

## 1과목 : 산업안전관리론

1. 재해발생 형태별 분류 가운데 물건이 주체가 되어 사람이 상해를 입는 경우에 해당 되는 것은?

- ① 추락                      ② 전도  
③ 낙하 · 비래            ④ 충돌

2. 에너지 대사율(RMR)이 높은 작업의 경우 사고예방 대책으로 가장 적당한 것은?

- ① 작업시간의 연장      ② 휴식시간의 증가  
③ 임금의 증액            ④ 작업강도의 증가

3. 우선 평행의 호를 보고 이어 직선을 본 경우에 직선은 호와의 반대방향에 보이는 착시현상은?

- ① 동화착오                ② 분할착오  
③ 윤곽착오                ④ 방향착오

4. 안전대책의 중심적인 내용인 3E에 해당되지 않는 것은?

- ① Engineering          ② Exchange  
③ Education              ④ Enforcement

5. 다음 중 사고의 직접원인은 어느 것인가?

- ① 개인적 결함            ② 사회적 결함  
③ 유전적 요소            ④ 불안정한 상태

6. 생산의 양과 질의 저하를 지표로 하여 알 수 있는 피로는?

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

7. 피로의 측정방법 3가지가 아닌 것은?

- ① 생리학적 측정          ② 물리학적 측정  
③ 생화학적 측정          ④ 심리학적 측정

8. 다음 중 재해방지 기본원칙에 해당되지 않는 것은?

- ① 대책 선정의 원칙      ② 손실 우연의 원칙  
③ 예방 가능의 원칙      ④ 통계 방법의 원칙

9. 중규모 사업장에 가장 적합한 안전조직은?

- ① 참모식 조직            ② 라인식 조직  
③ 위원회 조직            ④ 라인 및 참모 혼합식 조직

10. 안전표지 중 들것, 비상구, 응급구호표지를 나타내는 색은?

- ① 적색                      ② 황색  
③ 녹색                      ④ 주황색

11. 안전교육에서 3가지 기본교육에 해당되지 않는 것은?

- ① 안전지식교육          ② 안전기능교육  
③ 안전태도교육          ④ 안전실시교육

12. 무재해 운동을 추진하기 위한 3가지 요소(기둥)에 해당 되지 않는 것은?

- ① 최고 경영자의 경영자세  
② 직장 자주 활동의 활발화  
③ 라인 관리자에 의한 안전보건 추진

④ 직장 상, 하간의 체계확립 및 명령이행

13. 교육훈련 방법 중 강의식 교육의 장점이 아닌 것은?

- ① 한번에 많은 사람이 지식을 부여받는다.  
② 참가자가 능동적으로 참가한다.  
③ 시간의 계획과 통제가 용이하다.  
④ 체계적으로 교육할 수 있다.

14. 우리나라에서 어떤 한 해의 산업재해로 인한 경제적 직접손실액(산재보상금 지급액)이 2조원으로 집계되었다. 하인리히의 직접비와 간접비의 비율을 적용해 볼 때 총 경제적 손실 추정액은 얼마인가?

- ① 4조원                      ② 6조원  
③ 8조원                      ④ 10조원

15. 산업안전보건법상 안전모를 구분할 때, 물체의 낙하 및 비래에 의한 위험을 방지 또는 경감하고 머리부위 감전에 의한 위험을 방지하기 위하여 사용하는 안전모는?

- ① A                          ② AB  
③ AE                          ④ ABE

16. 안전 · 보건교육 중 채용시 교육내용과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 작업 개시 전 점검에 관한 사항  
② 현장 안전개선방법 및 조사방법에 관한 사항  
③ 기계 · 기구의 위험성과 작업의 순서 및 동선에 관한 사항  
④ 산업보건 및 직업병 예방에 관한 사항

17. 다음 중 라인식 안전조직의 특성이 아닌 것은?

- ① 규모가 작은 사업장에 적용된다.  
② 참모식 조직보다 경제적인 조직이다.  
③ 안전관리 전담 요원을 별도로 지정한다.  
④ 모든 명령은 생산 계통을 따라 이루어진다.

18. 강의식 교육지도에서 가장 많은 시간이 할당되는 단계는?

