

③ Engineering ④ Environment

- 17. 상시 근로자수가 150명인 B 사업장의 강도율이 8이라면 이 사업장에서 지난 한 해 동안 발생한 총근로손실일수는 며칠 이었는가? (단, 근로자는 주당 40시간씩 연간 52주를 근무 하였다.)
 - ① 1200 ② 2080
 - ③ 2496 ④ 3120
- 18. 천재지변 발생 직후 기계설비의 수리 등을 할 경우 또는 중 대재해 발생 직후 등에 행하는 안전점검을 무엇이라 하는 가?
 - ① 임시점검 ② 자체점검
 - ③ 수시점검 ④ 특별점검
- 19. 재해사례연구법(Accident Analysis and Control Method)중 '사실의 확인' 단계에서 사용하기 가장 적절한 분석 기법은?
 - ① 크로스분석도 ② 특성요인도
 - ③ 관리도 ④ 파레토도
- 20. 재해손실비의 평가방식 중 시몬즈 방식에서 비보험 코스트 에 반영되는 장해 정도의 건수에 해당하지 않는 것은?
 - ① 휴업상해 ② 통원상해
 - ③ 응급조치 ④ 무손실사고

2과목 : 산업심리 및 교육

- 21. 인간의 착각 현상 중 영화의 영상 방법과 같이 객관적으로 정지되어 있는 대상에 시간적 간격을 두고 연속적으로 보이 거나 소멸시킬 경우 운동하는 것처럼 인식되는 것을 무엇이라 하는가?
 - ① 가현운동 ② 자동운동
 - ③ 왕복운동 ④ 점멸운동
- 22. 다음 중 목표설정 이론에서 밝혀진 효과적인 목표의 특징으 로 적절하지 않은 것은?
 - ① 목표는 측정 가능해야 한다.
 - ② 목표는 구체적이어야 한다.
 - ③ 목표는 이상적이어야 한다.
 - ④ 목표는 그 달성에 필요한 시간의 제한을 명시해야 한다.
- 23. 다음 중 MTP(Management Training Program)안전 교육방 법에서의 총 교육시간으로 가장 적당한 것은?
 - ① 10시간 ② 40시간
 - ③ 80시간 ④ 120시간
- 24. 다음 중 ATT(American Telephone & Telegram) 교육훈련 기법의 내용으로 적절하지 않은 것은?
 - ① 작업의 감독 ② 사기양양
 - ③ 고객관계 ④ 종업원의 향상
- 25. 인간의 심리 중에는 안전수단이 생략되어 불안전행위를 나 타내는 경우가 있다. 다음 중 안전수단이 생략되는 경우가 아닌 것은?
 - ① 의식과잉이 있을 때
 - ② 피로하거나 과로했을 때
 - ③ 주변의 영향이 있을 때

- ④ 작업규율이 엄할 때
- 26. 다음 중 부주의에 의한 사고방지대책 중 기능 및 작업 측면 의 대책에 해당하는 것은?
 - ① 주의력 집중 훈련 ② 표준작업 제도 도입
 - ③ 적성 배치 ④ 안전의식의 제고
- 27. 다음 중 카운슬링 방법에 있어 개인적 카운슬링의 방법으로 적절하지 않은 것은?
 - ① 강요적 방법 ② 직접적인 충고
 - ③ 설득적 방법 ④ 설명적 방법
- 28. 다음 중 한 가지 특성에 기초하여 그 사람의 모든 측면을 판단하는 인간의 경향성을 지칭하는 용어는?
 - ① 후광 효과 ② 최신 효과
 - ③ 단순노출 효과 ④ 관대화 효과
- 29. 다음 중 피로를 가져오는 내부요인이 아닌 것은?
 - ① 경험 ② 책임감
 - ③ 대인관계 ④ 습관
- 30. 심리검사의 특징 중 측정하고자 하는 것을 실제로 잘 측정 하는지의 여부를 판별하는 것을 무엇이라 하는가?
 - ① 표준화 ② 객관성
 - ③ 신뢰성 ④ 타당성
- 31. 일반적으로 직무분석을 통해 얻은 정보의 활용으로 보기 어 려운 것은?
 - ① 인사선발 ② 교육 및 훈련
 - ③ 배치 및 경력개발 ④ 팀 빌딩
- 32. 부하들의 역량을 개발하여 부하들로 하여금 자율적으로 업 무를 추진하게 하고, 스스로 자기조절 능력을 갖게 만드는 리더십은?
 - ① 변혁적 리더십 ② 셀프 리더십
 - ③ 교류적 리더십 ④ 참여적 리더십
- 33. 다음 중 집단행동에 있어 비통제의 집단행동에 속하는 것 은?
 - ① 모브 ② 관습
 - ③ 유행 ④ 제도적 행동
- 34. 다음 중 교육훈련 평가의 4단계를 올바르게 나열한 것은?
 - ① 반응단계 → 학습단계 → 행동단계 → 결과단계
 - ② 반응단계 → 행동단계 → 학습단계 → 결과단계
 - ③ 학습단계 → 반응단계 → 행동단계 → 결과단계
 - ④ 학습단계 → 행동단계 → 반응단계 → 결과단계
- 35. 허츠버그(Herzberg)의 동기-위생이론에서 직무불만을 가져 오는 위생요구 요인에 속하지 않는 것은?
 - ① 감독 형태 ② 관리 규칙
 - ③ 일의 내용 ④ 작업 조건
- 36. 직무수행에 대한 예측변인 개발 시 작업표본(work sample) 의 제한점으로 볼 수 없는 것은?
 - ① 주로 기계를 다루는 직무에 효과적이다.

