

국가기술자격검정 필기시험문제

2006년 기사 제1회 필기시험

자격종목 및 등급(선택분야)	종목코드	시험시간	문제지형별	수험번호	성명
산업안전산업기사	2381	2시간 30분	A		

※ 답안카드 작성시 시험문제지 형별누락, 마킹착오로 인한 불이익은 전적으로 수험자의 귀책사유임을 알려드립니다.

제 1 과 목 : 산업안전관리론

1. 안전조직에서 line system 의 단점 중 옳은 것은?

- 가. 비경제적 조직체제이다.
- 나. 안전관리부와 생산부간의 유기적 협조가 곤란하다.
- 다. 안전조직원은 전문가이어야 한다.
- 라. 대규모 기업에서 채택이 곤란하다.

2. 무재해 운동의 3원칙에 해당하지 않는 것은?

- 가. 무의 원칙
- 나. 직관의 원칙
- 다. 참가의 원칙
- 라. 선취의 원칙

3. 생산현장에서 작업에 종사하고 있는 작업자가 작업을 함에 있어서 가장 안전하고 능률적으로 작업을 할수 있도록 작업내용 및 작업단위별로 사용설비, 작업자, 작업조건 및 작업방법 등에 관해 규정해 놓은 것을 무엇이라 하는가?

- 가. 안전수칙
- 나. 기술표준
- 다. 작업지도서
- 라. 표준안전 작업방법

4. 매슬로우(Maslow)의 욕구 5단계 중 안전의 욕구는 제 몇 단계인가?

- 가. 제5단계
- 나. 제3단계
- 다. 제2단계
- 라. 제1단계

5. 교육의 4단계 기법이 올바르게 진행된 것은 어느 것인가?

- 가. 제시-도입-적용-확인
- 나. 확인-도입-제시-적용
- 다. 도입-확인-적용-제시
- 라. 도입-제시-적용-확인

6. 어떤 작업에 대한 평균에너지 값이 4.7kcal/분 일 경우 1시간의 총 작업시간 내에 포함시켜야만 하는 휴식 시간은 약 얼마인가?
(단, 작업에 대한 평균 에너지가의 상한은 4kcal/분이다.)

- 가. 3.86분
- 나. 7.23분
- 다. 10.11분
- 라. 13.13분

7. 동기조사(motivation research)의 방법 중 가장 우수한 연구 방법은 ?

- 가. 종업원의 요구 연구
- 나. 관심의 표명 연구
- 다. 작업태도 연구
- 라. 사의를 표명한 이유 연구

8. 작업자가 직면하는 구체적인 설비조건에 대하여 조작 상의 위험성 및 잠재 위험성 등에 관하여 알게 하는 교육은 다음 중 어느 것에 해당하는가?

- 가. 의식 교육
- 나. 태도 교육
- 다. 환경 교육
- 라. 지식 교육

9. 태도에 관한 교육훈련의 효과 측정방법으로 가장 많이 쓰이는 방법은?

- 가. 면접
- 나. 노트의 관찰
- 다. 평가시험
- 라. 테스트

10. 다음 중 리더십 유형과 의사결정의 관계를 바르게 연결한 것은?

- 가. 개방적리더-리더중심
- 나. 개성적리더-종업원중심
- 다. 민주적리더-전체집단중심
- 라. 독재적리더-전체집단중심

11. 사고 방지 대책 제 5단계의 시정책의 적용에서 3E와 관계가 없는 것은?

- 가. 교육(Education)
- 나. 기술(Engineering)
- 다. 재정(Economics)
- 라. 독려(Enforcement)

12. 피로의 예방과 회복대책에 대한 설명이 아닌 것은?

- 가. 작업부하를 크게할 것
- 나. 정적 동작을 피할 것
- 다. 작업속도를 적절하게 할 것
- 라. 근로시간과 휴식을 적정하게 할 것

13. 다음 교육평가 방법 중 태도교육 평가방법으로 가장 부적당한 것은?

- 가. 관찰
- 나. 면접
- 다. 질문
- 라. 테스트

14. 다음 중 전이(transfer)의 조건이 아닌 것은?

- 가. 학습의 정도 나. 학습의 방법
- 다. 학습의 평가 라. 학습자의 태도

15. 상시 50인이 근로하는 공장에서 1일 8시간, 연근로 일수 300일에 1년간 3건의 부상자를 낸 공장의 강도율이 1.5였다면 총 휴업일수는 얼마인가?