- ① 도입단계                      ② 제시단계  
③ 적용단계                      ④ 확인단계

19. 1일 8시간 연간 300일, 100명의 근로자가 근무하고 있는 화학공장이 있다. 1년 동안 8명이 부상 당하는 재해가 발생하여 휴업일수 219일의 손실을 가져왔다면 근로 총 손실일수와 강도율은?

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

20. 맥그리거(McGregor)의 인간해석 중 Y 이론의 관리처방은?

- ① 면밀한 감독과 엄격한 통제  
② 분권화와 권한의 위임  
③ 경제적 보상체제의 강화  
④ 권위주의적 리더십의 확립

## 2과목 : 인간공학 및 시스템안전공학



- ① 개폐에 의한 것      ② 양의 조절에 의한 것  
③ 반응에 의한 것      ④ 자동제어에 의한 것

40. 제조나 생산과정에서의 품질관리 미비로 생기는 고장으로 점검작업이나 시운전으로 예방할 수 있는 고장은?

- ① 우발고장      ② 마모고장  
③ 초기고장      ④ 평상고장

3과목 : 건설시공학

41. 콘크리트용 혼화재 중에서 포졸란을 사용한 콘크리트의 효과 중 옳지 않은 것은 어느 것인가?

- ① 워커빌리티가 좋아지고 블리딩 및 재료 분리가 감소 된다.  
② 수밀성이 크다.  
③ 강도 증진은 늦으나 단기강도는 크다.  
④ 해수 등에 화학적 저항이 크다.

42. 콘크리트에 관한 기술 중 옳지 않은 것은?

- ① 진동 다짐한 콘크리트의 경우가 보통콘크리트보다 강도가 커진다.  
② 공기연행제는 콘크리트의 시공연도를 좋게 한다.  
③ 물·시멘트비가 커지면 콘크리트의 강도가 커진다.  
④ 굵은골재의 크기가 작아지면 콘크리트의 강도가 좋아진다.

43. 철골공사의 철골부재 용접에서 용접 결함이 아닌 것은?

- ① 언더컷(under cut)      ② 오버랩(over lap)  
③ 위핑(weeping)      ④ 블로홀(blow hole)

44. 건설공사의 공사비 절감요소 중에서 집중 분석하여야 할 부분으로 적당치 않은 것은?

- ① 단가가 높은 공종  
② 지하공사 등의 어려움이 많은 공종  
③ 공사비 금액이 큰 공종  
④ 시행실적이 많은 공종

45. 공공 혹은 프로젝트에 있어서 자금을 조달하고, 설계, 엔지니어링 및 시공 전부를 도급받아 시설물을 완성하고 그 시설을 일정기간 운영하여 투자금을 회수한 후 발주자에게 시설을 인도하는 공사계약 방식은?

- ① CM계약방식      ② 공동도급방식  
③ 파트너링방식      ④ BOT방식

46. 내부(봉형)진동기의 사용법상 주의사항으로 옳은 것은?

- ① 한곳에서 오랫동안 사용하여 콘크리트의 밀실한 타설을 도모한다.  
② 진동기 선단을 철근이나 거푸집에 자주 접촉시켜 진동 효과를 상승시킨다.  
③ 진동기는 가능한 수직으로 삽입하고, 삽입간격은 100cm 이하로 한다.  
④ 진동다지기를 할 때에는 내부진동기를 하층의 콘크리트 속으로 10cm 정도 찔러 넣는다.

47. 네트워크 공정표에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 개개의 작업 관련이 도시되어 있어 프로젝트 전체 및 부

분파악이 쉽다.

- ② 작업순서관계가 명확하여 공사담당자 간의 정보전달이 원활하다.  
③ 네트워크 기법의 표시상 제약으로 작업의 세분화 정도에는 한계가 있다.  
④ 공정표가 단순하여 경험이 적은 사람도 이용하기 쉽다.

48. 흙막이공사 중 지하연속벽공법의 특징이 아닌 것은?

- ① 벽의 접합부가 구조적 연속성이 있어 지수성(止水性)이 높다  
② 연약지반에서만 적용할 수 있다.  
③ 시공 중 주위지반에 지장이 없고 안전성이 높다.  
④ 진동, 소음이 적다.

