

2013년 1회 건설안전기사 필기시험 기출문제 답안

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

합격점수는 100점 만점에 60점(120문제 중 72문제) 이상입니다.

단, 과목별 100점 만점에 40점(20문제 중 8문제) 이상 득점하지 못한 과목이 있으면 과목낙제로 실격됩니다.

【오답 및 오타 문의】 건시스팀(gunsys.com)

45번은 자격검정 시행기관에서 가답안으로 답항 4를 발표하였지만, 의견 수렴 후 확정 답안은 2와 4로 결정한 문제입니다. (복수 정답의 경우 하나만 선택하여도 정답으로 인정됩니다.)

본 문제지 파일에 수록된 기출문제 원저작권은 자격검정 시행기관인 한국산업인력공단에 있으며, 건시스팀에서는 편집 및 재구성 작업만 하였음을 밝힙니다.

15. 다음 중 재해조사 시 유의사항으로 적절하지 않는 것은?
 - ① 인적, 물적 양면의 재해요인을 모두 도출한다.
 - ② 2차 재해예방을 위하여 보호구를 반드시 착용한다.
 - ③ 책임추궁보다 재발방지를 우선하는 기본 태도를 갖는다.
 - ④ 목격자의 기억보존을 위하여 조사는 담당자 개인이 신속하게 실시한다.
16. 다음 중 안전관리조직에 있어 100명 미만의 조직에 적합하며, 안전에 관한 지시나 조치가 철저하고 빠르게 전달되나 전문적인 지식과 기술이 부족하여 직장의 실태에 즉각 대응하는 대책수립이 어려운 조직은?
 - ① 라인형(line)
 - ② 스태프형(staff)
 - ③ 관리형(manage)
 - ④ 라인스태프형(line-staff)
17. 다음 중 산업안전보건법상 사업주의 의무에 해당하지 않는 것은?
 - ① 근로조건을 개선하여 적절한 작업환경 조성
 - ② 사업장의 안전·보건에 관한 정보를 근로자에게 제공
 - ③ 이 법과 이 법에 따른 명령으로 정하는 산업재해 예방을 위한 기준을 지킬 것
 - ④ 유해위험 기계·기구·설비 및 방호장치·보호구 등의 안전성 평가 및 개선
18. 다음 중 산업재해조사표의 작성방법에 관한 설명으로 적절하지 않은 것은?
 - ① 휴업예상일수는 재해발생일을 제외한 3일 이상의 결근 등으로 회사에 출근하지 못한 일수를 적는다.
 - ② 같은 종류 업무 근속기간은 현 직장에서의 경력(동일·유사 업무 근무경력)으로만 적는다.
 - ③ 고용형태는 근로자가 사업장 또는 타인과 명시적 또는 내재적으로 체결한 고용계약 형태를 적는다.
 - ④ 근로자 수는 사업장의 최근 근로자수를 적는다. (정규직, 일용직·임시직 근로자, 훈련생 등 포함).
19. 산업안전보건법령상 지방고용노동관서의 장이 안전보건개선계획의 수립·시행을 명할 수 있는 사업장에 해당하지 않는 것은? (단, 시설의 개선이 필요한 경우로 고용노동부장관이 정하여 고시한 사업장을 말한다.)
 - ① 작업환경이 현저히 불량한 사업장
 - ② 직업성질환자가 동시에 10명 발생한 사업장
 - ③ 산업재해율이 같은 업종의 규모별 평균 산업재해율보다 높은 사업장
 - ④ 사업주가 안전·보건조치의무를 이행하지 아니하여 발생한 중대재해가 연간 2건 이상 발생한 사업장
20. 다음 중 사업장 무재해운동 적용 업종의 분류에 해당하지 않는 것은?
 - ① 식료품관리업
 - ② 건설기계관리사업
 - ③ 기계장치공사
 - ④ 철도·궤도운수업

[2과목] 산업심리 및 교육 (20문제)