- 가. 180일 나. 190일 다. 208일 라. 219일

16. 하인리히 재해발생 5단계 중 3단계는 ?

- 가. 불안전행위 또는 불안전상태
- 나. 사회적 환경 및 유전적 요소
- 다. 인적 결함
- 라. 사고

17. AE 와 ABE형의 안전모의 내수성 시험은 모체를 20~25℃의 수중에 24시간 담가놓은 후 대기중에 꺼내어 수분을 제거한 무게 증가율이 얼마일 때 합격하는가?

- 가. 1%미만 나. 2%이하
- 다. 2.5%미만 라. 3%이하

18. 안전 보건표지의 색채의 사용례에서 빨강으로 표시해야 하는 항목이 아닌 것은?

- 가. 소화설비 나. 위험경고
- 다. 정지신호 라. 유해행위의 금지

19. 재해 사고발생 비율에 대하여 버드(Frank E. Bird)는 1: 10: 30: 600 비율 이론을 주장하였다. 여기서 "30"에 해당하는 것 다음 중 어느 것인가?

- 가. 중상
- 나. 경상
- 다. 무상해, 무사고(위험순간)
- 라. 무상해 사고(물적손실)

20. 어떤 사업장의 종합재해지수가 16.95이고 도수율이 20.83이라면 강도율은 얼마인가 ?

- 가. 20.45 나. 15.92 다. 13.79 라. 10.54

제 2 과 목 : 인 간 공 학 및 시 스템 안 전 공 학

21. 다음 중 체계의 기본기능에 해당하지 않는 것은?

- 가. 감지 나. 이동
- 다. 정보보관 라. 정보처리 및 의사결정

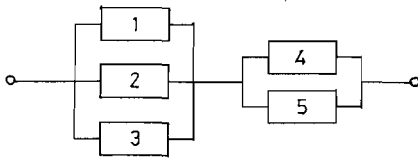
22. 다음중 정보의 시각적제시(視覺的提示)가 적당한 경우는?

- 가. 수용 위치에 소음이 많은 경우
- 나. 정보를 나중에 다시 볼 필요가 없을 때
- 다. 정보의 지시대로 즉시 행동해야 할 때
- 라. 작동자의 직무상 여러곳으로 움직여야 할 때

23. 현재의 직무에 유사한 과업을 추가하여 단순 반복성을 없앴으로서 능률향상을 기하고자 하는 작업설계 방법은?

- 가. 직무 윤택화 나. 직무 충실
- 다. 직무 순환 라. 직무 확대

24. 다음 그림과 같은 시스템의 신뢰도는 약 얼마인가?(단, 부품1,2,3의 신뢰도는 0.50이고, 부품4,5의 신뢰도는 0.9 임)



- 가. 0.62 나. 0.74 다. 0.87 라. 0.99

25. 기계의 통제장치 형태 중 개폐에 의한 통제장치는?

- 가. 노브(Knob)
- 나. 토글 스위치(Toggle switch)
- 다. 레버(Lever)
- 라. 크랭크(Crank)

26. System 요소간의 link 중 인간 커뮤니케이션 Link에 해당되지 않는 것은?

- 가. 방향성 Link 나. 통신계 Link
- 다. 시각 Link 라. 콘트롤 Link

27. 조종-표시장치 이동비율(Control-Display ratio)을 최적으로 설계할 경우에 고려할 사항과 거리가 먼 것은?

- 가. 계기의 크기
- 나. 운동성
- 다. 공차
- 라. 목적거리 및 조작시간

28. 다음 중 인간의 특성을 설명한 것 중 틀린 것은?

- 가. 인간은 글씨보다 그림을 더 빨리 인식한다.
- 나. 인간은 색깔보다 글씨를 더 빨리 인식한다.
- 다. 인간의 단기기억시간은 매우 짧고 제한적이다.
- 라. 인간은 5감 중 시각을 통하여 가장 많은 정보를 받아들인다.

29. 기억후 망각율이 가장 높은 기간은 ?

- 가. 하루이내 나. 하루이상 7일이내
- 다. 7일이상 15일이내 라. 15일이상 30일이내

30. 기계가 정보의 입수와 통제하는 기능 중 계거나 신호 또는 감각에 의하여 행하는 통제기능은?