49. 철근콘크리트 공사에서 거푸집 조립시 축압력은 부담하지 않고 거푸집판의 간격이 좁아지지 않게 사용하는 긴결재를 무엇이라 하는가?

- ① 세퍼레이터      ② 플랫타이  
③ 폼타이      ④ 컬럼밴드

50. 다음 중 토질시험 항목에 해당하지 않은 것은?

- ① 소성 한계시험      ② 3축 압축시험  
③ 할렐 인장시험      ④ 비중 시험

51. 콘크리트 공사에 관한 설명 중 옳은 것은?

- ① 콘크리트 펌프압송이 곤란한 슬럼프는 15cm 이하이다.  
② 콘크리트 타설은 운반거리가 가까운 곳부터 타설한다.  
③ 이어치기 기준시간이 경과되면 콜드조인트의 발생 가능성이 높다.  
④ 노출콘크리트에는 다짐봉이 두드림으로 다짐하는 것 보다 품질관리상 유리하다.

52. 다음 중 피어(pier)기초 공사와 관계가 없는 것은?

- ① 트레미(Tremi)관  
② 케이싱(Casing)관  
③ 벤토나이트(Bentonite)액  
④ 디젤햄머(Diesel hammer)

53. 건설공사 품질관리의 목적과 가장 거리가 먼 것은?

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

54. 기존건물 또는 공작물의 기초나 지정을 보강하거나 또는 거기에 새로운 기초를 삽입하거나 지지면을 더 깊은 지반에 옮겨 안전하게 하기 위한 공법은?

- ① 치환공법      ② 언더피닝공법  
③ 탈수공법      ④ 바이브로 플로테이션공법

55. 구조물 위치 전체를 동시에 파내지 않고 측벽이나 주열선 부분만을 먼저 파내고 그 부분의 기초와 지하구조체를 축조한 다음 중앙부의 나머지 부분을 파내어 지하구조물을 완성하는 공법은?

- ① 아일랜드 공법      ② 트렌치 컷 공법  
③ 어스앵커 공법      ④ 타이로드 공법

56. 다음 중 철골 세우기용 장비가 아닌 것은?

- ① 스티프 레그데릭(stiff leg derrick)  
 ② 드래그라인(drag line)  
 ③ 가이데릭(guy derrick)  
 ④ 진폴(gin pole)

57. 토류벽공법 중에서 현장에서 파낸 흙과 시멘트를 섞어 주입하여 토류벽을 형성하는 공법은?

- ① 자립 토류벽공법  
 ② 엄지말뚝 토류벽공법  
 ③ 소일시멘트 토류벽공법  
 ④ 현장타설 콘크리트 토류벽공법

58. 잡석 지정에 대한 설명으로 적합하지 않은 것은?

- ① 잡석 지정은 반드시 세워서 깔아야 한다.  
 ② 견고한 자갈층이나 굳은 모래층에서는 잡석 지정이 불필요하다.  
 ③ 잡석 지정을 사용하면 콘크리트 두께를 절약할 수 있다.  
 ④ 잡석 지정은 지내력을 증진시키기 위해서 중앙에서 가장자리로 다진다.

59. 다음 중 거푸집 존치기간 결정요인과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 시멘트의 종류      ② 골재의 입도  
 ③ 구조물 부위      ④ 기온

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

- ① 반입 철골의 중량      ② 반입 시간의 확인  
 ③ 반입 부재수의 확인      ④ 부재 반입의 순서

#### 4과목 : 건설재료학

61. 두랄루민은 무엇의 합금인가?

- ① 알루미늄 + 동 + 마그네슘 + 망간  
 ② 알루미늄 + 아연 + 마그네슘 + 망간  
 ③ 알루미늄 + 아연 + 크롬 + 망간  
 ④ 알루미늄 + 동 + 크롬 + 망간

62. 표준형 점토벽돌의 규격에서 너비 치수의 허용오차의 한계는? (단위:mm)

- ① ±2.0      ② ±3.0  
 ③ ±4.0      ④ ±5.0

63. 내열성·내한성이 우수한 열경화성 수지로 -60~260℃의 범위에서는 안정하고 탄성을 가지며 내후성 및 내화특성이 우수한 것은?

