

1과목 : 산업안전관리론

1. 안전관리의 4M 가운데 Media에 관한 내용으로 가장 올바른 것은?

- ① 인간과 기계를 연결하는 매개체
- ② 인간과 관리를 연결하는 매개체
- ③ 기계와 관리를 연결하는 매개체
- ④ 인간과 작업환경을 연결하는 매개체

2. 1000명의 근로자가 주당 45시간씩 연간 50주를 근무하는 A 기업에서 질병 및 기타 사유로 인하여 5%의 결근율을 나타내고 있다. 이 기업에서 연간 60건의 재해가 발생하였다면 이 기업의 도수율은 약 얼마인가?

- ① 25.12 ② 26.67
- ③ 28.07 ④ 51.64

3. 산업안전보건법령상 안전검사대상 유해·위험기계해 해당하지 않는 것은?

- ① 곤돌라 ② 전기용접기
- ③ 리프트 ④ 산업용원심기

4. 산업안전보건법령상 의무안전인증 대상 보호구에 해당하지 않는 것은?

- ① 보호복 ② 안전장갑
- ③ 방독마스크 ④ 보안면

5. O.J.T(On the job Training) 교육의 장점과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 훈련에만 전념할 수 있다.
- ② 개개인의 업무능력에 적합한 자세한 교육이 가능하다.
- ③ 직장의 실정에 맞게 실제적 훈련이 가능하다.
- ④ 교육을 통해서 상사와 부하간의 의사소통과 신뢰감이 깊게 된다.

6. Alderfer의 ERG 이론 중 생존(Existence)욕구에 해당되는 Maslow의 욕구단계는?

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

7. 안전관리 조직 중 대규모 사업장에서 가장 이상적인 조직 형태는?

- ① 직계형 조직
- ② 직능전문화 조직
- ③ 라인스태프(line-staff)형 조직
- ④ 테스크포스(task-force)조직

8. 산업안전보건법령상 안전·보건표지의 색채별 색도기준이 올바르게 연결된 것은? (단, 순서는 색상 명도/채도이며, 색도 기준은 KS에 따른 색의 3속성에 의한 표시방법에 따른다.)

- ① 빨간색 -5R 4/13 ② 노란색 -2.5Y 8/12
- ③ 파란색 -7.5PB 2.5/7.5 ④ 녹색 -2.5G 4/10

9. 강의식 교육지도에서 가장 많은 시간이 할당되는 단계는?

- ① 도입 ② 제시
- ③ 적용 ④ 확인

10. 과거에 경험하였던 것과 비슷한 상태에 부딪혔을 때 떠오르는 것을 무엇이라 하는가?

- ① 재생 ② 기명
- ③ 파지 ④ 재인

11. 기업조직의 원리 가운데 지시 일원화의 원리를 가장 잘 설명한 것은?

- ① 지시에 따라 최선을 다해서 주어진 임무나 기능을 수행하는 것
- ② 책임을 완수하는데 필요한 수단을 상사로부터 위임 받은 것
- ③ 언제나 직속 상사에게서만 지시를 받고 특정 부하직원들에게만 지시하는 것
- ④ 조직의 각 구성원이 가능한 한 가지 특수 직무를 담당하도록 하는 것

12. 안전태도교육의 기본과정을 가장 올바르게 나열한 것은?

- ① 칭취한다 → 이해하고 납득한다 → 시범을 보인다 → 평가한다
- ② 이해하고 납득한다 → 들어본다 → 시범을 보인다 → 평가한다
- ③ 칭취한다 → 시범을 보인다 → 이해하고 납득한다 → 평가한다
- ④ 대량발언 → 이해하고 납득한다 → 들어본다 → 평가한다

13. 무재해운동의 기본이념 3가지에 해당하지 않는 것은?

- ① 무의 원칙 ② 자주 활동의 원칙
- ③ 참가의 원칙 ④ 선취 해결의 원칙

14. 적성검사의 유형 중 체력검사에 포함되지 않는 것은?