50. 인간공학 실험에서 측정변수가 다른 외적 변수에 영향을 받지 않도록 하는 요건을 의미하는 특성은?
 ① 적절성 ② 무오염성
 ③ 민감도 ④ 신뢰성
51. 다음 중 Fitts의 법칙에 관한 설명으로 옳은 것은?
 ① 표적이 크고 이동거리가 길수록 이동시간이 증가한다.
 ② 표적이 작고 이동거리가 길수록 이동시간이 증가한다.
 ③ 표적이 크고 이동거리가 작을수록 이동시간이 증가한다.
 ④ 표적이 작고 이동거리가 작을수록 이동시간이 증가한다.
52. A 공장의 한 설비는 평균수리율이 0.5/시간이고, 평균 고장율은 0.001/시간이다. 이 설비의 가동성은 얼마인가?(단, 평균수리율과 평균고장율은 지수분포를 따름)
 ① 0.698 ② 0.798
 ③ 0.898 ④ 0.998
53. 다음 중 산업안전보건법상 유해·위험방지계획서를 제출하여야 하는 기계·기구 및 설비에 해당하지 않는 것은?
 ① 공기압축기 ② 건조설비
 ③ 화학설비 ④ 가스집합 용접장치
54. 다음 중 중작업의 경우 작업대의 높이로 가장 적합한 것은?
 ① 허리 높이보다 0 ~ 10cm 정도 낮게
 ② 팔꿈치 높이보다 10 ~ 20cm 정도 높게
 ③ 팔꿈치 높이보다 15 ~ 25cm 정도 낮게
 ④ 어깨 높이보다 30 ~ 40cm 정도 높게
55. 소음원으로 부터의 거리와 음압수준은 역비례한다. 동일한 소음원에서 거리가 2배 증가하면 음압수준은 몇 dB정도 감소하는가?
 ① 2dB ② 3dB
 ③ 6dB ④ 9dB
56. 다음 중 인간이 과오를 범하기 쉬운 성격의 상황과 가장 거리가 먼 것은?
 ① 단독작업 ② 공동작업
 ③ 장시간 감시 ④ 다경로 의사결정
57. 다음 중 절대적 식별 능력이 가장 좋은 감각 기관은?
 ① 시각 ② 청각
 ③ 촉각 ④ 후각
58. 다음 중 예비위험분석(PHA)의 목적으로 가장 적절한 것은?
 ① 시스템의 구상단계에서 시스템 고유의 위험상태를 식별하여 예상되는 위험수준을 결정하기 위한 것이다.
 ② 시스템에서 사고위험성이 정해진 수준이하에 있는 것을 확인하기 위한 것이다.
 ③ 시스템내의 사고의 발생을 허용레벨까지 줄이고 어떠한 안전상에 필요사항을 결정하기 위한 것이다.
 ④ 시스템의 모든 사용단계에서 모든 작업에 사용되는 인원 및 설비 등에 관한 위험을 분석하기 위한 것이다.
59. 다음 중 반응시간이 제일 빠른 감각기능은?
 ① 청각 ② 촉각