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

64. 압연에서 만든 단면이 L, C, H, I형 등의 일정한 모양을 이루고 있는 구조용 압연강재는?

- ① 형강      ② 봉강  
 ③ 선재      ④ 강관

65. 시멘트의 응결시험 방법으로 옳은 것은?

- ① 길모어 시험      ② 오토클레이브 방법

- ③ 브레인법      ④ 비비 시험

66. 다음 중 수경성 미장재료에 해당되는 것은?

- ① 회반죽      ② 돌로마이트 플라스터  
 ③ 석고 플라스터      ④ 회사벽

67. 알루미늄의 성질에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 용점이 낮기 때문에 용해주조도는 좋으나 내화성이 부족하다.  
 ② 열·전기 전도성이 크고 반사율이 높다.  
 ③ 알칼리나 해수에는 부식이 쉽게 일어나지 않지만 대기 중에서는 쉽게 침식된다.  
 ④ 비중이 철의 1/3 정도로 경량이다.

68. 목재에 관한 기술 중 옳지 않은 것은?

- ① 석재나 금속에 비하여 손쉽게 가공할 수 있다.  
 ② 다른 재료에 비하여 열전도율이 매우 크다.  
 ③ 건조한 것은 타기 쉬우며 건조가 불충분한 것은 썩기 쉽다.  
 ④ 건조재는 전기의 불량 도체이나 함수율이 커질수록 전기 전도율도 증가한다.

69. 다음 중 콘크리트용 골재로서 요구되는 성질과 가장 관계가 먼 것은?

- ① 골재의 입형은 가능한 한 편평, 세장하지 않을 것  
 ② 골재의 강도는 콘크리트 중의 경화시멘트 페이스트의 강도보다 작을 것  
 ③ 잔골재는 유기불순물 시험에 합격한 것  
 ④ 입도는 조립에서 세립까지 연속적으로 균등히 혼합되어 있을 것

70. 굳지 않은 콘크리트의 성질을 표시하는 용어 중 굵은 골재의 최대치수, 잔골재율, 잔골재입도, 컨시스턴시 등에 의한 마감성의 난이를 표시하는 것은?

- ① 슬럼프      ② 플라스티시티  
 ③ 피니셔빌리티      ④ 펄퍼빌리티

71. 불온 아스팔트를 용제에 녹인 것으로 액상을 하고 있으며, 아스팔트 방수의 바탕 처리재로 이용되는 것은?

- ① 아스팔트 펠트      ② 콜타르  
 ③ 아스팔트 프라이머      ④ 피치

72. 목재의 함수율에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 함수율이 30% 이상에서는 함수율의 증감에 따라 강도의 변화가 거의 없다.  
 ② 보통 생재의 함수율은 변재부에서 40~100% 정도, 심재부에서 80~200% 정도이다.  
 ③ 기건재의 함수율은 15% 정도이다.  
 ④ 함수율 30% 정도를 섬유포화점이라 한다.

73. 다음 중 실(seal)재가 아닌 것은?

- ① 코킹재      ② 퍼티  
 ③ 실링재      ④ 트래버틴

74. 미장재료 중 회반죽에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 돌로마이트 플라스터에 비해 조기강도 및 최종강도가 크다.

- ② 모래는 바람 두께가 작을수록 많이 넣어야 하며, 특히 정벌용에는 반드시 넣어야 한다.
- ③ 경화 건조에 의한 수축률이 크기 때문에 여물로서 균열을 분산, 경감시킨다.
- ④ 소석회에 종석, 모래, 해초풀 등을 혼합하여 바르는 미장 재료로서 내수성이 크다.

75. 대리석에 관한 기술 중 틀린 것은?

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

76. 다음의 점토 소성제품에 관한 설명 중 옳은 것은?