21. 인간의 안전심리의 5요소 중 습관에 직접 영향을 미치는 요소와 가장 거리가 먼 것은?
 - ① 동기
 - ② 피로
 - ③ 감정
 - ④ 습성
22. 다음 중 안전교육의 필요성과 거리가 가장 먼 것은?
 - ① 재해 현상은 무상해사고를 제외하고, 대부분이 물건과 사람과의 접촉점에서 일어난다.
 - ② 재해는 물건의 불안정한 상태에서 의해서 일어날 뿐만 아니라 사람의 불안정한 행동에 의해서도 일어날 수 있다.
 - ③ 현실적으로 생긴 재해는 그 원인 관련 요소가 매우 많아 반복적 실험을 통하여 재해환경을 복원하는 것이 가능하다.
 - ④ 재해의 발생을 보다 많이 방지하기 위해서는 인간의 지식이나 행동을 변화시킬 필요가 있다.
23. 레윈이 제시한 인간의 행동특성에 관한 법칙에서 인간의 행동(B)은 개체(P)와 환경(E)의 함수관계를 가진다고 하였다. 다음 중 개체(P)에 해당하는 요소가 아닌 것은?
 - ① 연령
 - ② 지능
 - ③ 경험
 - ④ 인간관계
24. 다음 중 학습평가의 기본적인 기준으로 합당하지 않은 것은?
 - ① 타당성
 - ② 주관도
 - ③ 실용성
 - ④ 신뢰도
25. 다음 중 O.J.T(On the Job Training)의 장점이 아닌 것은?
 - ① 개개인에게 적절한 지도훈련이 가능하다.
 - ② 직장의 실정에 맞게 실제적 훈련이 가능하다.
 - ③ 훈련에 필요한 업무의 계속성이 끊어지지 않는다.
 - ④ 각 직장의 근로자가 지식이나 경험을 교류할 수 있다.
26. 다음 중 이상적인 상황하에서 방어적인 행동 특징을 보이는 집단행동은?
 - ① 군중
 - ② 모브
 - ③ 패닉
 - ④ 심리적 전염
27. 다음 중 데이비스의 동기부여이론에서 동기유발(motivation)을 나타내는 식으로 옳은 것은?
 - ① 지식(knowledge)×기능(skill)
 - ② 상황(situation)×태도(attitude)
 - ③ 지식(knowledge)×태도(attitude)
 - ④ 능력(ability)×인간의 성과(human performance)
28. 안전교육의 종류 중 태도교육의 내용과 가장 거리가 먼 것은?
 - ① 작업에 대한 의욕을 갖도록 한다.
 - ② 직장규율, 안전규율 등을 몸에 익힌다.
 - ③ 안전 작업에 대한 몸가짐에 관하여 교육한다.
 - ④ 기계장치·계기류의 조작방법을 몸에 익힌다.
29. 다른 사람의 행동 양식이나 태도를 자기에게 투입시키거나 그와 반대로 다른 사람 가운데서 자기의 행동 양식이나 태도와 비슷한 것을 발견하는 것을 무엇이라 하는가?
 - ① Suggestion
 - ② Imitation
 - ③ Projection
 - ④ Identification

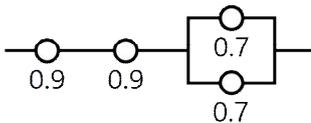
30. 다음 중 피로의 측정법이 아닌 것은?
 ① 심리학적 방법
 ② 물리학적 방법
 ③ 생화학적 방법
 ④ 자각적 방법과 타각적 방법
31. 다음 중 산업안전보건법령상 사업 내 안전·보건교육에 있어 건설업 일용근로자의 작업내용 변경 시 최소 교육 시간으로 옳은 것은?
 ① 1시간 ② 2시간
 ③ 3시간 ④ 4시간
32. 다음 중 강의법에 관한 설명으로 옳은 것은?
 ① 학생들의 참여가 제약된다.
 ② 일부의 교과에만 적용이 가능하다.
 ③ 학급 인원수의 크기에 제약을 받는다.
 ④ 수업의 중간이나 마지막 단계에 적용한다.
33. 다음 중 교육지도의 효율성을 높이는 원리인 훈련 전이(transfer of training)에 관한 설명으로 틀린 것은?
 ① 훈련생은 훈련 과정에 대해서 사전정보가 없을수록 왜곡된 반응을 보이지 않을 것이다.
 ② 훈련 상황이 가급적 실제 상황과 유사할수록 전이효과는 높아진다.
 ③ 실제 직무수행에서 훈련된 행동이 나타날 때 보상이 따르면 전이 효과는 더 높아진다.
 ④ 훈련 전이란 훈련 기간에 학습된 내용이 실무 상황으로 옮겨져서 사용되는 정도이다.
34. 다음 중 의식의 우회에서 오는 부주의를 최소화하기 위한 방법으로 가장 적절한 것은?
 ① 적정배치 ② 작업순서 정비
 ③ 카운슬링 ④ 안전교육훈련
35. 다음 중 성실하며 성공적인 지도자(leader)의 공통적인 소유 속성과 거리가 먼 것은?
 ① 강력한 조직능력
 ② 실패에 대한 자신감
 ③ 뛰어난 업무수행능력
 ④ 자신 및 상사에 대한 긍정적인 태도
36. 암실 내에서 정지된 소광점을 응시하고 있으면 그 광점이 움직이는 것처럼 보이는데 다음 중 이러한 현상이 생기기 쉬운 조건으로 옳은 것은?
 ① 광점이 클 것
 ② 대상이 복잡할 것
 ③ 광의 강도가 적을 것
 ④ 시야의 다른 부분이 환할 것
37. 다음 중 스트레스에 대하여 반응하는데 있어서 개인 차이의 이유로 적합하지 않은 것은?
 ① 자기 존중감의 차이
 ② 성(性)의 차이
 ③ 작업시간의 차이
 ④ 강인성의 차이