- ① 감각기능검사 ② 근력검사
- ③ 신경기능검사 ④ 크루즈 지수(Kruse's Index)

15. 안전·보건교육 및 훈련은 인간행동 변화를 안전하게 유지하는 것이 목적이다. 이러한 행동변화의 전개과정 순서가 알맞은 것은?

- ① 자극 - 욕구 - 판단 - 행동
- ② 욕구 - 자극 - 판단 - 행동
- ③ 판단 - 자극 - 욕구 - 행동
- ④ 행동 - 욕구 - 자극 - 판단

16. 질병에 의한 피로의 방지대책으로 가장 적합한 것은?

- ① 기계의 사용을 배제한다.
- ② 작업의 가치를 부여한다.
- ③ 보건상 유해한 작업환경을 개선한다.
- ④ 작업장에서의 부적절한 관계를 배제한다.

17. 산업재해 발생의 직접원인에 해당하지 않는 것은?

- ① 안전수칙의 오해 ② 물(物)자체의 결함
- ③ 위험 장소의 접근 ④ 불안정한 속도 조작

18. 위험예지훈련 기초 4라운드(4R)에 내용으로 옳은 것은?

- ① 1R : 목표설정 ② 2R : 현상파악
- ③ 3R : 대책수립 ④ 4R : 본질추구

19. 다음 중 산업안전보건법상 사업 내 안전·보건교육의 교육 과정에 해당하지 않는 것은?
 ① 특별안전·보건교육
 ② 근로자 정기안전·보건교육
 ③ 관리감독자 정기안전·보건교육
 ④ 안전관리자 신규 및 보수교육
20. 사업장의 안전준수 정도를 알아보기 위한 안전평가는 사전 평가와 사후평가로 구분되어 있는데 다음 중 사전평가에 해당하는 것은?
 ① 재해율
 ② 안전샘플링
 ③ 연천인율
 ④ safe-T-score

2과목 : 인간공학 및 시스템안전공학

21. 조종장치를 3cm 움직였을 때 표시장치의 지침이 5cm 움직였다면 C/R비는?
 ① 0.25
 ② 0.6
 ③ 1.5
 ④ 1.7
22. FT도에서 입력현상이 발생하여 어떤 일정 시간이 지속된 후 출력이 발생하는 것을 나타내는 게이트나 기호로 옳은 것은?
 ① 위험 지속 기호
 ② 조합 AND 게이트
 ③ 시간 단축 기호
 ④ 억제 게이트
23. 시스템에 영향을 미치는 모든 요소의 고장을 형태별로 분석하여 그 영향을 검토하는 시스템안전 분석기법은?
 ① FMEA
 ② PHA
 ③ HAZOP
 ④ FTA
24. 40세 이후 노화에 의한 인체의 시지각 능력 변화로 틀린 것은?
 ① 근시력 저하
 ② 휘광에 대한 민감도 저하
 ③ 망막에 이르는 조명량 감소
 ④ 수정체 변색
25. 인체측정치 응용원칙 중 가장 우선적으로 고려해야 하는 원칙은?
 ① 조절식 설계
 ② 최대치 설계
 ③ 최소치 설계
 ④ 평균치 설계
26. 근골격계 질환을 예방하기 위한 관리적 대책으로 옳은 것은?
 ① 작업공간 배치
 ② 작업재료 변경
 ③ 작업순환 배치
 ④ 작업공구 설계
27. 시스템 수명주기에서 FMEA가 적용되는 단계는?
 ① 개발단계
 ② 구상단계
 ③ 생산단계
 ④ 운전단계
28. 다음 중 음성 인식에서 이해도가 가장 좋은 것은?
 ① 음소
 ② 음절
 ③ 단어
 ④ 문장