- ① 테라코타는 속이 빈 대형점토 소성제품으로 난간벽, 주두 등에 사용된다.
- ② 내부벽용 타일은 외부벽용에 비하여 내마모성이 강하고 흡수율이 적은 것을 사용해야 한다.
- ③ 점토 소성제품의 흡수성은 토기, 자기, 석기, 도기 순으로 크다.
- ④ 토관은 자기질의 고급점토를 원료로 하여 건조 소성시킨 제품이다.

77. 골재의 유효흡수량에 대해 설명으로 맞는 것은?

- ① 표면건조 포화상태의 골재가 습윤상태로 될 때까지 흡수되어지는 수량을 말한다.
- ② 공기 중 건조상태의 골재가 표면건조 포화상태로 될 때까지 흡수되어지는 수량을 말한다.
- ③ 절대건조상태의 골재가 습윤상태로 될 때까지 흡수되어지는 수량을 말한다.
- ④ 절대건조상태의 골재가 표면건조 포화상태로 될 때 까지 흡수되어지는 수량을 말한다.

78. 석재의 흡수율이 큰 것부터 순서대로 나열된 것은?

- ① 응회암 > 사암 > 안산암 > 화강암 > 대리석
- ② 사암 > 화강암 > 안산암 > 대리석 > 응회암
- ③ 안산암 > 화강암 > 응회암 > 대리석 > 사암
- ④ 대리석 > 사암 > 응회암 > 화강암 > 안산암

79. 응력의 방향이 섬유방향에 평행할 경우 목재의 강도 중 가장 약한 것은?

- ① 압축강도                      ② 휨강도
- ③ 인장강도                      ④ 전단강도

80. 실적률이 큰 골재를 사용한 콘크리트에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 단위 시멘트량을 줄일 수 있다.
- ② 콘크리트의 마모저항의 증대를 기대할 수 있다.
- ③ 콘크리트의 내구성 및 강도를 높일 수 있다.
- ④ 콘크리트의 투수성이나 흡수성이 커진다.

5과목 : 건설안전기술

81. 계단과 계단참은 얼마 이상의 안전율을 가진 구조로 설치하여야 하는가?

- ① 2                                      ② 3

- ③ 4                                      ④ 5

82. 거푸집동바리를 조립할 때의 안전조치로 옳지 않은 것은?

- ① 깔목의 사용, 콘크리트의 타설, 말뚝박기 등 동바리의침하를 방지하기 위한 조치를 한다.
- ② 동바리의 상하고정 및 미끄러짐 방지 조치를 한다.
- ③ 강재와 강재의 접속부 및 교차부는 클램프 등의 전용 철물을 사용하여 단단하게 연결한다.
- ④ 동바리의 이음은 겹침 이음으로 한다.

83. 입경이 가늘고 비교적 균일하면서 느슨하게 쌓여 있는 모래 지반이 물로 포화되어 있을 때 지진이나 충격을 받으면 일시적으로 전단강도를 잃어버리는 현상은?

- ① 모관현상                      ② 보일링현상
- ③ 텍스토로피                      ④ 액화현상

84. 물체의 낙하 · 충격, 물체에의 끼임, 감전 또는 정전기의 대전(帶電)에 의한 위험이 있는 작업 시 공통으로 근로자가 착용하여야 하는 보호구로 적합한 것은?

- ① 방열복                      ② 안전대
- ③ 안전화                      ④ 보안경

85. 다음은 강관을 사용하여 비계를 구성할 때 준수사항이다. 틀린 것은?

- ① 비계기둥의 간격은 띠장 방향에서 1.5m 내지 1.8m, 장선방향에서는 1.5m 이하로 할 것
- ② 비계기둥 간의 적재하중은 100kg을 초과하지 아니하도록 할 것
- ③ 띠장의 간격은 1.5m 이하로 설치할 것
- ④ 첫 번째 띠장은 지상으로부터 2m 이하의 위치에 설치할 것

86. 흙의 함수비 측정시험을 하였다. 먼저 용기의 무게를 잰 결과 10g이었다. 시료를 용기에 넣은 후에 총 무게는 40g, 그대로 건조시킨 후 무게는 30g이었다. 함수비는?

- ① 25%                      ② 30%
- ③ 50%                      ④ 75%

87. 크레인 작업시 지켜야 할 안전수칙 중 틀린 것은?