38. 슈퍼(Super, D.E)의 역할이론 중 자아탐구의 수단인 동시에 자아실현의 수단이라 할 수 있는 것은?
 ① 역할 연기(role playing)
 ② 역할 기대(role expectation)
 ③ 역할 형성(role shaping)
 ④ 역할 갈등(role conflict)
39. 다음 중 프로그램 학습법(Programmed self-instruction method)의 장점이 아닌 것은?
 ① 학습자의 사회성을 높이는데 유리하다.
 ② 한 강사가 많은 수의 학습자를 지도할 수 있다.
 ③ 지능, 학습적성, 학습속도 등 개인차를 충분히 고려할 수 있다
 ④ 매 반응마다 피드백이 주어지기 때문에 학습자가 흥미를 갖는다.
40. 다음 중 직무분석을 위한 자료수집 방법에 대한 설명으로 틀린 것은?
 ① 관찰법은 직무의 시작에서 종료까지 많은 시간이 소요되는 직무에는 적용이 곤란하다.
 ② 면접법은 자료의 수집에 많은 시간과 노력이 들고, 정량화된 정보를 얻기가 힘들다.
 ③ 설문지법은 많은 사람으로부터 짧은 시간 내에 정보를 얻을 수 있고, 관찰법이나 면접법과는 달리 양적인 정보를 얻을 수 있다.
 ④ 중요사건법은 일상적인 수행에 관한 정보를 수집하므로 해당 직무에 대한 포괄적인 정보를 얻을 수 있다.

[3과목] 인간공학 및 시스템안전공학 (20문제)

41. 다음 중 흐름공정도(Flow Process Chart)에서 기호와 의미가 잘못 연결된 것은?
 ① ◇ : 검사 ② ▽ : 저장
 ③ ⇨ : 운반 ④ ○ : 가공
42. 다음 중 강한 음영 때문에 근로자의 눈 피로도가 큰 조명방법은?
 ① 간접조명 ② 반간접조명
 ③ 직접조명 ④ 전반조명
43. 다음 중 인간의 눈이 일반적으로 완전암조음에 걸리는 데 소요되는 시간은?
 ① 5~10분 ② 10~20분
 ③ 30~40분 ④ 50~60분
44. 시스템 안전 프로그램에 있어 시스템의 수명 주기를 일반적으로 5단계로 구분할 수 있는데 다음 중 시스템 수명주기의 단계에 해당하지 않는 것은?
 ① 구상단계 ② 생산단계
 ③ 운전단계 ④ 분석단계
45. 다음 중 청각적 표시장치보다 시각적 표시장치를 이용하는 경우가 더 유리한 경우는?
 ① 메시지가 간단한 경우
 ② 메시지가 추후에 재참조 되는 경우
 ③ 직무상 수신자가 자주 움직이는 경우
 ④ 메시지가 즉각적인 행동을 요구하지 않는 경우