- 가. 개폐에 의한 통제
- 나. 반복에 의한 통제
- 다. 반응에 의한 통제
- 라. 양의 조절에 의한 통제

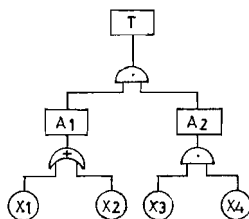
31. 다음 소음방지대책 중 가장 효과적인 방법은?

- 가. 음원대책
- 나. 능동제어
- 다. 수음자대책
- 라. 전파경로대책

32. 기계의 신뢰도가 고장율이 일정한 지수분포를 나타내며, 고장율이 0.04일 때 이 기계가 10시간 동안 만족스럽게 작동할 확률은?

- 가. 0.40
- 나. 0.67
- 다. 0.84
- 라. 0.96

33. 그림의 결함수에서 컷셋을 구한 것이다. 올바른 것은?



- 가. $(X_1, X_2, X_3), (X_2, X_3, X_4)$
- 나. $(X_1, X_3, X_4), (X_2, X_3, X_4)$
- 다. $(X_1, X_2, X_3), (X_1, X_3, X_4)$
- 라. $(X_2, X_3, X_4), (X_1, X_2)$

34. 다음 근로 능력 중 지식적 능력에 속하지 않는 것은?

- 가. 이해력
- 나. 판단력
- 다. 표현력
- 라. 감지력

35. 인간 - 기계의 계면(interface)에서 조화성의 차원으로 고려될 수 없는 것은?

- 가. 지적 조화성
- 나. 신체적 조화성
- 다. 통계적 조화성
- 라. 감성적 조화성

36. 건구온도가 30℃, 습구온도가 27℃ 일때 사람들이 느끼는 불쾌감은?

- 가. 모든 사람이 불쾌감을 느낀다.
- 나. 일부분의 사람이 불쾌감을 느끼기 시작한다.
- 다. 대부분 불쾌감을 느끼지 못한다.
- 라. 일부분의 사람이 쾌적함을 느끼기 시작한다.

37. 위험성 평가(Risk Analysis)에서 위험의 정성적 확률 순위인 "거의 발생하지 않는(remote)"는 하루당 발생빈도(P)를 얼마로 보고 있는가?

- 가. $P > 10^{-8}/\text{day}$
- 나. $P > 10^{-6}/\text{day}$
- 다. $P > 10^{-5}/\text{day}$
- 라. $P > 10^{-4}/\text{day}$

38. 안전 · 보건표지의 색채 · 색도기준 및 용도에서 노랑 색채의 용도는?

- 가. 지시
- 나. 안내
- 다. 경고
- 라. 금지

39. 작업장의 소음을 통제하는 일반적인 방법과 거리가 먼 것은?

- 가. 소음의 격리
- 나. 소음원 통제
- 다. 자동화 설비로 교체
- 라. 차폐장치 및 흡음재 사용

40. 온도, 습도 및 공기의 유동이 인체에 미치는 열효과를 하나의 수치로 통합한 감각지수를 무엇이라 하는가?

- 가. 보온율
- 나. 열압박지수
- 다. oxford 지수
- 라. 실효온도

제 3 과 목 : 기계위험방지기술

41. 다음 중 금형의 안전화 조치와 거리가 먼 것은?

- 가. 펀치의 세장비가 맞지 않으면 길이를 짧게 조정한다.
- 나. 강도 부족으로 파손되는 경우 충분한 강도를 갖는 재료로 교체한다.
- 다. 열처리 불량으로 인한 파손을 막기 위해 Quenching을 실시한다.
- 라. 캠 및 기타 충격이 반복해서 가해지는 부분에는 완충장치를 한다.

42. 아세틸렌 용접장치에서 아세틸렌이 구리와 접촉시 생성되는 폭발성 물질은?

- 가. 아세틸라이드
- 나. 인화석회
- 다. 에틸렌글리콜
- 라. 에틸알코올

43. 다음 중 보안경이 필요없는 작업은?

- 가. 밀링작업
- 나. 선반작업
- 다. 드릴링 작업
- 라. 판금작업

44. 기계 대패의 작업시 가장 위험할 때는?

- 가. 가공을 시작할 때
- 나. 중간쯤 가공했을 때
- 다. 거의 끝날 때
- 라. 전부에 걸쳐서

45. 풀림방지용으로 사용되는 너트는?

- 가. 나비너트
- 나. 동근너트
- 다. 캡너트
- 라. 홀볼이너트

46. 보일러의 저수위(이상감수)의 발생원인으로 가장 거리가 먼 것은?