- ③ 시각 ④ 미각

60. 열압박 지수 중 실효 온도(effective temperature) 지수 개발시 고려한 인체에 미치는 열효과의 조건에 해당하지 않는 것은?
 ① 온도 ② 습도
 ③ 공기유동 ④ 복사열

4과목 : 건설시공학

61. 다음 중 현장타설 콘크리트 말뚝공법이 아닌 것은?
 ① 어스드릴(earth drill)공법
 ② 베노토(benoto)공법
 ③ 마이크로 파일(micro pile)공법
 ④ 프리보링(preboring)공법
62. 철골작업용 장비 중 변형 바로 잡기 장비가 아닌 것은?
 ① 프리션 프레스 (friction press)
 ② 플레이트 스트레이닝 롤 (plate straining roll)
 ③ 파워 프레스 (power press)
 ④ 플레이트 쉐어링 머신 (plate shearing machine)
63. 다음 중 철골 구조의 내화피복공법이 아닌 것은?
 ① 락울(rockwool)뿔칠 공법
 ② 성형판붙임공법
 ③ 콘크리트 타설공법
 ④ 메탈라스(metal lath)공법
64. 콘크리트의 재료로 사용되는 골재에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?
 ① 골재는 견고하고, 밀도가 크고, 내구성이 커서 풍화가 잘 되지 않아야 한다.
 ② 콘크리트나 모르타르를 만들 때는 물, 시멘트와 함께 혼합하는 모래, 자갈 및 부순돌 기타 유사한 재료를 골재라고 한다.
 ③ 콘크리트 중 골재가 차지하는 용적은 절대용적으로 50%를 넘지 않도록 한다.
 ④ 일반적으로 골재의 강도는 시멘트 페이스트 강도 이상이 되어야 한다.
65. 다음 중 시공계획 시 우선 고려하지 않아도 되는 것은?
 ① 상세공정표의 작성
 ② 노무, 기계재료 등의 조달, 사용 계획에 따른 수송계획 수립
 ③ 현장관리 조직계획 수립
 ④ 시공도의 작성
66. 거푸집공사 중 거푸집 해체상의 검사가 아닌 것은?
 ① 각종 배관 슬리브, 매설물, 인서트, 단열재 등 부착 여부
 ② 수직, 수평부재의 존치기간 준수 여부
 ③ 소요의 강도 확보 이전에 지주의 교환 여부
 ④ 거푸집 해체용 압축강도 확인시험 실시 여부
67. 가장 초보적인 단계의 시스템 거푸집으로서 건물의 평면 형상이 규격화되어 표준형태의 거푸집을 변형시키지 않고 조립함으로써 현장제작에 소요되는 인력을 줄여 생산성을 향

- 상시키고 자재의 전용횟수를 증대시키는 목적으로 사용되는 거푸집 패널은?
- ① 목재패널 ② 합판패널
③ 워플폼 ④ 유로폼
68. 다음 중 CIP (Cast Place prepacked pile) 공법에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 주열식 강성체로서 토류벽 역할을 한다.
② 소음 및 진동이 적다.
③ 협소한 장소에도 시공이 가능하다.
④ 굴착을 깊게 하여도 수직도가 일정하게 유지된다.
69. 조골재를 먼저 투입한 후에 골재와 골재 사이 빈틈에 시멘트 모르타르를 주입하여 제작하는 방식의 콘크리트는?
- ① 수밀 콘크리트 ② 배움 콘크리트
③ 프리플레이스트 콘크리트 ④ AE 콘크리트
70. 블록쌓기에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 보강근은 모르타르 또는 그라우트를 사춤하기 전에 배근하고 고정한다.
② 블록은 살두께가 작은 편을 위로 하여 쌓는다.
③ 인방블록은 창문틀의 좌우 옆 턱에 200mm 이상 물린다.
④ 모서리 등 기준이 되는 부분을 정확하게 쌓은 다음 수평실을 친다.
71. 벽돌공사에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 벽돌의 1일 쌓기 높이는 최대 1.5m 이하로 한다.
② 세로줄눈은 통줄눈이 되지 않도록 한다.
③ 벽돌쌓기는 도면 또는 공사시방서에서 정한 바가 없을 때에는 영식 쌓기 또는 화란식 쌓기로 한다.
④ 벽돌벽이 콘크리트 기둥과 만날 때는 그 사이에 모르타르를 충전하지 않는다.
72. 다음 중 흙파기 공법에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?
- ① 경사 오픈컷 공법은 흙막이 벽이나 가설구조물 없이 굴착하는 공법이다.
② 아일랜드 컷 공법은 실트층에서 흙의 양이 적어지므로 유리하다.
③ 트렌치 컷 공법은 공사기간이 길어지고 널말뚝을 이층으로 박아야 한다.
④ 용기잠함은 용수량이 극히 많을 때 사용한다.
73. 철근공사에 사용하고 있는 철근의 이음방법이 아닌 것은?
- ① 기계식 이음 ② 갈고리 이음
③ 겹침이음 ④ 용접이음
74. 일정한 폭의 구덩이를 연속으로 파며, 좁고 깊은 도랑 파기에 가장 적당한 토공장비는?
- ① 트렌처(Trencher) ② 로더(Loader)
③ 백호(Backhoe) ④ 파워쇼벨(Power Shovel)
75. 철근의 정착에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?
- ① 철근을 정착하지 않으면 구조체가 큰 외력을 받을 때 철근과 콘크리트가 분리될 수 있다.
② 큰 인장력을 받는 곳일수록 철근의 정착길이는 길다.