46. 다음 중 인체계측자료의 응용원칙에 있어 조절 범위에서 사용하는 통상의 범위는 몇 %tile 정도인가?
 ① 5~95%tile ② 20~80%tile
 ③ 30~70%tile ④ 40~60%tile
47. 설비관리 책임자 A는 동종 업종의 TPM 추진사례를 벤치마킹하여 설비관리 효율화를 꾀하고자 한다. 그 중 작업자 본인이 직접 운전하는 설비의 마모율 저하를 위하여 설비의 유회관리를 일상에서 직접 행하는 활동과 가장 관계가 깊은 TPM 추진단계는?
 ① 개별개선회동단계
 ② 자주보전회동단계
 ③ 계획보전회동단계
 ④ 개량보전회동단계
48. 어떠한 신호가 전달하려는 내용과 연관성이 있어야 하는 것으로 정의되며, 예로써 위험신호는 빨간색, 주의신호는 노란색, 안전신호는 파란색으로 표시하는 것은 다음 중 어떠한 양립성(compatibility)에 해당하는가?
 ① 공간양립성 ② 개념양립성
 ③ 동작양립성 ④ 형식양립성
49. 다음 [그림]과 같은 시스템의 신뢰도는 얼마인가? (단, 숫자는 해당 부품의 신뢰도이다.)



- ① 0.5670 ② 0.6422
 ③ 0.7371 ④ 0.8582
50. 다음 중 FTA에서 특정 조합의 기본사상들이 동시에 결함을 발생하였을 때 정상사상을 일으키는 기본사상의 집합을 무엇이라 하는가?
 ① cut set ② error set
 ③ path set ④ success set
51. 다음 중 소음의 1일 노출시간과 소음강도의 기준이 잘못 연결된 것은?
 ① 8hr - 90dB(A) ② 2hr - 100dB(A)
 ③ 1/2hr - 110dB(A) ④ 1/4hr - 120dB(A)
52. FTA에서 사용하는 수정게이트의 종류에서 3개의 입력 현상 중 2개가 발생할 경우 출력이 생기는 것은?
 ① 우선적 AND 게이트
 ② 조합 AND 게이트
 ③ 위험지속기호
 ④ 배타적 OR 게이트
53. 다음 중 안전성 평가의 기본원칙 6단계에 해당되지 않는 것은?
 ① 정성적 평가
 ② 관계 자료의 정비검토
 ③ 안전대책
 ④ 작업 조건의 평가

54. 중량물 들기 작업을 수행하는데, 5분간의 산소소비량을 측정 한 결과, 90L의 배기량 중에 산소가 16%, 이산화탄소가 4%로 분석되었다. 해당 작업에 대한 분당 산소소비량은 얼마인가? (단, 공기 중 질소는 79vol%, 산소는 21vol%이다.)
 ① 0.948 ② 1.948
 ③ 4.74 ④ 5.74
55. 다음 중 근골격계부담작업에 속하지 않는 것은?
 ① 하루에 10회 이상 25kg 이상의 물체를 드는 작업
 ② 하루에 총 2시간 이상 목, 어깨, 팔꿈치, 손목 또는 손을 사용하여 같은 동작을 반복하는 작업
 ③ 하루에 총 2시간 이상 쪼그리고 앉거나 무릎을 굽힌 자세에서 이루어지는 작업
 ④ 하루에 총 2시간 이상 시간당 5회 이상 손 또는 무릎을 사용하여 반복적으로 충격을 가하는 작업
56. 다음 중 항공기나 우주선 비행 등에서 허위감각으로부터 생긴 방향감각의 혼란과 착각 등의 오판을 해결하는 방법으로 가장 적절하지 않은 것은?
 ① 주위의 다른 물체에 주의를 한다.
 ② 정상비행 훈련을 반복하여 오판을 줄인다.
 ③ 여러 가지의 착각의 성질과 발생상황을 이해한다.
 ④ 정확한 방향 감각 암시신호를 의존하는 것을 익힌다.
57. 다음 중 컷셋과 패스셋에 관한 설명으로 옳은 것은?
 ① 동일한 시스템에서 패스셋의 개수와 컷셋의 개수는 같다.
 ② 패스셋은 동시에 발생했을 때 정상사상을 유발하는 사상들의 집합이다.
 ③ 일반적으로 시스템에서 최소 컷셋의 개수가 늘어나면 위험수준이 높아진다.
 ④ 일반적으로 시스템에서 최소 컷셋 내의 사상 개수가 적어지면 위험 수준이 낮아진다.
58. 다음 중 FMEA(Failure Mode and Effect Analysis)가 가장 유효한 경우는?
 ① 일정 고장률을 달성하고자 하는 경우
 ② 고장 발생을 최소로 하고자 하는 경우
 ③ 마멸 고장만 발생하도록 하고 싶은 경우
 ④ 시험 시간을 단축하고자 하는 경우
59. 다음 중 자동화시스템에서 인간의 기능으로 적절하지 않은 것은?
 ① 설비 보전
 ② 작업계획 수립
 ③ 조정 장치로 기계를 통제
 ④ 모니터로 작업 상황 감시
60. 다음 중 제조업의 유해·위험방지계획서 제출 대상 사업장에서 제출하여야 하는 유해·위험방지계획서의 첨부서류와 가장 거리가 먼 것은?
 ① 공사개요서
 ② 건축물 각 층의 평면도
 ③ 기계·설비의 배치도면
 ④ 원재료 및 제품의 취급, 제조 등의 작업방법의 개요

