈형만 하므로 사용할 때마다 부재의 조립 및 분해를 반복하지 않아, 평면상 상하부 동일단면의 벽식 구조인 아파트 건축물에 적용효과가 큰 대형 벽체거푸집은?

- ① 갱 폼(gang form)
- ② 클라이밍 폼(climbing form)
- ③ 트레블링 폼(traveling form)
- ④ 슬라이딩 폼(sliding form)

47. 철근콘크리트 보강 블록공사에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 보강근이 들어간 부분은 블록 2단마다 콘크리트나 모르타르를 충분히 충전시켜 철근이 녹스는 것을 방지한다.
- ② 블록 쌓기 시 되도록 고저차가 없도록 수평이 되게 쌓아 올린다.
- ③ 벽의 세로근은 원칙적으로 이음을 만들지 않고 기초의 테두리보에 정착시킨다.
- ④ 블록의 빈속을 철근과 콘크리트로 보강하여 장막벽을 구성하는 것이다.

48. 점토질 지반에서 지반개량의 목적과 거리가 먼 것은?

- ① 연약지반 강화
- ② 예민비 개선
- ③ 부등침하 방지
- ④ 지반의 지지력 증대

49. 발주자는 시공자에게 시공을 위임하고 실제로 시공에 소요된 비용, 즉 공사실비(cost)와 미리 정해 놓은 보수(fee)를 시공자가 받는 방식으로 발주자, 컨설턴트 또는 엔지니어 및 시공자 3자가 협의하여 공사비를 결정하는 도급 계약 방식은?

- ① 실비정산 보수가산계약      ② 공동도급 계약방식  
③ 파트너링 방식      ④ 분할 도급계약방식

50. 입찰의 절차에 있어 입찰공고에 포함되는 주요항목이 아닌 것은?

- ① 계약에 관한 분쟁의 해결방법  
② 입찰의 일시와 장소  
③ 개략적인 공사의 특성, 유형 및 규모  
④ 발주자와 설계자의 명칭과 주소

51. 흙을 이김에 의해서 약해지는 정도를 나타내는 흙의 성질은?

- ① 간극비      ② 함수비  
③ 예민비      ④ 전단강도

52. 다음 중 흙막이 벽의 강성이 가장 강한 공법은?

- ① 슬러리 월(slurry wall)  
② 엄지말뚝 + 토류판공법  
③ CIP 공법(Cast in Place Pile)  
④ 널말뚝 공법(sheet pile)

53. 도급계약 방식 중 주문받은 건설업자가 대상계획의 기업, 금융, 토지조달, 설계, 시공 기계기구 설치 등 주문자가 필요로 하는 모든 것을 조달하여 주문자에게 인도하는 도급 계약 방식은?

- ① 공동도급      ② 실비정산 보수가산도급  
③ 턴키도급      ④ 일식도급

54. 다음 중 수평기준틀을 설치하는 목적에 해당하는 것은?

- ① 건축물의 기초비 너비 또는 길이 등을 표시  
② 도로경계의 확정  
③ 신축할 건축물의 높이의 기준  
④ 창문틀 위치의 정확성 확인

55. 콘크리트 타설 시 다짐에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 내부진동기는 슬럼프가 15cm 이하일 때 사용하는 것이 좋다.  
② 슬럼프가 클수록 오래 다지도록 한다.  
③ 슬럼프가 작으면 공기량의 손실은 작다.  
④ 콘크리트 다짐시 철근에 진동을 주지 않는다.

56. 다음 중 용접불량을 나타내는 용어가 아닌 것은?

- ① 블로홀(blow hole)      ② 오버랩(over lap)  
③ 엔드탭(end tap)      ④ 언더컷(under cut)

57. 기존 건물의 기초나 지정을 보강하거나, 거기에 새로운 기초를 삽입하거나 또는 지지면을 더 깊은 지반에 옮겨 안전하게 하기 위한 공법은?

- ① 언더피닝공법      ② 그라우팅공법  
③ 탐다운공법      ④ 콤포지공법

58. 콘크리트의 중심온도를 10~20℃ 정도로 낮출 수 있기 때문에 단면이 큰 초고층 건축물 등에 많이 사용되고, 초유 등 콘크리트의 제조에도 유리하다고 알려진 시멘트는?

- ① 조강포틀랜드 시멘트      ② 보통포틀랜드 시멘트  
③ 저발열포틀랜드 시멘트      ④ 백색포틀랜드 시멘트

59. 점토지반에 모래를 깔고 그 위에 성토에 의해 하중을 가하면 장기간에 걸쳐 점토 중의 물이 샌드파일을 통하여 지상에 배수되어 지반을 압밀·강화시키는 공법은?

