

- ③ 조종장치 ④ 조명시설

37. 암호체계 사용상의 일반적 지침 중 부호의 양립성 (compatibility)에 대한 설명은?

- ① 자극은 주어진 상황하의 감지장치나 사람이 감지할 수 있는 것이어야 한다.
- ② 암호의 표시는 다른 암호 표시와 구별될 수 있어야 한다.
- ③ 자극과 반응간의 관계가 인간의 기대와 모순되지 않아야 한다.
- ④ 두 가지 이상을 조합하여 사용하면 정보의 전달이 촉진된다.

38. 다음 중 작위적 오류(commission error)에 해당되지 않는 것은?

- ① 전선(cable)이 바뀌었다.
- ② 틀린 부품을 사용하였다.
- ③ 부품이 거꾸로 조립되었다.
- ④ 부품을 빠뜨리고 조립하였다.

39. 다음 중 수공구의 일반적인 설계 원칙과 거리가 먼 것은?

- ① 손목은 곧게 유지되도록 설계한다.
- ② 손가락 동작의 반복을 피하도록 설계한다.
- ③ 손잡이는 손바닥과의 접촉면적이 작게 설계한다.
- ④ 공구의 무게를 줄이고 사용시 균형이 유지되도록 한다.

40. 집단으로부터 얻은 자료를 선택하여 사용할 때 특정한 설계 문제에 따라 대상 자료를 선택하는 인체계측 자료의 응용 원칙 3가지와 거리가 먼 것은?

- ① 사용빈도에 따른 설계
- ② 조절범위식 설계
- ③ 극단치에 속한 사람을 위한 설계
- ④ 평균치를 기준으로 한 설계

3과목 : 건설시공학

41. 토공사의 굴착공법 중 흙파기공법에 속하지 않는 것은?

- ① 오픈 컷 공법 ② 트렌치 컷 공법
- ③ 베노토 컷 공법 ④ 아일랜드 컷 공법

42. 네트워크 공정표의 특성에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?

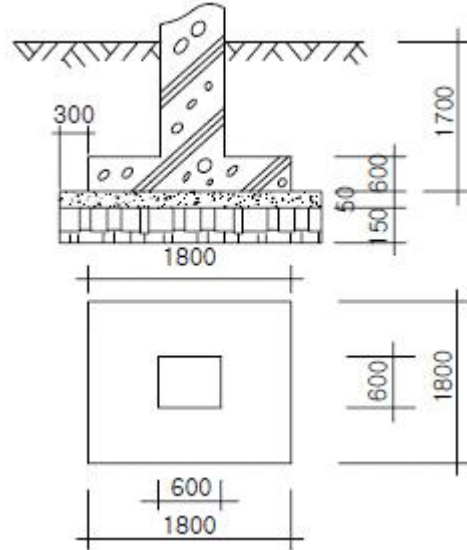
- ① 개개의 작업 관련이 도시되어 있어 프로젝트 전체 및 부분파악이 쉽다.
- ② 작업순서 관계가 명확하여 공사담당자간의 정보전달이 원활하다.
- ③ 네트워크 기법의 표시상 제약으로 작업의 세분화 정도에는 한계가 있다.
- ④ 공정표가 단순하여 경험이 적은 사람도 작성 및 검사하기가 쉽다.

43. 기초의 종류 중 기초슬래브의 형식에 따른 분류가 아닌 것은?

- ① 독립기초 ② 연속기초
- ③ 복합기초 ④ 직접기초

44. 흙막이가 없는 경우 그림과 같은 독립기초의 흙파기량으로

적당한 것은? (단, 굴착 기울기 = 1:0.3)



- ① 16.97m³ ② 12.72m³
- ③ 10.94m³ ④ 10.10m³

45. 다음 중 철근의 정착 위치로 알맞지 않은 것은?

- ① 기둥의 주근은 기초에 정착한다.
- ② 작은 보의 주근은 기둥에 정착한다.
- ③ 바닥철근은 보 또는 벽체에 정착한다.
- ④ 벽체의 주근은 기둥 또는 큰보에 정착한다.

46. 배수에 의한 연약지반의 안정공법 가운데 지름 3~5cm 정도의 파이프 끝에 여과기를 달아 1~2m 간격으로 때려 박고, 이를 수평으로 굽은 파이프에 연결하여 진공으로 물을 뽑아냄으로서 지하수위를 저하 시키는 공법은?