29. 일반적으로 연구조사에 사용되는 기준 중 기준척도의 신뢰성이 의미하는 것은?
 ① 보편성
 ② 적절성
 ③ 반복성
 ④ 객관성
30. 안전 설계방법 중 페일세이프 설계(fail-safe design)에 대한 설명으로 가장 적절한 것은?
 ① 오류가 전혀 발생하지 않도록 설계
 ② 오류가 발생하기 어렵게 설계
 ③ 오류의 위험을 표시하는 설계
 ④ 오류가 발생하였더라도 피해를 최소화 하는 설계
31. 동작경제의 원칙에 해당하지 않는 것은?
 ① 가능하다면 낙하식 운반방법을 사용한다.
 ② 양손을 동시에 반대 방향으로 움직인다.
 ③ 자연스러운 리듬이 생기지 않도록 동작을 배치한다.
 ④ 양손으로 동시에 작업을 시작하고 동시에 끝낸다.
32. 고열환경에서 심한 육체노동 후에 탈수와 체내 염분농도 부족으로 근육의 수축이 격렬하게 일어나는 장애는?
 ① 열경련(heat cramp)
 ② 열사병(heat stroke)
 ③ 열쇠약(heat prostration)
 ④ 열피로(heat exhaustion)
33. 표와 관련된 시스템위험분석 기법으로 가장 적합한 것은?

프로그램:

시스템:

#1 구성 요소 명칭	#2 구성 요소 위험 방식	#3 시스템 작동 방식	#4 서브 시스템 에서 위험 영향	#5 서브 시스템, 대표적 시스템 위험 영향
#6 환 경 적 인 요 인	#7 위험 영향을 받을 수 있는 2차 요인	#8 위 험 수 준	#9 위 험 관 리	

- ① 예비위험분석(PHA) ② 결함위험분석(FHA)
 ③ 운용위험분석(OHA) ④ 사상수분석(ETA)
34. 인간-기계 시스템 평가에 사용되는 인간기준 척도 중에서 유형이 다른 것은?
 ① 심박수
 ② 안락감
 ③ 산소소비량
 ④ 뇌전위(EEG)

- ① 굴착토량 50,000m³ , 운반토량 65,000m³
- ② 굴착토량 65,000m³ , 운반토량 70,000m³
- ③ 굴착토량 70,000m³ , 운반토량 75,000m³
- ④ 굴착토량 75,000m³ , 운반토량 80,000m³

50. 말뚝박기 기계인 디젤해머(diesel hammer)의 대한 설명 으 로 옳지 않은 것은?

- ① 박는 속도가 빠르다. ② 타격음이 작다.
- ③ 타격에너지가 크다. ④ 운전이 용이하다.

51. 건설공사 시공방식 중 직영공사의 장점에 속하지 않는 것 은?

- ① 영리를 도외시한 확실성 있는 공사를 할 수 있다.
- ② 임기응변의 처리가 가능하다.
- ③ 공사기일이 단축된다.
- ④ 발주, 계약 등의 수속이 절감된다.

52. T.S Bolt를 체결작업할 때의 유의사항으로 옳지 않은 것은?

- ① 부재와 부재의 접합면은 완전히 밀착되어야 한다.
- ② 용접과 볼트를 병행이음 할 경우에는 용접 완료 후에 체결한다.
- ③ 볼트의 표면온도가 250℃ 이상일 경우 기계적 성질에 변 할 수 있으므로 볼트 주변에서 용접 시 주의한다.
- ④ 1차 조임을 한 볼트의 본 체결은 2일 정도의 시간적 여 율을 두고 나서 한다.

53. 토공사용 장비에 해당되지 않는 것은?

- ① 불도저(Bulldozer) ② 트럭 크레인(Truck crane)
- ③ 그레이더(Grader) ④ 스크레이퍼(Scraper)

54. 고력볼트 접합에서 축부가 굵게 되어 있어 볼트 구멍에 빈 틈이 남지 않도록 고안된 볼트는?