- ① 샌드드레인 공법      ② 바이브로플로테이션 공법  
③ 웰포인트 공법      ④ 그라우팅 공법

60. 철근 콘크리트 공사에서 콘크리트 타설 후 거푸집 존치 기간을 가장 길게 해야 할 부재는?

- ① 기둥      ② 슬래브 밑  
③ 기초      ④ 벽

#### 4과목 : 건설재료학

61. 다음 중 블로운아스팔트에 내열성·내한성·내후성 등을 개량하기 위하여 동물성유나 식물성유를 혼합하여 유동성을 부여한 것은?

- ① 스트레이트 아스팔트(straight asphalt)  
② 아스팔트 프라이머(asphalt primer)  
③ 아스팔트 컴파운드(asphalt compound)  
④ 아스팔타이트(asphaltite)

62. 대리석에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 산과 열에 강하며 외장용으로 주로 사용된다.  
② 주성분은 탄산석회이다.  
③ 내화성이 낮고 풍화되기 쉽다.  
④ 변성암에 속한다.

63. 굳지 않은 콘크리트의 성질을 나타내는 용어로서, 콘크리트 타설 작업의 난이도 정도 및 재료의 분리에 저항하는 정도를 나타내는 것은?

- ① 워커빌리티(workability)  
② 컨시스턴시(consistency)  
③ 플라스틱시티(plasticity)  
④ 펌퍼빌리티(pumpability)

64. 다음 중 방청도료와 가장 거리가 먼 것은?

- ① 광명단 도료      ② 규산염 도료  
③ 오일서페이서      ④ 징크로메이트 도료

65. 합성수지 중 열경화성 수지가 아닌 것은?

- ① 페놀수지      ② 요소수지  
③ 에폭시수지      ④ 아크릴수지

66. 유리섬유보강 콘크리트(GFRC)의 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 고강도 이기 때문에 경량화가 가능하다.  
② 시멘트모르타르 또는 시멘트 페이스트 보강재료 내알칼리성 유리섬유를 넣어 만든다.  
③ 유리섬유의 혼입율은 10 ~ 20% 정도이다.  
④ 패널은 마감을 겸한 반영구적 거푸집으로도 사용될 수

있다.

67. 다음 중 크롬·니켈 등을 함유하여 탄소량이 적고 내식성이 우수한 재료는?

- ① 스테인리스강      ② 순철  
③ 주철      ④ 강철

68. 매스콘크리트의 타설 및 양생에 대한 설명 중 옳은 것은?

- ① 외기온이 영하로 내려가도 자체의 수화열만으로 충분히 양생 가능하므로 별도의 양생조치가 불필요하다.  
② 내부 수화열에 의한 콘크리트의 온도 상승 및 하강시 온도응력으로 인한 균열발생 가능성이 있다.  
③ 부재의 단면크기가 작기 때문에 건조수축에 의한 균열 발생 가능성이 가장 크다.  
④ 매트기초의 경우 수화발열량이 커서 콘크리트 온도가 높으므로, 표면온도를 낮추기 위한 방안이 필요하다.

69. 시멘트의 분말도가 높을수록 생기는 특성이 아닌 것은?

- ① 수화 작용이 빠르고 수밀성이 크다.  
② 균열 발생도가 낮다.  
③ 불리당이 적어진다.  
④ 초기 강도의 발생이 빠르며 강도증진율이 높다.

70. 접착제 중 모든 면에서 가장 우수한 것으로 금속, 플라스틱, 콘크리트 등의 접착제로 쓰이는 것은?

- ① 에폭시수지 접착제      ② 페놀수지 접착제  
③ 멜라민수지 접착제      ④ 요소수지 접착제

71. 다음 금속 중 이온화 경향이 가장 큰 것은?

- ① 아연      ② 알루미늄  
③ 철      ④ 납

72. 내화벽돌은 최소 얼마 이상의 내화도를 가져야 하는가?

- ① SK 10 이상      ② SK 15 이상  
③ SK 21 이상      ④ SK 26 이상

73. 목재의 무늬나 바탕의 특징을 잘 나타낼 수 있는 마무리 도료는?

- ① 유성페인트      ② 수성페인트  
③ 에나멜 래커      ④ 클리어 래커

74. 다음 목재의 함수율 중 압축강도가 가장 높은 것은?

- ① 10%      ② 15%  
③ 20%      ④ 30%

75. 미장작업시 코너비드(coner bead)는 주로 어디에 사용되는가?

- ① 천장      ② 거푸집  
③ 계단 디딤판      ④ 기둥의 모서리

76. 어떤 석재의 질량이 다음과 같을 때 이 석재의 표면건조 포화상태의 비중은?