【4과목】 건설시공학 (20문제)

61. 불량품, 결점, 고장 등의 발생건수를 현상과 원인별로 분류하고, 여러 가지 데이터를 항목별로 분류해서 문제의 크기 순서로 나열하여, 그 크기를 막대그래프로 표기한 품질관리 도구는?
 ① 파레토그램 ② 특성요인도
 ③ 히스토그램 ④ 체크시트
62. 벽돌의 품질을 결정하는데 가장 중요한 사항은?
 ① 흡수율 및 인장강도 ② 흡수율 및 전단강도
 ③ 흡수율 및 휨강도 ④ 흡수율 및 압축강도
63. 콘크리트 공사의 시공과정 중 휴식시간 등으로 응결하기 시작한 콘크리트에 새로운 콘크리트를 이어질 때 일체화가 저해되어 생기는 줄눈은?
 ① 익스팬션 조인트(expansion joint)
 ② 컨트롤 조인트(control joint)
 ③ 컨트랙션 조인트(contraction joint)
 ④ 콜드 조인트(cold joint)
64. 강관 파이프 구조 공사에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 경량이며 외관이 경쾌하다.
 ② 휨 강성 및 비틀림 강성이 크다.
 ③ 접합부 및 관 끝의 절단공이 간단하다.
 ④ 국부좌굴에 유리하다.
65. 철근을 피복하는 이유와 가장 거리가 먼 것은?
 ① 철근의 순간적 유지
 ② 철근의 좌굴방지
 ③ 철근과 콘크리트의 부착응력 확보
 ④ 화재, 중성화 등으로부터 철근 보호
66. 시방서의 작성원칙으로 옳지 않은 것은?
 ① 시공자가 정확하게 시공하도록 설계자의 의도를 상세히 기술
 ② 공사 전반에 대한 지침을 세밀하고 간단명료하게 서술
 ③ 공종을 세밀하게 나누고, 단위 시방의 수를 최대한 늘려 상세히 기술
 ④ 재료의 성능, 성질, 품질의 허용 범위 등을 명확하게 규명
67. 콘크리트 공사에서 사용되는 혼화재료 중 혼화제에 속하지 않는 것은?
 ① 공기연행제 ② 감수제
 ③ 방청제 ④ 팽창제
68. 흙의 함수율을 구하기 위한 식으로 옳은 것은?
 ① $\frac{\text{물의용적}}{\text{토립자의용적}} \times 100$
 ② $\frac{\text{물의중량}}{\text{토립자의중량}} \times 100$
 ③ $\frac{\text{물의용적}}{\text{토립자 + 물의용적}} \times 100$
 ④ $\frac{\text{물의중량}}{\text{토립자 + 물의중량}} \times 100$
69. 지반조사방법 중 로드예 불인 저항체를 지중에 넣고, 관입, 회전, 빼올리기 등의 저항력으로 토층의 성상을 탐사, 판별하는 방법이 아닌 것은?
 ① 표준관입시험
 ② 화란식 관입시험
 ③ 지내력 시험
 ④ 베인 테스트
70. 철골공사에서 용접 시 튀어나온 슬래그가 굳은 현상을 의미하는 것은?
 ① 슬래그(slag) 감싸기
 ② 오버랩(overlap)
 ③ 피트(pit)
 ④ 스파터(spatter)
71. 석재 사용상 주의사항으로 옳지 않은 것은?
 ① 1m² 이상 되는 석재는 높은 곳에 사용하지 않는다.
 ② 압축 및 인장응력을 크게 받는 곳에 사용한다.
 ③ 되도록 흡수율이 낮은 석재를 사용한다.
 ④ 가공 시 예각은 피한다.
72. 지하수를 처리하는데 사용되는 배수공법이 아닌 것은?
 ① 집수정 공법
 ② 웰포인트 공법
 ③ 전기침투 공법
 ④ 샌드드레인 공법
73. 콘크리트 타설 시 거푸집에 작용하는 측압에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 기온이 낮을수록 측압은 작아진다.
 ② 거푸집의 강성이 클수록 측압은 커진다.
 ③ 진동기를 사용하여 다질수록 측압은 커진다.
 ④ 조강시멘트 등을 활용하면 측압은 작아진다.
74. 화강암의 표면에 묻은 시멘트 모르타르를 제거하기 위하여 사용되는 것은?
 ① 염산 ② 소금물
 ③ 황산 ④ 질산
75. 설계가 시작되기 전에 프로젝트의 실행 가능성을 알아보거나 설계의 초기단계 또는 진행단계에서 여러 설계대안의 경제성을 평가하기 위하여 수행되는 것은?
 ① 입찰견적
 ② 명세견적
 ③ 상세견적
 ④ 개산견적
76. 철골부재 공장제작에서 강재의 절단 방법으로 옳지 않은 것은?
 ① 기계 절단법
 ② 가스 절단법
 ③ 로터리 베니어 절단법
 ④ 프라즈마 절단법