- ③ 후크의 길이는 정착길이에 포함하여 산정한다.
④ 철근의 정착은 기둥이나 보의 중심을 벗어난 위치에 둔다.
76. 다음 중 베이스 플레이트를 완전 밀착시키기 위한 기초 상부고름질법에 속하지 않는 것은?
- ① 고정매입법 ② 전면바름법
③ 나중채워넣기중심바름법 ④ 나중채워넣기법
77. 공동도급(joint venture)방식의 장점으로 볼 수 없는 것은?
- ① 기술, 자본, 위험부담의 감소
② 신용도의 증대
③ 현장관리의 용이
④ 시공의 확실성 기대
78. 판석재 돌붙이기의 안전시공과 관련한 주의사항으로 옳지 않은 것은?
- ① 돌붙이는 모체(콘크리트벽, 조적벽체 등)의 균열 및 바탕면의 상태가 양호한지 점검한다.
② 판석재 돌붙이기는 하부가 충격에 약하여 파손되기 쉬우므로 모르타르 사춤을 실시한다.
③ 판석재 돌붙이기는 비계발판 위에 한곳에 높이 쌓아 놓고 작업하는 것이 능률이 높다.
④ 건식붙임공법의 경우는 패스너(fastener)가 돌무게를 충분히 견딜 수 있는 구조로 해야 한다.
79. Earth Anchor 시공에서 정착부 Grout의 밀봉을 목적으로 설치하는 것은?
- ① Angle Bracket ② Packer
③ Sheath ④ Anchor Head
80. 다음 중 공통가설공사 항목에 속하지 않는 것은?
- ① 차수·배수설비 ② 가설울타리
③ 비계설비 ④ 양중설비