- ① 웰 포인트(well point) 공법
- ② 슬러리 웰(slurry wall) 공법
- ③ 딥 웰(deep well) 공법
- ④ 샌드드레인(Sand drain) 공법

47. 공정표 중 공사의 기성고를 표시하는데 대단히 편리하고 공사의 지연에 대하여 조속히 대처할 수 있는 것은?

- ① 횡선식 공정표 ② PERT 공정표
- ③ CPM 공정표 ④ 사선 공정표

48. 거푸집공사에서 사회, 기술환경의 변화에 따른 합리적인 공법으로의 발전방향이 아닌 것은?

- ① 부재의 경량화 ② 거푸집의 소형화
- ③ 설치의 단순화 ④ 높은 전용횡수

49. 다음 기초공사를 설명한 것 중 가장 부적절한 것은?

- ① 지정 또는 지정공사라 함은 일반적으로 기초슬래브 하부에 설치하는 버팀콘크리트, 자갈다짐, 압석다짐등 구조체를 떠받치는 지반계량을 의미한다.
- ② 지반이 상부구조를 지지할만한 내력을 갖지 못했을 때는 말뚝이나 케이슨을 사용하여, 하부의 양질지반에 지지시키거나 지반을 개량하여 필요한 내력을 갖게 한다.
- ③ 직접기초형식 중 가장 오래된 형식인 나무말뚝은 항상 지하수면 위에 있어야 지지력을 유지할 수 있다.
- ④ 설계용의 지반조사 자료가 불충분하거나 없는 경우에는 공사에 필요한 조사를 다시 하는 것이 좋다.

69. 특수모르타르의 일종으로서 광택 및 특수 치장용으로 사용 되는 것은?

- ① 규산질모르타르 ② 질석모르타르
- ③ 석면모르타르 ④ 합성수지혼화모르타르

70. 다음 목재의 함수율 중 압축강도가 가장 높은 것은?

- ① 10% ② 15%
- ③ 20% ④ 30%

71. 미장재료의 종류와 특성에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 시멘트 모르타르는 시멘트를 결합재로 하고 모래를 골재로 하여 이를 물과 혼합하여 사용하는 수경성 미장재료이다.
- ② 테라조 현장바름은 주로 바닥에 쓰이고 벽에는 공장제품 테라조판을 붙인다.
- ③ 소석회는 돌로마이트 플라스틱에 비해 정성이 높고 작업성이 좋기 때문에 풀을 필요로 하지 않는다.
- ④ 석고플라스터는 경화·건조시 치수안정성이 우수하며 내화성이 높다.

72. 다음은 일반적인 석재에 관한 설명이다. 옳지 않은 것은?

- ① 석재는 압축 및 인장강도가 우수하고, 내구성 및 내화학성이 크다.
- ② 같은 종류라도 산지에 따라 강도 및 색조의 차이가 발생한다.
- ③ 화강암은 화염에 노출되면 균열이 발생할 우려가 있다.
- ④ 일반적으로 가공이 어려워 시공비가 비싸다.

73. 물을 가한 후 24시간 이내에 보통포틀랜드시멘트의 4주 강도의 정도가 발현되며, 내화성이 풍부한 시멘트는?

- ① 팽창시멘트 ② 중용열시멘트
- ③ 고로시멘트 ④ 알루미늄시멘트

74. 시멘트의 수화열에 의한 온도의 상승 및 하강에 따라 작용된 구속응력에 의해 균열이 발생할 위험이 있어 이에 대한 특수한 고려를 요하는 콘크리트는?

- ① 매스 콘크리트 ② 유동화 콘크리트
- ③ 한중 콘크리트 ④ 수밀 콘크리트

75. 굳지 않은 콘크리트의 성질에 관한 기술 중 옳은 것은?

- ① 워커빌리티는 정량적인 수치로 표현하는 것이 용이하다.
- ② 컨시스턴시는 콘크리트의 유동속도와 무관하다.
- ③ 플라스틱시티는 굵은 골재의 최대치수, 잔골재율, 잔골재입도 등에 의한 마감성의 난이를 표시하는 성질이다.
- ④ 같은 슬럼프를 나타내는 컨시스턴시의 것이라도 워커빌리티가 동일하다고는 할 수 없다.

76. 다음 AE감수제의 기대효과로서 적당하지 않은 것은?

- ① 플레인 콘크리트와 동일한 강도를 내기 위한 단위 시멘트량을 줄일 수 있다.
- ② 단위 시멘트량이 일정한 경우 플레인 콘크리트보다 강도를 증가시킬 수 있다.
- ③ 계면활성작용에 의해 시멘트페이스트의 유동성을 감소시킴으로써 콘크리트의 블리딩을 감소시킬 수 있다.
- ④ 플레인 콘크리트와 동일한 워커빌리티의 콘크리트를 만드는데 필요한 단위수량을 감소시킬 수 있다.