- 가. 분출 밸브 등의 누수
- 나. 급수관의 이물질 축적
- 다. 급수장치 및 수면계의 고장
- 라. 연소장치의 고장

47. 와이어 로프로 중량물을 달아 올릴 때 다음 중 로프에 가장 힘이 작게 걸리는 각도는?

- 가. 30° 나. 60° 다. 90° 라. 120°

48. 컨베이어에 설치하는 안전장치 중 가장 거리가 먼 것은?

- 가. 이탈 및 역주행 방지 장치
- 나. 과부하방지장치
- 다. 비상정지장치
- 라. 건널다리

49. 역전방지(逆轉防止)에 사용되지 않은 것은?

- 가. 라쳇트휠 나. 커플링
- 다. 밴드식 브레이크 라. 웜기어

50. 안전율(허용응력) 결정시 고려해야 할 사항으로서 가장 거리가 먼 것은?

- 가. 재료의 품질 나. 하중과 응력의 정확성
- 다. 공작방법 및 정밀도 라. 사용시의 상태

51. 직경 30mm인 연강을 선반에서 절삭할 때 스피들 회전수는? (단, 절삭속도는 20m/min이다.)

- 가. 132rpm 나. 212rpm 다. 360rpm 라. 418rpm

52. 안전계수 5인 체인의 최대 설계응력이 100kg이라면 이 체인의 극한 강도는 얼마인가?

- 가. 500kg 나. 600kg 다. 700kg 라. 800kg

53. 동력전달장치의 하나인 벨트에서 벨트풀리 둘레의 중앙부를 약간 높게 만드는 이유는?

- 가. 벨트가 벗겨지는 것을 막기 위하여
- 나. 벨트 풀리의 마모를 고려하여
- 다. 풀리의 강도를 크게 하기 위하여
- 라. 벨트 걸기를 용이하게 하기 위하여

54. 다음 중 프레스 작업에 대한 위험성의 특징과 거리가 먼 것은?

- 가. 위험부위에 노출되는 횟수가 많다.
- 나. 오랜 작업시간과 많은 에너지가 필요하다.
- 다. 금형의 제작, 설계시 안전의 고려가 미흡하다.
- 라. 작업공정상 방호장치 설치가 곤란한 경우도 있다.

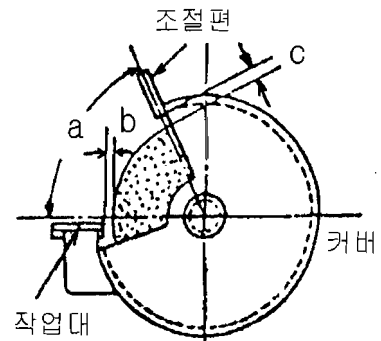
55. 클러치의 마찰면이 마멸되면 페달의 간격과의 관계는?

- 가. 페달의 간격은 없다.
- 나. 페달의 간격이 커진다.
- 다. 페달의 간격과 관계없다.
- 라. 페달의 간격이 적어진다.

56. 회전시험을 할 때, 미리 비파괴검사를 실시해야하는 고속 회전체는?

- 가. 회전축의 중량이 1톤을 초과하고, 원주속도가 25m/s 이상인 것
- 나. 회전축의 중량이 5톤을 초과하고, 원주속도가 25m/s 이상인 것
- 다. 회전축의 중량이 1톤을 초과하고, 원주속도가 120m/s 이상인 것
- 라. 회전축의 중량이 5톤을 초과하고, 원주속도가 120m/s 이상인 것

57. 탁상용 연삭기의 방호장치를 그림과 같이 설치할 때 a의 각도 및 b, c의 간격으로 옳은 것은?



- 가. a : 65° 이내, b : 3mm 이내, c : 5mm 이내
- 나. a : 60° 이내, b : 3mm 이내, c : 10mm 이내
- 다. a : 90° 이내, b : 5mm 이내, c : 5mm 이내
- 라. a : 65° 이내, b : 5mm 이내, c : 10mm 이내

58. 다음 중 보일러의 부식원인으로 가장 적당한 것은?