5과목 : 건설재료학

81. 도장결함 중 주름발생 현상의 방지대책으로 가장 적합한 것은?
- ① 도료의 점도를 낮춘다.
② 교반을 충분하게 하고 겹칠을 한다.
③ 바탕과 도료와의 심한 온도차이를 피한다.
④ 도포 후 즉시 직사광선을 쬐이지 않는다.
82. 다음 석재제품에 대한 설명 중 옳은 것은?
- ① 펄라이트 - 흑요석 등을 분쇄해서 고열로 가열 팽창시킨 경량골재
② 석면 - 현무암 등을 고열로 용융, 고압공기로 불어날려 냉각, 섬유화한 것
③ 고압벽돌 - 모래에 약 5%의 소석고를 섞어 고압으로 압축한 것
④ 질석 - 일반 석재보다 비중 및 열용량이 커서 단열재로 사용된다.
83. 콘크리트에서 발생하는 불리딩에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① AE제, 감수제의 사용은 블리딩량을 저감시키는데 효과가 있다.
 - ② 블리딩과 콘크리트 마감면 근처의 침강균열과는 무관하다.
 - ③ 물시멘트비가 클수록 블리딩은 증가한다.
 - ④ 콘크리트 표면에 발생하는 백색의 미세한 침전 물질은 블리딩에 의해 발생한다.
84. 석고 플라스터에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 시멘트에 비해 경화속도가 느리다.
 - ② 내화성을 갖는다.
 - ③ 경화, 건조시 치수 안정성을 갖는다.
 - ④ 물에 용해되는 성질이 있어 물을 사용하는 장소에는 부적합하다.
85. 천장, 벽 등에 보드류를 붙이고 그 이음새를 감추고 누르는데 쓰이는 것으로 아연도금철판재·경금속제·황동제의 얇은 판을 프레스한 제품은?
- ① 줄논대 ② 조이너
 - ③ 코너비드 ④ 인서트
86. 점토 소성 제품 중 보통 벽돌에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 제조공정은 점토조절-혼합-원료배합-성형-건조-소성의 단계이다.
 - ② 소성온도는 1500~2000℃이다.
 - ③ 적색 또는 적갈색을 띠는 것은 점토 중에 포함된 산화철 분에 기인한다.
 - ④ 압축강도는 1종의 경우 22.54 N/mm² 이상이다.
87. 목면, 마사, 양모, 폐지 등을 혼합하여 만든 원지에 스트레이트 아스팔트를 침투시킨 두루마리 제품으로 흡수성이 크기 때문에 단독으로 사용하는 경우 방수효과가 적어 주로 아스팔트방수의 중간층 재료로 이용되는 것은?
- ① 아스팔트 펠트 ② 아스팔트 루핑
 - ③ 아스팔트 싱글 ④ 아스팔트 블록
88. 다음 도료 중 내알칼리성이 가장 적은 도료는?
- ① 페놀수지도료 ② 멜라민수지도료
 - ③ 초산비닐도료 ④ 프탈산수지에나멜
89. 다음 합성수지 중 열경화성수지에 해당하는 것은?
- ① 초산비닐수지 ② 폴리아미드수지
 - ③ 프란수지 ④ 셀룰로이드
90. 목부의 웅이뿔, 송진막이, 스밌막이 등에 사용되나, 내후성이 약한 도장재는?
- ① 캐슈 ② 와셔프라이머
 - ③ 셀락니스 ④ 페인트 시너
91. 다음 중 회반죽에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 소석회에 모래, 해초풀, 여물 등을 혼합하여 바르는 미장 재료이다.
 - ② 경화건조에 의한 수축률은 미장바름 중 큰 편이다.
 - ③ 발생하는 균열은 여물로 분산·경감시킨다.
 - ④ 다른 미장재료에 비해 건조에 걸리는 시일이 상당히 짧다.

92. 시멘트에 대한 각 특성과 관련된 시험이 옳게 짝지어지지 않은 것은?
- ① 비중 - 르샤틀리에 비중병
 - ② 분말도 - 브레인 공기투과장치
 - ③ 안정성 - 오토클레이브 팽창도시험
 - ④ 수화열 - 제게르·케겔 온도표
93. 미장재료 중 공기 중의 탄산가스와 반응하여 화학 변화를 일으켜 경화하는 것은?
- ① 순석고 플라스터 ② 돌로마이트 플라스터
 - ③ 시멘트 모르타르 ④ 보드용 석고 플라스터
94. 석공사에서 축 구멍고정을 위하여 사용되는 재료와 가장 거리가 먼 것은?
- ① 유황 ② 납
 - ③ 코킹재 ④ 모르타르
95. 콘크리트용 골재의 품질요건에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 골재는 청정·건강해야 한다.
 - ② 골재는 소요의 내화성과 내구성을 가져야 한다.
 - ③ 골재는 표면이 매끄럽지 않으며 예각으로 된 것이 좋다.
 - ④ 골재는 밀실한 콘크리트를 만들 수 있는 입형과 입도를 갖는 것이 좋다.
96. 운모계 광석을 800~1,000℃ 정도로 가열 팽창시켜 체적이 5~6배로 된 다공질 경석으로 시멘트와 배합하여 콘크리트 블록, 벽돌 등을 제조하는데 사용되는 것은?
- ① 암면(rock wool) ② 질석(vermiculite)
 - ③ 트래버틴(travertine) ④ 석면(asbestos)
97. 재료에 가해진 외력을 제거한 후에도 영구변형하지 않고 원형으로 되돌아 올 수 있는 한계를 의미하는 것은?
- ① 극한강도 ② 상위항복점
 - ③ 하위항복점 ④ 탄성한계
98. 건축구조물에 사용되는 일반구조용 압연강재의 시험 중 중요시 되지 않는 시험 항목은?
- ① 인장강도 시험 ② 휨 시험
 - ③ 압축강도 시험 ④ 연신율 시험
99. 수목이 성장도중 세로방향의 외상으로 수피가 말려들어간 것을 뜻하는 목재의 흠의 종류는?
- ① 웅이 ② 송진구멍
 - ③ 흑 ④ 꺾질박이
100. 다음 중 경량골재에 해당하는 것은?
- ① 자철광 ② 팽창혈암
 - ③ 중정석 ④ 산자갈제 6 과목 : 건설안전기술