77. 점토벽돌벽을 쌓은 후 외부에 흰가루가 돋는 백화현상을 방지하기 위한 대책이 아닌 것은?
 ① 10% 이하의 흡수율을 가진 양질의 벽돌을 사용한다.
 ② 벽돌면 상부에 빗물막이를 설치한다.
 ③ 쌓기 후 전용발수제를 발라 벽면에 수분흡수를 방지한다.
 ④ 염분을 함유한 모래나 석회질이 섞인 모래를 사용한다.
78. 콘크리트 구조물의 품질관리에서 활용되는 비파괴검사 방법과 가장 거리가 먼 것은?
 ① 슈미트해머법
 ② 방사선 투과법
 ③ 초음파법
 ④ 자기분말 탐상법
79. 일명 테이블 폼(table form)으로 불리는 것으로 거푸집 널에 장선, 멩에, 서포트 등을 기계적인 요소로 부재화한 대형 바닥판거푸집은?
 ① 갱 폼(gang form)
 ② 플라잉 폼(flying form)
 ③ 슬라이딩 폼(sliding form)
 ④ 트래블링 폼(traveling form)

80. 벽돌벽면에 구멍을 내어 쌓는 방식으로 장식적인 효과를 내는 벽돌쌓기는?
 ① 영롱쌓기 ② 엇모쌓기
 ③ 세워쌓기 ④ 옆세워쌓기

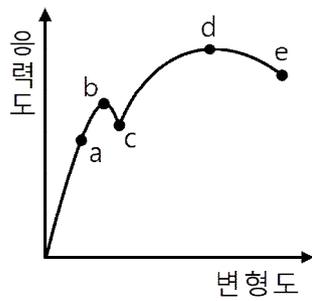
[5과목] 건설재료학 (20문제)

81. 바닥마감재로 적당한 탄성이 있고, 내마모성, 흡습성이 있어 아파트, 학교, 병원 복도 등에 사용되는 것은?
 ① 탄성우레탄수지 바름바닥
 ② 에폭시수지 바름바닥
 ③ 폴리에스테르수지 바름바닥
 ④ 인조석 깔기바닥
82. 표준형벽돌의 벽돌치수로서 옳은 것은? (단, 단위는 mm)
 ① 190×90×57 ② 210×90×57
 ③ 210×100×60 ④ 230×100×70
83. 목재 조직에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 추재의 세포막은 춘재의 세포막보다 두껍고 조직이 치밀하다.
 ② 변재는 심재보다 수축이 크다.
 ③ 변재는 수심의 주위에 둘러져 있는, 생활기능이 줄어든 세포의 집합이다.
 ④ 침엽수의 수지구는 수지의 분비, 이동, 저장의 역할을 한다.
84. 방사선 차단용 벽체 등에 사용하는 콘크리트는?
 ① 중량 콘크리트
 ② 경량 콘크리트
 ③ 프리플래이스트 콘크리트
 ④ 프리스트레스트 콘크리트