- 가. 급수처리를 하지 않은 물을 사용할 때
- 나. 수면계의 고장으로 드럼내의 물의 감소
- 다. 압력계의 고장으로 기능이 불안전할 때
- 라. 증기발생이 너무 고온일 때

59. 와이어로프의 절단하중이 1116kg이고, 한 줄로 물건을 매달고자 할 때 안전계수를 6으로 하면 얼마 이하의 물건을 매달 수 있는가?

- 가. 186(kg) 나. 190(kg) 다. 195(kg) 라. 200(kg)

60. 연삭숫돌 표기 WA-80-K-7-V에서 K가 나타내는 뜻은?

- 가. 숫돌입자 나. 입도
- 다. 결합도 라. 조직

국가기술훈자격검정 필기시험문제

2006년 기사 제1회 필기시험

				수험번호	성명
자격종목 및 등급(선택분야)	종목코드	시험시간	문제지형별		
산업안전산업기사	2381	2시간 30분	A		

※ 답안카드 작성시 시험문제지 형별누락, 마킹 착오로 인한 불이익은 전적으로 수검자의 귀책사유임을 알려드립니다.

제 4 과목 : 전기 및 화학설비위험방지기술

61. 다음중 특수 화학설비란 섭씨 몇도 이상인 상태에서 운전되는 설비를 말하는가 ?

가. 150℃ 나. 250℃ 다. 350℃ 라. 450℃

62. 교류아크 용접기의 재해방지를 위해 쓰이는 것은?

가. 자동전격방지 장치 나. 정전압 장치
다. 정전류 장치 라. 리미트 스위치

63. 누전화재라는 것을 입증하기 위한 요건이 아닌 것은 ?

가. 누전점 나. 발화점 다. 접지점 라. 접촉점

64. 화학설비의 구조재료에는 다양한 재료가 사용되고 있다. 이때 이의 부식에 직접적으로 영향을 미치지 않는 것은 ?

가. 온도
나. 사용하는 화학물질의 종류
다. 미생물
라. 압력

65. 고압용 퓨즈는 정격전류의 몇배에 견뎌야 하는가?

가. 1.2배 나. 1.3배 다. 1.6배 라. 1.8배

66. 다음 제어기 중 잔류편차(off-set)는 없앨 수 없으나 제어시간을 단축할 수 있는 제어기는?

가. 비례제어기 나. 비례미분제어기
다. 비례적분제어기 라. 비례미분적분제어기

67. 연소한계에 영향을 가장 적게 미치는 것은 ?

가. 온도 나. 압력
다. 이산화탄소 라. 산소

68. 다음 중 과압에 의한 장치의 파손을 방지하기 위해 설치하는 방호설비가 아닌 것은?

가. 안전밸브 나. 파열판
다. 폭발방산공 라. 블로우다운 시스템

69. 전기설비의 화재에 사용되는 소화기의 소화제로 알맞는 것은?

가. 산 및 알칼리 나. 물거품
다. 염화칼슘 라. 탄산가스

70. 절연용 안전장구 중에서 전기용 고무장갑의 종류와 사용전압이 다른 것은 ?

가. A종 - 300V 초과 600V 이하
나. B종 - 600V 초과 3,500V 이하
다. C종 - 3,500V 초과 7,000V 이하
라. D종 - 7,000V 초과 10,000V 이하

71. 위험물에 대한 일반적 개념으로 옳바르지 못한 것은 ?

가. 자연계에 흔히 존재하는 물 또는 산소와의 반응이 용이하다.
나. 화학적 구조 및 결합력이 불안정하다.
다. 화학적 구조가 복잡한 고분자 물질이다.
라. 반응속도가 급격히 진행된다.

72. 산화 에틸렌의 분해 폭발반응에 의해 생성되는 가스가 아닌 것은? (단, 연소가 일어나지 않는다.)

가. 메탄(CH₄) 나. 일산화탄소(CO)
다. 에틸렌(C₂H₄) 라. 이산화탄소(CO₂)

73. 다음의 내용 중 단위조작(물리적공정)에 해당되는 것은 ?

가. 중합 나. 축합 다. 산화 라. 증류

74. 아세톤을 취급하는 작업자에 의한 정전기로 인한 화재폭발을 방지하기 위해서는 인체 대전 전위를 얼마 이하로 유지해야 하는가 ? (단, 인체의 정전용량은 100[pF], 아세톤의 최소착화 에너지는 1.15[mJ] 이다)

가. 2.3×10^6 [V] 나. 4.8×10^6 [V]
다. 4.8×10^3 [V] 라. 2.3×10^3 [V]

75. 취급물질에 따라 증류하는 방법이 여러가지 있다. 다음 중 특수 증류방법이 아닌 것은?