- 공시체의 건조질량 : 400g  
- 공시체의 물 속 질량 : 300g  
- 공시체의 침수 후 표면건조 포화상태의 질량 : 450g

- ① 1.33      ② 1.50  
③ 2.67      ④ 4.51

77. 목재의 수용성 방부제 중 방부효과는 좋으나 목질부를 약화시켜 전기전도율이 증가되고 비내구성인 것은?

- ① 황산동 1% 용액      ② 염화아연 4% 용액  
③ 크레오소트 오일      ④ 염화 제2수은 1% 용액

78. 골재의 함수상태에 대한 다음 식 중 옳지 않은 것은?

- ① 흡수량 = (표면건조상태의 중량) - (절대건조상태의 중량)  
② 유효흡수량 = (표면건조상태의 중량) - (기건상태의 중량)  
③ 표면수량 = (습윤상태의 중량) - (표면건조상태의 중량)  
④ 전체함수량 = (습윤상태의 중량) - (기건상태의 중량)

79. 돌로마이트 플라스터에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 풀이 필요하지 않아 변색, 냄새, 곰팡이가 없다.  
② 소석회화 비해 점성이 낮으며, 약산성이므로 유성페인트 마감을 할 수 있다.  
③ 응결시간이 길다.  
④ 회반죽에 비하여 조기강도 및 최종강도가 크다.

80. 시멘트의 주요 조성화합물 중에서 재령 28일 이후 시멘트 수화물의 강도를 지배하는 것은?

- ① 규산제3칼슘      ② 규산제2칼슘  
③ 알루미산제3칼슘      ④ 알루미산제4칼슘

#### 5과목 : 건설안전기술

81. 연약한 지반 위에 성토를 하거나 직접기초를 건설하고자 할 때 지중 점토층의 압밀을 촉진시키기 위한 탈수공법의 종류가 아닌 것은?

- ① 샌드 드레인 공법      ② 웰포인트 공법  
③ 약액 주입 공법      ④ 페이퍼 드레인 공법

82. 점착성이 있는 흙의 함수율을 변화시킬 때 액성, 소성, 반고체, 고체의 상태로 변화하는 흙의 성질을 무엇이라 하는가?

- ① 간극비      ② 연경도  
③ 예민비      ④ 포화도

83. 굴착면의 기울기 기준으로 옳지 않은 것은?

- ① 습지 - 1:1 ~ 1:1.5      ② 건지 - 1:0.5 ~ 1:1  
③ 풍화암 - 1:0.5      ④ 경암 - 1:0.3

84. 현장에서 가설통로의 설치 시 준수사항으로 옳지 않은 것은?

- ① 건설공사에 사용하는 높이 8m 이상인 비계다리에는 10m 이내마다 계단참을 설치할 것  
② 수직갱에 가설된 통로의 길이가 15m 이상인 때에는 10m 이내마다 계단참을 설치할 것  
③ 경사가 15°를 초과하는 때에는 미끄러지지 아니하는 구조로 할 것  
④ 경사는 30° 이하로 할 것

85. 표준관입시험(SPT)에서의 N값은 샘플러를 63.5kg 해머로 흐트러지지 않을 지반에 몇 cm 관입하는데 필요한 타격 횟

수인가?

- ① 15cm                      ② 30cm  
③ 60cm                      ④ 75cm

86. 현장에서 말비계를 조립하여 사용할 때에는 다음 보기의 사항을 준수하여야 한다. ( )안에 적합한 것은?

말비계의 높이가 2m를 초과할 경우에는 작업발판의 폭을 ( )cm 이상으로 할 것

- ① 10                          ② 20  
③ 30                          ④ 40

87. 강관비계의 구조에서 비계기둥 간의 최대허용 적재하중으로 옳은 것은?

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

88. 다음 중 통로 발판의 설치 기준으로 옳지 않은 것은?

- ① 작업발판의 최대폭은 1.2m 이내이어야 한다.  
② 발판 1개에 대한 지지물은 2개 이상이어야 한다.  
③ 발판을 겹쳐 이음하는 경우 장선 위에서 이음을 하고 겹침길이는 20cm 이상으로 하여야 한다.  
④ 작업발판 위에는 돌출된 못, 용이, 철선 등이 없어야 한다.

89. 해체 공사시 안전사항 준수내용으로 옳지 않은 것은?

- ① 사용기계기구 등을 인양하거나 내릴 때에는 와이어로프로 묶어서 작업한다.  
② 적정한 위치에 대피소를 설치하여야 한다.  
③ 전도작업을 수행할 때는 작업자 이외의 다른 작업자를 대피시킨 후 전도시키도록 한다.  
④ 강풍, 폭우, 폭설 등 악천후 시에는 작업을 중지한다.