77. 철강의 부식에 관한 설명 중 틀린 것은?

- ① 도양 속에서의 강재부식은 전기전도도가 낮을수록, pH 값이 높을수록 빠르다.
- ② 철강의 표면은 대기중의 습기나 탄산가스와 반응하여 산화제이철, 수산화제이철 및 탄산철 등으로 구성되는 녹을 발생시킨다.
- ③ 물 특히 바닷물 속에서 부식되기 쉬우며, 물과 공기에 번갈아 접촉시키면 더욱 부식되기 쉽다.
- ④ 철근콘크리트 중의 철근 부식은 콘크리트의 성질에 영향을 받는다.

78. 다음 중 염화비닐수지의 용도로 가장 적절치 않은 것은?

- ① 파이프 ② 타일
- ③ 도료 ④ 유리 대용품

79. 건축재료로서 사용되는 합성수지의 일반적 특성으로 옳은 것은?

- ① 흡수성이 적고 거의 투수성이 없다.
- ② 내열성, 내화성이 크다.
- ③ 강성이 크고 탄성계수가 강재보다 크다.
- ④ 마모가 크고 탄력성이 작다.

80. 다음 점토 제품에 관한 설명 중 옳은 것은?

- ① 흡수성의 크기는 도기>석기>자기>토기의 순이다.
- ② 소성온도가 높을수록 흡수율이 낮다.
- ③ 토기는 주로 모자이크 타일로 사용된다.
- ④ 외장용 타일에 사용되는 것은 토기이다.

5과목 : 건설안전기술

81. 기초의 안전상 부동침하를 방지하는 대책이 아닌 것은?

- ① 구조물의 전체 하중이 기초에 균등하게 분포되도록 한다.
- ② 기초 상호간의 지중보로 연결한다.
- ③ 한 구조물의 기초는 2종류 이상의 복합적인 기초형식으로 한다.
- ④ 기초 지반 아래의 토질이 연약할 경우는 연약지반처리 공법으로 보강한다.

82. 화물을 차량계 하역운반 기계·기구에 싣고 내리는 작업시 작업 지휘자를 지정하여야 하는 것은 단위화물 중량이 얼마 이상일 때를 기준으로 하는가?

- ① 100kg ② 200kg
- ③ 300kg ④ 400kg

83. 기준에 적합한 작업발판의 설치가 필요한 비계의 최소 높이는?

- ① 1m ② 2m
- ③ 3m ④ 4m

84. 콘크리트 타설시 안전에 유의해야 할 사항으로 적절하지 않은 것은?

- ① 타설 순서는 계획에 의하여 실시한다.
- ② 타설 속도는 하계 1.0m/h, 동계 1.5m/h를 표준으로한다.

- ③ 콘크리트를 치는 도중에는 거푸집, 동바리 등의 이상유무를 확인하여야 한다.
 - ④ 타설시 공동이 발생되지 않도록 밀실하게 부어 넣는다.
85. 건물 외부에 설치하는 안전방망의 수평면과의 설치 각도로 옳은 것은?
- ① 20°~30° ② 40°~50°
 - ③ 60°~70° ④ 80° 이상
86. 암반 굴착공사에서 굴착높이가 5m 굴착기초면의 폭이 5m인 경우 양단면 굴착을 할 때 상부단면의 폭은? (단, 굴착기울기는 1:0.5로 한다.)
- ① 5m ② 10m
 - ③ 15m ④ 20m
87. 안전대의 등급을 4개로 분류할 때 작업장 작업발판을 설치하기 곤란할 때 착용하는 1개걸이 전용 안전대의 등급은?
- ① 1종 ② 2종
 - ③ 3종 ④ 4종
88. 현장에서 강관을 사용하여 비계를 구성하는 때에 비계기둥간의 적재하중은 얼마를 초과해서는 안되는가?
- ① 200kg ② 300kg
 - ③ 400kg ④ 500kg
89. 교류아크 용접기에 부착해야 할 방호장치는?
- ① 권과방지장치 ② 과부하방지장치
 - ③ 자동전격방지장치 ④ 양수조작식방호장치
90. 부득이한 경우를 제외한 일반적인 경우에 공사용 가설 도로의 최고 허용 경사도는 얼마인가?
- ① 5% ② 10%
 - ③ 20% ④ 30%
91. 크레인을 사용하여 양중작업을 하는 때에 안전한 작업을 위해 준수하여야 할 내용으로 틀린 것은?
- ① 인양할 하물을 바닥에서 끌어당기거나 밀어 정위치 작업을 할 것
 - ② 가스통 등 운반 도중에 떨어져 폭발 가능성이 있는 위험물 용기는 보관함에 담아 매달아 운반할 것
 - ③ 인양 중인 하물이 작업자의 머리 위로 통과하게 하지 아니할 것
 - ④ 인양할 하물이 보이지 아니하는 경우에는 어떠한 동작도 하지 아니할 것
92. 지반의 굴착작업에 있어 지반의 붕괴 또는 매설물 등의 손괴 등에 의하여 근로자에게 위험이 미칠 우려가 있을 때 미리 작업장소 및 주변에 대하여 조사하여 굴착시기와 작업순서를 정하여야 한다. 이때의 조사사항과 거리가 먼 것은?
- ① 형상, 지질 및 지층의 상태
 - ② 균열, 함수, 용수의 유무 및 동결의 유무 또는 상태
 - ③ 매설물 등의 유무 또는 상태
 - ④ 흙막이 지보공 상태
93. 크레인의 조립 또는 해체작업시 취해야 할 조치로서 적당하지 않은 것은?
- ① 작업순서를 정하고 그 순서에 의해 작업을 한다.