- ① TC볼트 ② PI볼트
- ③ 그립볼트 ④ 지압형 고장력볼트

55. 조강포틀랜드시멘트를 사용한 기둥에서 거푸집널 존치 기간 중의 평균기온이 20℃ 이상인 경우 콘크리트의 재령이 최소 며칠 이상 경과하면 압축강도시험을 하지 않고 거푸집을 떼 어낼 수 있는가?

- ① 2일 ② 3일
- ③ 4일 ④ 6일

56. 재료분리를 일으키지 않고 타설, 다지기 등의 작업이 용이 하게 될 수 있는 정도를 나타내는 굳지 않은 콘크리트의 성 질을 말하는 것은?

- ① 워커빌리티 ② 피니셔빌리티
- ③ 펄퍼빌리티 ④ 플라스틱시티

57. 네트워크 공정표에서 얻을 수 있는 정보가 아닌 것은?

- ① 작업방법과 능력의 파악
- ② 크리티컬 패스(critical path)와 중점작업의 파악
- ③ 작업순서와 상호관계의 파악
- ④ 변경이 있을 때 전체에 대한 영향의 파악

58. 지반 개량 공법에 해당되지 않는 것은?

- ① 다짐법 ② 탈수법

- ③ 치환법 ④ 에일랜드 컷 공법

59. 돌공사에서 건식공법의 장점이 아닌 것은?

- ① 동결, 백화현상이 없다.
- ② 고층건물에 유리하다.
- ③ 겨울철공사가 가능하다.
- ④ 구조체와 긴결이 매우 쉬운 편이다.

60. 착공 단계에서 공사 계획은 각 공사마다 고유의 여건에 맞 게 수립되어야 한다. 공사 계획의 주요 내용이 아닌 것은?

- ① 공정표의 작성 ② 실행예산의 편성
- ③ 원척도의 작성 ④ 현장원의 편성

4과목 : 건설재료학

61. 각종 금속의 성질 및 사용법에 관한 설명으로 틀린 것은?

- ① 아연판은 철과 접촉하면 침식되므로 아연못을 사용한다.
- ② 동은 대기 중에서 내구성이 있으나 암모니아에 침식 된 다.
- ③ 연은 산과 알칼리에 강하므로 콘크리트에 직접매설 하여 도 침식이 적다.
- ④ 동은 전연성이 풍부하므로 가공하기 쉽다.

62. 콘크리트용 골재에 요구되는 성질이 아닌 것은?

- ① 콘크리트의 유동성을 확보할 수 있도록 정방형의 입형과 적절한 입도일 것
- ② 물리적, 화학적으로 안정성을 가질 것
- ③ 시멘트 페이스트에 강도보다 강할 것
- ④ 유해한 물질을 함유하지 않을 것

63. 도료의 사용 용도에 관한 설명으로 틀린 것은?

- ① 아스팔트 페인트 : 방수, 방청, 전기절연용으로 사용
- ② 유성 바니쉬 : 내후성이 우수하여 외부용으로 사용
- ③ 징크로메이트 : 알루미늄판이나 아연철판의 초벌용으로 사용
- ④ 합성수지페인트 : 콘크리트나 플라스틱면에 사용

64. 플라스틱재료의 일반적인 성질에 대한 설명 중 옳은 것은?

- ① 산이나 알칼리, 염류 등에 대한 저항성이 약하다.
- ② 전기저항성이 불량하여 절연재료로 사용할 수 없다.
- ③ 내수성 및 내투습성이 좋지 않아 방수피막제 등으로 사 용이 불가능하다.
- ④ 상호간 계면 접착이 잘되며 금속, 콘크리트, 목재, 유리 등 다른 재료에도 잘 부착된다.

65. 아치벽돌, 원형벽체를 쌓는데 쓰이는 원형벽돌과 같이 형상, 치수가 규격에서 정한 바와 다른 벽돌로서 특수한 구조체에 사용될 목적으로 제조되는 것은?