- ① 급회전 금지
- ② 작업반경내 접근 금지
- ③ 작업중인 운전자에게 연락사항 수신호 금지
- ④ 작업 중 고압선에 크레인 접근 금지

88. 토사붕괴시 조치사항과 직접적인 관계가 없는 것은?

- ① 대피통로 및 공간의 확보                      ② 동시작업의 금지
- ③ 2차 재해방지                      ④ 지하 매설물 파악

89. 가설자재의 안전율에 대한 정의로 가장 알맞은 것은?

- ① 재료의 파괴응력도와 허용응력도의 비이다.
- ② 재료가 받을 수 있는 허용응력도이다.
- ③ 재료의 변형이 일어나는 한계응력도이다.
- ④ 재료가 받을 수 있는 허용하중을 나타내는 것이다.

90. 해체 계획의 작성시 포함되어야 하는 사항이 아닌 것은?

- ① 해체의 방법 및 해체순서 도면

- ② 중량물 종류 및 형상
- ③ 사업장 내의 연락방법
- ④ 해체물의 처분계획

91. 흙막이 지보공을 설치할 때 붕괴 등의 위험방지를 위한 정기점검사항이 아닌 것은?

- ① 침하의 정도
- ② 버팀대의 긴압의 정도
- ③ 형상 · 지질 및 지층의 상태
- ④ 부재의 손상 · 변형 · 부식 · 변위 및 탈락의 유무

92. 잠함 내부굴착작업시 준수하여야 할 규정사항으로 틀린 것은?

- ① 산소농도 측정
- ② 승강설비 설치
- ③ 굴착깊이 10m 초과시 통신설비 설치
- ④ 굴착깊이 20m 초과시 송기설비 설치

93. 달비계의 최대적재하중을 정하기 위한 안전계수로 옳은 것은?

- ① 달기와이어로프 안전계수 : 4 이상
- ② 달기체인 안전계수 : 4 이상
- ③ 달비계 하부지점 안전계수(강재) : 2.5 이상
- ④ 달비계 상부지점 안전계수(목재) : 4 이상

94. 철골작업을 중지하여야 하는 악천후의 조건이다. 순서대로 ( )안에 적합한 내용은?

1. 풍속이 초당 ( ① )미터 이상인 경우
  2. 강우량이 시간당 ( ② )밀리미터 이상인 경우
  3. 강설량이 시간당 ( ③ )센티미터 이상인 경우

- ① ①10, ②10, ③10      ② ①1, ②1, ③10
- ③ ①1, ②10, ③1      ④ ①10, ②1, ③1

95. 철골조립 공사 중에 리벳작업이나 볼트작업을 하기 위해 주체인 철골에 매달아서 작업발판으로 이용하는 비계는?

- ① 달비계                      ② 말비계
- ③ 달대비계                  ④ 선반비계

96. 굴착면의 구배 기준으로 옳지 않은 것은?

- ① 경 암 = 1 : 0.3
- ② 연 암 = 1 : 0.5
- ③ 풍화암 = 1 : 0.8
- ④ 보통흙(건지) = 1 : 1.5 ~ 1 : 1.8

97. 사다리식 통로를 설치할 때 사다리의 상단은 걸쳐 놓은 지점으로부터 얼마 이상 올라가도록 하여야 하는가?

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

98. 안전대의 보관장소로 틀린 것은?

- ① 부식성 물질이 없는 곳
- ② 화기 등이 근처에 없는 곳
- ③ 직사광선이 닿지 않는 곳

- ④ 통풍이 안되어 습기가 많은 곳

99. 아스팔트 포장도로의 노반의 파쇄 또는 토사 중에 있는 암석제거에 가장 적당한 장비는?

- ① 스크레이퍼(Scraper)                  ② 롤러(Roller)
- ③ 리퍼(Ripper)                              ④ 드래그라인(drag line)

100. 토석붕괴의 요인 중 외적 요인이 아닌 것은?

- ① 토석의 강도저하
- ② 사면, 법면의 경사 및 기울기의 증가
- ③ 절토 및 성토 높이의 증가
- ④ 공사에 의한 진동 및 반복하중의 증가

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