가. 감압 증류 나. 추출 증류
다. 공비 증류 라. 기·액 증류

76. 주위의 온도가 정해진 비율 이상으로 상승할 때 작동하며, 온도상승이 완만한 화염의 감지에는 효과가 적은 단점이 있는 자동화재 탐지설비는?

- 가. 정온식 감지기 나. 보상식 감지기
다. 차동식 감지기 라. 복사 감지기

77. 정전기 발생량과 관련된 다음 내용 중 옳지 않은 것은 ?

- 가. 두 물질간의 대전서열이 가까울수록 정전기의 발생량이 많다.
나. 물질의 표면이 수분이나 기름 등에 오염되어 있으면 정전기 발생량이 많아진다.
다. 접촉면적이 넓을수록, 접촉압력이 증가할수록 정전기 발생량이 많아진다.
라. 분리속도가 빠를수록 정전기량이 많아진다.

78. 피뢰기의 제한전압이 700[KV]이고, 충격절연강도가 1,000[KV]라면, 보호여유도는?

- 가. 12[%] 나. 27[%] 다. 39[%] 라. 43[%]

79. 스프링클러의 폐쇄형헤드 중에서 부피팽창계수가 큰 알콜이나 에테르등을 이용하여 밸브를 개방시키는 방식을 무엇이라 하는가?

- 가. 퓨즈블링크형(Fusible Link)
나. 유리벌브형(Glass Bulb)
다. 케미컬더형(Chemical Solder)
라. 메탈피스형(Metal Piece)

80. 인체가 충전전로 등에 접촉할 경우 전기저항은 여러가지 조건에 따라 다르나, 일반적으로 최악의 경우 인체저항은 몇[Ω]으로 설정하여야 하는가?

- 가. 300 나. 500 다. 700 라. 900

제 5 과목 : 건설안전기술

81. 거푸집동바리 설치시 안전기준으로 틀린 것은?

- 가. 동바리로 강관을 사용하는 경우 높이 2m 이내마다 수평연결재를 2개 방향으로 만들고 수평연결재의 변위를 방지한다.
나. 동바리로 파이프스포트를 이어서 사용할 때는 3본까지로 제한한다.
다. 동바리의 이음은 맞단이음 또는 장부이음으로 한다.
라. 강재와 강재와의 접속부 및 교차부는 볼트, 클램프 등 전용철물을 사용하여 단단히 연결한다.

82. 흙파기 공사용 기계에 관한 설명 중 틀린 것은?

- 가. 불도저는 일반적으로 거리 60m 이하의 배토 작업에 사용된다.
나. 크래셀은 좁은 곳의 수직파기를 할 때 사용한다.
다. 파워쇼벨은 기계가 위치한 면보다 낮은 곳을 파낼 때 유용하다.
라. 백호우는 5~6m 정도를 파낼 때 편리하다.

83. 운반차에 물건을 실을 경우 무거운 물건의 중심 위치는 어디에 두는 것이 좋은가?

- 가. 상부 나. 하부
다. 중간부 라. 상관없다.

84. 추락시 로우프의 지지점에서 최하단까지의 거리(h)를 구하는 식으로 옳은 것은?

- 가. $h = \text{로프의 길이} + \text{신장}$
나. $h = \text{로프의 길이} + \text{신장}/2$
다. $h = \text{로프의 길이} + \text{로프의 늘어난 길이} + \text{신장}$
라. $h = \text{로프의 길이} + \text{로프의 늘어난 길이} + \text{신장}/2$

85. 하루의 평균기온이 4℃ 이하로 될 것이 예상되는 기상조건에서 낮에도 콘크리트가 동결의 우려가 있는 경우에 사용되는 콘크리트는?

- 가. 고강도 콘크리트 나. 경량 콘크리트
다. 서중 콘크리트 라. 한중 콘크리트

86. 보통 흙의 굴착공사에서 굴착깊이가 5m, 굴착기초면의 폭이 5m인 경우 양단면 굴착을 할 때 상부 단면의 폭은? (단, 굴착구배는 1:1로 한다.)

- 가. 10m 나. 15m 다. 20m 라. 25m

87. 거푸집에 가해지는 콘크리트의 측압에 관한 다음 설명중 틀린 것은?