- ① 오지벽돌 ② 이형벽돌
- ③ 포도벽돌 ④ 다공벽돌

66. 각종 접착제에 관한 설명으로 틀린 것은?

- ① 요소수지 접착제는 요소와 포름알데히드를 사용하여 만 들며 목공용에 적합하다.
- ② 멜라민수지 접착제는 내수성이 우수하여 금속, 고무, 유리 등에 사용한다.

- ③ 실리콘수지 접착제는 내수성이 대단히 크고 전기절연성도 우수하여 유리섬유판, 가죽 등의 접합에 사용된다.
- ④ 에폭시수지 접착제는 내수성, 내약품성, 전기절연성이 모두 우수한 만능형 접착제이다.

67. 콘크리트의 인장강도는 압축강도의 대략 얼마 정도인가?

- ① 동일하다. ② 약 1/3 ~ 1/5
- ③ 약 1/10 ~ 1/13 ④ 약 1/30 ~ 1/35

68. 양모, 마사, 폐지 등을 원료로 하여 만든 원지에 연질의 스트레이트 아스팔트를 가열·용융시켜 충분히 흡수시킨 후 회전로에서 건조와 함께 두께를 조정하여 롤형으로 만든 것은?

- ① 아스팔트 루핑 ② 알루미늄 루핑
- ③ 아스팔트 펠트 ④ 개량 아스팔트 루핑

69. 점토제품에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 습식제법이 건식제법에 비해 타일의 치수정밀도가 좋다.
- ② 도기질 제품으로 내장 타일이 있다.
- ③ 석기질 제품으로 클링커타일이 있다.
- ④ 외장타일은 습식제법으로 제조된다.

70. 납(Pb)에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 방사선의 투과도가 낮아 건축에서 방사선 차폐용 벽체에 이용된다.
- ② 비중이 11.4로 아주 크고 연질이며 전·연성이 크다.
- ③ 콘크리트 중에 매입할 경우 적당히 표면을 피복할 필요가 있다.
- ④ 증류수에 용해가 되지 않으며, 인체에도 무해하여 주로 수도관에 사용된다.

71. 다음 재료 중 비강도(比強度)가 가장 높은 것은?

- ① 목재 ② 콘크리트
- ③ 강재 ④ 석재

72. 시멘트의 수화반응속도에 영향을 주는 요인으로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 시멘트의 화학성분 ② 골재의 강도
- ③ 분말도 ④ 혼화제

73. 보통 콘크리트용 쇠석의 원석으로 가장 부적당한 것은?

- ① 현무암 ② 안산암
- ③ 화강암 ④ 응회암

74. 감람석 또는 섬록암이 변질된 것으로, 색조는 암녹색 바탕에 흑백색의 아름다운 무늬가 있고, 경질이나 풍화성이 있어 외벽보다는 실내장식용으로 사용되는 석재는?

- ① 사문암 ② 대리석
- ③ 트래버틴 ④ 정판암

75. 폴리에스테르수지에 관한 설명 중 틀린 것은?

- ① 전기절연성이 우수하다.
- ② 도료, 파이프 등에 사용된다.
- ③ 건축용으로는 판상제품으로 주로 사용된다.
- ④ 불포화 폴리에스테르수지는 열가소성 수지이다.

76. 다음 중 목재의 결점이 아닌 것은?

- ① 웅이 ② 도관
- ③ 껍질박이 ④ 지선

77. 철근콘크리트 구조용 골재로 해사를 사용할 경우 우선 조치하여야 할 사항은?

- ① 해사를 충분히 건조시킨 후 사용한다.
- ② 물-시멘트비를 증가시킨다.
- ③ 조골재를 많이 넣어 잔골재율을 낮춘다.
- ④ 토사를 충분히 물에 씻어 사용한다.

78. 대기 중의 이산화탄소와 반응하여 경화하는 기경성 미장재료는?