- ② 약천후 시에는 작업을 중지시킨다.
 - ③ 충분한 공간을 확보하고 장애물이 없도록 한다.
 - ④ 작업구역에는 자격증을 보유한 자만 출입시킨다.
94. 사질토 지반 굴착시 모래의 보일링 현상에 의한 흙막이공의 붕괴를 예방하기 위한 대책으로 틀린 것은?
- ① 흙막이벽의 근입장 증가
 - ② 주변의 지하수위 저하
 - ③ 투수거리를 길게 하기 위한 지수벽 설치
 - ④ 굴착 주변의 상재 하중 증가
95. 가설통로의 구조로서 적당하지 않은 것은?
- ① 일반적으로 경사는 30도 이하로 할 것
 - ② 높이가 2m 미만인 경우 튼튼한 손잡이를 설치할 때 경사는 30도를 초과할 수 있다.
 - ③ 경사가 15도를 초과하는 때에는 미끄러지지 아니하는 구조로 할 것
 - ④ 높이 10m 이상인 비계다리에는 8m 이내마다 계단참을 설치할 것
96. 2m 이상의 비계(달비계, 달대비계 및 말비계 제외)에서 작업할 때 작업발판의 구조에 대한 기준으로 옳은 것은?
- ① 작업발판의 폭(외출비계 제외) : 30cm 이상, 발판 재료간의 틈 : 3cm 이하
 - ② 작업발판의 폭(외출비계 제외) : 40cm 이상, 발판 재료간의 틈 : 3cm 이하
 - ③ 작업발판의 폭(외출비계 제외) : 30cm 이상, 발판 재료간의 틈 : 5cm 이하
 - ④ 작업발판의 폭(외출비계 제외) : 40cm 이상, 발판 재료간의 틈 : 5cm 이하
97. 거푸집 동바리 설치 기준을 잘못 설명한 것은?
- ① 파이프서포트는 3본 이상 이어서 사용하지 않는다.
 - ② 강관을 지주로 사용할 때에 수평연결재를 2m 이내마다 2개 방향으로 설치한다.
 - ③ 조립강주를 지주로 사용할 때는 높이 5m 이내마다 수평연결재를 2방향으로 설치한다.
 - ④ 강관틀을 지주로 사용할 때는 강관틀과 강관틀의 사이에 교차가새를 설치한다.
98. 고소작업을 할 때 재료나 공구 등의 낙하로 인한 피해를 방지하기 위해 설치하는 설비에 해당하지 않는 것은?
- ① 낙하물 방지망 ② 수직보호망
 - ③ 안전난간 ④ 방호선반
99. 건설공사에서 발코니 단부, 엘리베이터 입구, 재료 반입 구등과 같이 벽면 혹은 바닥에 추락의 위험이 우려되는 장소를 가리키는 용어는?
- ① 비계 ② 개구부
 - ③ 가설구조물 ④ 연결통로
100. 유해·위험방지계획서의 제출시 첨부서류의 항목이 아닌 것은?
- ① 공사개요 ② 안전보건관리계획
 - ③ 작업환경 조성계획 ④ 보호장비 폐기계획

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