6과목 : 건설안전기술

101. 다음 중 취급·운반의 원칙으로 옳지 않은 것은?
- ① 연속 운반을 할 것
 - ② 곡선 운반을 할 것

- ③ 운반 작업을 집중하여 시킬 것
 - ④ 최대한 시간과 경비를 절약할 수 있는 운반방법을 고려할 것
102. 다음은 산업안전기준에 관한 규칙의 콘크리트 타설 작업에 관한 사항이다. 괄호 안에 들어갈 적절한 용어는?

당일의 작업을 시작하기 전에 해당 작업에 관한 거푸집 동바리 등의 (㉠), 변위 및 (㉡) 등을 점검하고 이상을 발견한 때에는 이를 보수할 것

- ① ㉠변형, ㉡지반의 침하유무
 - ② ㉠변형, ㉡개구부 방호설비
 - ③ ㉠균열, ㉡갈판
 - ④ ㉠균열, ㉡지주의 침하
103. 다음 중 사면(slope)의 안정계산에 고려하지 않아도 되는 것은?
- ① 흙의 간극비 ② 흙의 점착력
 - ③ 흙의 내부마찰각 ④ 흙의 단위 중량
104. 다음 중 건물 해체용 기구가 아닌 것은?
- ① 압쇄기 ② 스크레이퍼
 - ③ 잭 ④ 철해머
105. 강관을 사용하여 비계를 구성할 때의 설치기준으로 옳지 않은 것은?
- ① 비계기둥의 간격은 띠장방향에서는 1.5m~1.8m 이하로 한다.
 - ② 띠장간격은 1m 이하로 설치한다.
 - ③ 비계기둥의 최고부로부터 31m되는 지점 일부분의 비계기둥은 2분의 강관으로 묶어 세운다.
 - ④ 비계기둥간의 적재하중은 400kg을 초과하지 아니하도록 한다.
106. 중량물 운반시 크레인에 매달아 올릴 수 있는 최대 하중으로부터 달아올리기 기구의 중량에 상당하는 하중을 제외한 하중은?
- ① 정격하중 ② 적재하중
 - ③ 임계하중 ④ 작업하중
107. 사업주는 높이가 3m를 초과하는 계단에는 높이 3m이내마다 최소 얼마 이상의 너비를 가진 계단참을 설치하여야 하는가?
- ① 3.5m ② 2.5m
 - ③ 1.2m ④ 1.0m
108. 비계에서 벽 고정을 하고 기둥과 기둥을 수평재나 가새로 연결하는 가장 큰 이유는?
- ① 작업자의 추락재해를 방지하기 위해
 - ② 인장파괴를 방지하기 위해
 - ③ 좌굴을 방지하기 위해
 - ④ 해체를 용이하게 하기 위해
109. 다음 중 근로자의 추락위험을 방지하기 위한 안전난간의 설치기준으로 옳지 않은 것은?
- ① 상부난간대는 바닥면·발판 또는 경사로의 표면으로부터 90cm 이상 120cm 이하에 설치하고, 중간난간대는 상부

- 난간대와 바닥면 등의 중간에 설치할 것
 - ② 발끝막이판은 바닥면 등으로부터 20cm 이하의 높이를 유지할 것
 - ③ 난간대는 지름 2.7cm 이상의 금속제파이프나 그 이상의 강도를 가진 재료일 것
 - ④ 안전난간은 임의의 점에서 임의의 방향으로 움직이는 100kg이상의 하중에 견딜 수 있는 튼튼한 구조일 것
110. 추락자를 보호할 수 있는 설비로서 작업대 설치가 어렵거나 개구부 주위로 난간 설치가 어려운 곳에 설치하는 재해 방지설비는 무엇인가?
- ① 작업발판 ② 비계
 - ③ 석면포 ④ 안전망
111. 다음 중 토사붕괴로 인한 재해를 방지하기 위한 흙막이 지보공설비가 아닌 것은?
- ① 흙막이판 ② 말뚝
 - ③ 턴버클 ④ 띠장
112. 사다리식 통로의 구조에 대한 아래의 설명 중 ()에 알맞은 것은?