- ① 돌로마이트 플라스터 ② 시멘트 모르타르
- ③ 순석고 플라스터 ④ 혼합석고 플라스터

79. 콘크리트의 워커빌리티(workability)에 영향을 주는 요소가 아닌 것은?

- ① 시멘트의 성질 ② 공기량
- ③ 혼화재료 ④ 풍향

80. 콘크리트의 혼화재료와 그 작용의 조합으로 틀린 것은?

- ① 염화칼슘 - 응결 경화 촉진
- ② 포졸란 - 시공연도 증진
- ③ 알루미늄 분말 - 발포, 경량
- ④ 슬래그 분말 - 초기강도 증진

5과목 : 건설안전기술

81. 재해발생과 관련된 건설공사의 주요 특징으로 틀린 것은?

- ① 재해 강도가 높다.
- ② 추락재해의 비중이 높다.
- ③ 근로자의 직종이 매우 단순하다.
- ④ 작업 환경이 다양하다.

82. 다음 건설기계의 명칭과 각 용도가 옳게 연결된 것은?

- ① 드래그라인 - 양반굴착
- ② 드래그쇼벨 - 흙 운반작업
- ③ 크럼셀 - 정지작업
- ④ 파워쇼벨 - 지반면보다 높은 곳의 흙파기

83. 흙의 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

84. 콘크리트 타설작업을 하는 경우의 준수사항으로 틀린 것은?

- ① 콘크리트 타설작업 중 이상이 있으면 작업을 중지하고 근로자를 대피시킬 것
- ② 콘크리트를 타설하는 경우에는 편심을 유발하여 콘크리트를 거푸집 내에 밀실하게 채울 것
- ③ 설계도서상의 콘크리트 양생기간을 준수하여 거푸집 등바리 등을 해체할 것

- ④ 콘크리트 타설작업 시 거푸집 붕괴의 위험이 발생할 우려가 있으면 충분히 보강조치를 할 것
85. PC(Precast Concrete)조립 시 안전대책으로 틀린 것은?
- ① 신호수를 지정한다.
 - ② 인양 PC부재 아래에 근로자 출입을 금지한다.
 - ③ 크레인에 PC부재를 달아 올린 채 주행한다.
 - ④ 운전자는 PC부재를 달아 올린 채 운전대에서 이탈을 금지한다.
86. 낙하·비래 재해 방지설비에 대한 설명으로 틀린 것은?
- ① 투하설비는 높이 10m 이상 되는 장소에서만 사용한다.
 - ② 투하설비의 이음부는 충분히 겹쳐 설치한다.
 - ③ 투하입구 부근에는 적정한 낙하방지설비를 설치한다.
 - ④ 물체를 투하시에는 감시인을 배치한다.
87. 암반사면의 파괴 형태가 아닌 것은?
- ① 평면파괴
 - ② 압축파괴
 - ③ 썩기파괴
 - ④ 전도파괴
88. 토사붕괴의 내적 원인에 해당하는 것은?
- ① 토석의 강도 저하
 - ② 절토 및 성토 높이의 증가
 - ③ 사면법면의 경사 및 기울기 증가
 - ④ 지표수 및 지하수의 침투에 의한 토사 중량 증가
89. 시스템 비계를 사용하여 비계를 구성하는 경우에 준수하여야 할 기준으로 틀린 것은?
- ① 수직재·수평재·가새재를 견고하게 연결하는 구조가 되도록 할 것
 - ② 비계 말단의 수직재와 받침철물은 밀착되도록 설치하고, 수직재와 받침철물의 연결부의 겹침길이는 받침 철물 전체길이의 4분의 1 이상이 되도록 할 것
 - ③ 수평재는 수직재와 직각으로 설치하여야 하며, 체결 후 흔들림이 없도록 견고하게 설치할 것
 - ④ 수직재와 수직재의 연결철물은 이탈되지 않도록 견고한 구조로 할 것
90. 양중기의 와이어로프 등 달기구의 안전계수 기준으로 옳은 것은? (단, 화물의 하중을 직접 지지하는 달기 와이어 로프 또는 달기체인은 제외)
- ① 3 이상
 - ② 4 이상
 - ③ 5 이상
 - ④ 6 이상
91. 철골공사 작업 중 작업을 중지해야 하는 기후조건의 기준으로 옳은 것은?
- ① 풍속:10m/sec 이상, 강우량:1mm/h 이상
 - ② 풍속:5m/sec 이상, 강우량:1mm/h 이상
 - ③ 풍속:10m/sec 이상, 강우량:2mm/h 이상
 - ④ 풍속:5m/sec 이상, 강우량:2mm/h 이상
92. 안전난간 설치시 발끝막이판은 바닥면으로부터 최소 얼마 이상의 높이를 유지해야 하는가?
- ① 5cm 이상
 - ② 10cm 이상
 - ③ 15cm 이상
 - ④ 20cm 이상