- 가. 슬럼프가 클수록 크다.
나. 단면이 클수록 크다.
다. 타설속도가 빠를수록 크다.
라. 콘크리트 단위중량이 작을수록 크다.

88. 계단과 계단참은 얼마 이상의 하중에 견딜 수 있는 강도를 가진 구조로 설치하여야 하는가?

- 가. 200kg/m² 나. 300kg/m²
다. 400kg/m² 라. 500kg/m²

89. 양중기의 정기적인 자체검사 실시항목이 아닌 것은?

- 가. 과부하방지장치, 권과방지장치 그 밖의 방호장치의 이상 유무
나. 브레이크 및 클러치의 이상 유무
다. 주행로의 상측 및 트롤리가 횡행하는 레일의 상태
라. 와이어 로프 및 달기체인의 손상 유무

90. 철근콘크리트 공사에서 거푸집의 전용시 고려해야 할 사항으로 가장 관계가 적은 것은?

- 가. 거푸집 존치기간 나. 작업순서
다. 시공기간 라. 콘크리트의 워커빌리티

91. 달비계의 달기와이어로프는 지름의 감소가 공칭지름의 몇 %를 초과할 경우에 사용할 수 없도록 규정되어 있는가?

- 가. 5 나. 7 다. 9 라. 10

92. 해체작업을 수행하기 전에 해체계획에 포함되어야 하는 사항이 아닌 것은?

- 가. 부재 손상·변형·부식 등에 관한 조사계획서
나. 해체 작업용 기계·기구 등의 작업계획서
다. 해체의 방법 및 해체순서 도면
라. 해체작업용 화약류 등의 사용계획서

93. 다음 중 옹벽 안정조건의 검토사항이 아닌 것은?

- 가. 활동(sliding)에 대한 안전검토
나. 전도(overturning)에 대한 안전검토
다. 지반 지지력(settlement)에 대한 안전검토
라. 보일링(boiling)에 대한 안전검토

94. 거푸집 해체 작업시의 안전수칙과 거리가 먼 것은?

- 가. 거푸집동바리를 해체할 때는 작업책임자를 선임한다.
나. 해체된 거푸집 재료를 올리거나 내릴 때는 달줄이나 달포대를 사용한다.
다. 보 밀 또는 슬라브 거푸집을 해체 할 때는 동시에 해체하여야 한다.
라. 거푸집의 해체가 곤란한 경우 구조체에 무리한 충격이나 지렛대 사용은 금하여야 한다.

95. 다음 안전시설비 등으로 사용되는 내역 중에서 추락방지용 안전시설비에 해당 되지 않는 것은?

- 가. 안전난간 및 폭목 나. 안전대 걸이설비
다. 위험부위 보호덮개 라. 방호선반

96. 강관비계 및 강관틀비계의 구조에 관한 설명중 틀린 것은?

- 가. 강관비계에서 비계기둥의 장선방향 간격은 1.8m 이하로 할 것
나. 비계기둥의 최고부로부터 31m 되는 지점 일부분의 비계기둥은 2분의 강관으로 묶어 세울 것
다. 강관비계에서 비계기둥 간의 적재하중은 400kg을 초과하지 아니할 것
라. 강관틀비계에서 주틀간에 교차가새를 설치하고 최상층 및 5층 이내마다 수평재를 설치할 것

97. 차량계 건설기계에 해당 되지 않는 것은?

- 가. 불도저 나. 향타기
다. 파워쇼벨 라. 타워크레인

98. 다음 중 일반적인 토석붕괴의 형태가 아닌 것은?

- 가. 절토면의 붕괴 나. 미끄러져 내림(sliding)
다. 성토 법면의 붕괴 라. 깊은 심층의 붕괴

99. 다음 중 철골공사시 도괴의 위험이 있어 강풍에 대한 안전 여부를 확인해야 할 필요성이 가장 높은 경우는?

- 가. 연면적당 철골량이 일반건물보다 많은 경우
나. 기둥에 H형강을 사용하는 경우
다. 이음부가 공장용접인 경우
라. 호텔과 같이 단면구조가 현저한 차이가 있으며 높이가 20m 이상인 건물

100. 다음 중 유해·위험방지계획서 제출 대상인 것은?

- 가. 지상높이가 20m인 건축물의 해체공사
나. 깊이 5.5m인 굴착공사
다. 최대 지간거리가 50m인 교량건설공사
라. 저수용량 1천만톤인 용수전용 댐