사다리의 상단은 걸쳐놓은 지점으로부터 ()cm 이상 올라가도록 할 것

- ① 30 ② 40
 - ③ 50 ④ 60
113. 차량계 건설기계를 사용하여 작업시 기계의 전도, 전락 등에 의한 근로자의 위험을 방지하기 위하여 유의 하여야 할 사항이 아닌 것은?
- ① 노건의 붕괴방지 ② 작업반경 유지
 - ③ 지반의 침하방지 ④ 노폭의 유지
114. 토류벽의 붕괴예방에 관한 조치 중 옳지 않은 것은?
- ① 웰 포인트(well point)공법 등에 의해 수위를 저하시킨다.
 - ② 근입 깊이를 가급적 짧게 한다.
 - ③ 어스앵커(earth anchor)시공을 한다.
 - ④ 토류벽 인접지반에 중량물 적치를 피한다.
115. 다음 중 토석붕괴의 원인이 아닌 것은?
- ① 사면 법면의 경사 및 기울기의 증가
 - ② 질토 및 성토의 높이 증가
 - ③ 토석의 강도 상승
 - ④ 지표수·지하수의 침투에 의한 토사중량의 증가
116. 다음 중 백호우(Backhoe)의 운행방법으로 적절하지 않은 것은?
- ① 경사로나 연약지반에서는 무한궤도식 보다는 타이어 식이 안전하다.
 - ② 작업계획서를 작성하고 계획에 따라 작업을 실시하여야 한다.
 - ③ 작업장소의 지형 및 지반상태 등에 적합한 제한속도를 정하고 운전자로 하여금 이를 준수하도록 하여야 한다.
 - ④ 작업 중 승차석 외의 위치에 근로자를 탑승시켜서는 안 된다.
117. 그물코 크기가 가로, 세로 각각 10센티미터인 매듭방망 방

망사의 신중에 대해 등속인장강도 시험을 하였을 경우 그 강도가 최소 얼마 이상이어야 하는가?

- ① 150kg ② 200kg
- ③ 220kg ④ 240kg

118. 다음 중 철골작업을 중지하여야 하는 기준으로 옳은 것은?

- ① 풍속이 초당 1m 이상인 경우
- ② 강우량이 시간당 1cm 이상인 경우
- ③ 강설량이 시간당 1cm 이상인 경우
- ④ 10분간 평균풍속이 초당 5m 이상인 경우

119. 다음 중 현장에서 거푸집동바리 등을 조립하는 때의 준수하여야 할 사항으로 옳지 않은 것은?

- ① 깔목의 사용, 말뚝박기 등 동바리의 침하를 방지하기 위한 조치를 할 것
- ② 개구부 상부에 동바리를 설치하는 때에는 상부하중을 견딜 수 있는 견고한 받침대를 설치할 것
- ③ 강재와 강재와의 접속부 및 교차부는 볼트·클램프 등의 철물사용을 금지할 것
- ④ 동바리의 이음은 맞댄이음 또는 장부이음으로 하고 같은 품질의 재료를 사용할 것

120. 항만 하역작업에서 선박승강설비의 설치기준에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 400톤급 이상의 선박에서 하역작업을 하는 때에는 근로자들이 안전하게 승강할 수 있는 현문사다리를 설치하여야 한다.
- ② 현문사다리는 견고한 재료로 제작된 것으로 너비는 55cm 이상이어야 한다.
- ③ 현문사다리의 양측에서 82cm 이상의 높이로 방책을 설치하여야 한다.
- ④ 현문사다리는 근로자의 통행에만 사용하여야 하며 화물용 발판 또는 화물용 보판으로 사용하도록 하여서는 아니 된다.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
④	②	①	②	④	③	③	②	④	④
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
②	①	③	④	①	④	③	④	②	④
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
①	③	②	②	④	③	①	①	③	④
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
④	②	①	①	③	④	④	④	③	④
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
④	①	④	④	③	③	①	①	④	②
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
②	④	①	③	③	①	④	①	①	④
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
④	④	④	③	④	①	④	④	③	②
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
④	②	②	①	③	①	③	③	②	①
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
④	①	②	①	②	②	①	④	③	③
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
④	④	②	③	③	②	④	③	④	②
101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
②	①	①	②	②	①	③	③	②	④
111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
③	④	②	②	③	①	②	③	③	①