90. 포화도 80%, 함수비 28%, 흙 입자의 비중 2.7일 때 공극비를 구하면?

- ① 0.940                      ② 0.945  
③ 0.950                      ④ 0.955

91. 양중기계의 와이어로프에 대한 설명 중 옳은 것은?

- ① 와이어로프의 안전계수는 근로자가 탑승하는 경우 그렇지 않은 경우보다 더 높아야 한다.  
② 이음매가 있는 와이어로프가 이음매가 없는 와이어로프에 비해 많이 이용된다.  
③ 와이어로프의 절단은 기계적 방법을 피하고 가스 용단에 의해서만 절단한다.  
④ 지름의 감소가 공칭지름의 10%인 와이어로프도 사용 가능하다.

92. 하수종말처리시설 신축공사 현장에서 총고 5.4m인 배수펌프장 상부슬래브를 타설하는 과정에서 붕괴사고가 발생했다. 다음 중 붕괴의 원인으로 볼 수 없는 것은?

- ① 동바리로 사용하는 파이프서포트를 4본으로 이어 사용하였다.  
② 수평연결재를 높이 1.5m 마다 견고하게 설치하였다.  
③ 조립도를 작성하지 않고 목수의 경험에 의해 지보공을 설치하였다.

④ 콘크리트를 한 곳에 집중적으로 타설하였다.

93. 콘크리트의 유동성과 뭉기를 시험하는 방법은?

- ① 다짐시험                      ② 슬럼프시험  
③ 압축강도시험                      ④ 평판시험

94. 근로자가 상시 통행하는 작업통로에서 조명시설의 조도는 최소 얼마 이상인가?

- ① 25 Lux                      ② 50 Lux  
③ 75 Lux                      ④ 100 Lux

95. 다음 중 채석작업을 하는 때에 해체계획서 작성시 포함 할 사항으로 옳지 않은 것은?

- ① 굴착면의 높이와 기울기  
② 기동침하의 유무 및 상태 확인  
③ 암석의 분할방법  
④ 표토 또는 용수의 처리방법

96. 다음 중 해체작업을 하는 때에 해체계획서 작성시 포함 할 사항으로 옳지 않은 것은?

- ① 사업장내 연락 방법  
② 해체물의 처분계획  
③ 해체의 방법 및 해체 순서도면  
④ 발파 방법

97. 다음 중 사다리식 통로를 설치하는 때에 준수하여야 하는 사항으로 옳지 않은 것은?

- ① 발판과 벽과의 사이는 15cm 이하의 간격을 유지할 것  
② 사다리가 넘어지거나 미끄러지는 것을 방지하기 위한 조치를 할 것  
③ 사다리의 상단은 걸쳐놓은 지점으로부터 60cm 이상 올라가도록 할 것  
④ 사다리식 통로의 길이가 10m 이상인 때에는 5m 이내마다 계단참을 설치할 것

98. 붕괴 등의 방지를 위하여 터널지보공을 설치한 후에 수시로 점검하여야 할 사항으로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 부재의 손상, 변형, 부식, 변위, 탈락의 유무  
② 통신설비의 상태  
③ 부재의 접속부 및 교차부의 상태  
④ 기둥의 침하 유무 및 상태

99. 다음 중 시멘트 창고에서 시멘트 포대의 올려 쌓기의 가장 적절한 양은?

- ① 20 포대 이하                      ② 17 포대 이하  
③ 15 포대 이하                      ④ 13 포대 이하

100. 차량계 하역운반기계에 단위화물의 무게가 100kg 이상인 화물을 싣는 작업을 할 때 작업의 지휘자를 지정하여 준수하도록 하여야 하는 사항으로 옳지 않은 것은?

- ① 작업순서 및 그 순서마다의 작업방법을 정하고 작업을 지휘할 것  
② 기구 및 공구를 점검하고 불량품을 제거할 것  
③ 해당 작업을 행하는 장소에는 출입제한을 두지 않을 것  
④ 로프를 풀거나 덮개를 벗기는 작업을 행하는 때에는 적재함의 화물이 낙하할 위험이 없음을 확인한 후에 해당

작업을 하도록 할 것

전자문제집 CBT PC 버전 : [www.comcbt.com](http://www.comcbt.com)

전자문제집 CBT 모바일 버전 : [m.comcbt.com](http://m.comcbt.com)

기출문제 및 해설집 다운로드 : [www.comcbt.com/x](http://www.comcbt.com/x)

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