93. 개착식 굴착공사(Open cut)에서 설치하는 계측기기와 거리가 먼 것은?
- ① 수위계
 - ② 경사계
 - ③ 응력계
 - ④ 내공변위계
94. 철근 콘크리트 공사에서 슬래브에 대하여 거푸집동바리를 설치할 때 고려해야 할 사항으로 가장 거리가 먼 것은?
- ① 철근콘크리트의 고정하중
 - ② 타설시의 충격하중
 - ③ 콘크리트의 측압에 의한 하중
 - ④ 작업인원과 장비에 의한 하중
95. 강관비계의 구조에서 비계기둥 간의 적재하중 기준으로 옳은 것은?
- ① 200kg 이하
 - ② 300kg 이하
 - ③ 400kg 이하
 - ④ 500kg 이하
96. 강관비계를 설치하는 경우 첫 번째 띠장의 설치 기준은?
- ① 지상으로부터 1m 이하
 - ② 지상으로부터 2m 이하
 - ③ 지상으로부터 3m 이하
 - ④ 지상으로부터 4m 이하
97. 굴착작업에 있어서 지반의 붕괴 또는 토석의 낙하에 의하여 근로자에게 위험을 미칠 우려가 있는 경우에 사전에 필요한 조치로 거리가 먼 것은?
- ① 인화성 가스의 농도 측정
 - ② 방호망의 설치
 - ③ 흙막이 지보공의 설치
 - ④ 근로자의 출입금지 조치
98. 달비계 또는 높이 5m 이상의 비계를 조립·해체하거나 변경하는 작업 시 준수사항으로 틀린 것은?
- ① 근로자가 관리감독자의 지휘에 따라 작업하도록 할 것
 - ② 비, 눈, 그 밖의 기상상태의 불안정으로 날씨가 몹시 나쁜 경우에는 그 작업을 중지시킬 것
 - ③ 비계재료의 연결·해체작업을 하는 경우에는 폭 20cm 이상의 발판을 설치할 것
 - ④ 강관비계 또는 통나무비계를 조립하는 경우 외줄로 구성하는 것을 원칙으로 할 것
99. 비계의 높이가 2m 이상인 작업장소에 설치하는 작업발판의 최소폭 기준은? (단, 달비계, 달대비계 및 말비계는 제외)
- ① 30cm 이상
 - ② 40cm 이상
 - ③ 50cm 이상
 - ④ 60cm 이상
100. 철골구조물의 건립 순서를 계획할 때 일반적인 주의사항으로 틀린 것은?
- ① 현장건립 순서와 공장제작 순서를 일치시킨다.
 - ② 건립기계의 작업반경과 진행방향을 고려하여 조립 순서를 결정한다.
 - ③ 건립 중 가볼트 체결기간을 가급적 길게 하여 안정을 기한다.
 - ④ 연속기둥 설치시 기둥을 2개 세우면 기둥 사이의 보도 동시에 설치하도록 한다.

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