85. 콘크리트구조물의 크리프현상에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?
 ① 하중이 클수록 크다.
 ② 단위수량이 작을수록 크다.
 ③ 부재의 건조 정도가 높을수록 크다.
 ④ 구조부재 치수가 클수록 적다.
86. 제재판재 또는 소각재 등의 부재를 섬유평행방향으로 접착 시킨 것은?
 ① 파티클 보드 ② 코펜하겐 리브
 ③ 합판 ④ 집성목재
87. 콘크리트 내구성에 영향을 주는 아래 화학반응식의 현상은?

$$\text{Ca(OH)}_2 + \text{CO}_2 \rightarrow \text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O} \uparrow$$
 ① 콘크리트 염해 ② 동결융해현상
 ③ 콘크리트 중성화 ④ 알칼리 골재반응

88. 아래 그림은 일반 구조용 강재의 응력-변형률 곡선이다. 이에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?



- ① a는 비례한계이다.
 ② b는 탄성한계이다.
 ③ c는 하위 항복점이다.
 ④ d는 인장강도이다.
89. 폴리머시멘트란 시멘트에 폴리머를 혼합하여 콘크리트의 성능을 개선시키기 위하여 만들어진 것인데, 다음 중 개선되는 성능이 아닌 것은?
 ① 방수성 ② 내약품성
 ③ 변형성 ④ 내열성
90. 다음 시멘트의 분류 중 혼합시멘트가 아닌 것은?
 ① 고로시멘트
 ② 팽창시멘트
 ③ 실리카시멘트
 ④ 플라이애쉬시멘트
91. 사문암 또는 각섬암이 열과 압력을 받아 변질하여 섬유 모양의 결정질이 된 것으로 단열재·보온재 등으로 사용되었으나, 인체 유해성으로 사용이 규제되고 있는 것은?
 ① 암면(rock wool)
 ② 석면(asbestos)
 ③ 질석(vermiculite)
 ④ 샌드스톤(sand stone)

109. 점토지반의 토공사에서 흙막이 밖에 있는 흙이 안으로 밀려 들어와 내측 흙이 부풀어 오르는 현상은?
 ① 보일링(boiling) ② 히빙(heaving)
 ③ 파이핑(piping) ④ 액상화
110. 공사전척에 따른 안전관리비 사용기준은 얼마 이상인가?
 (단, 공정률이 70% 이상~90% 미만일 경우)
 ① 50% ② 60%
 ③ 70% ④ 90%
111. 차량계 하역운반기계에 화물을 적재하는 때의 준수사항으로 옳지 않은 것은?
 ① 하중이 한쪽으로 치우치지 않도록 적재할 것
 ② 구내운반차 또는 화물자동차의 경우 화물의 붕괴 또는 낙하에 의한 위험을 방지하기 위하여 화물에 로프를 거는 등 필요한 조치를 할 것
 ③ 운전자의 시야를 가리지 않도록 화물을 적재할 것
 ④ 차륜의 이상 유무를 점검할 것
112. 높이 또는 깊이 2m 이상의 추락할 위험이 있는 장소에서 작업을 할 때의 필수 착용 보호구는?
 ① 보안경 ② 방진마스크
 ③ 방열복 ④ 안전대
113. 잠함 또는 우물통의 내부에서 굴착작업을 하는 경우에 잠함 또는 우물통의 급격한 침하에 의한 위험방지를 위해 바닥으로부터 천장 또는 보까지의 높이는 최소 얼마 이상으로 하여야 하는가?
 ① 1.8m ② 2m
 ③ 2.5m ④ 3m
114. 유해·위험방지계획서의 첨부서류에서 공사 개요 및 안전보건관리계획에 해당되지 않는 항목은?
 ① 산업안전보건관리비 사용계획
 ② 건설물, 사용 기계설비 등의 배치를 나타내는 도면
 ③ 재해발생 위험시 연락 및 대피방법
 ④ 근로자 건강진단 실시계획
115. 철골작업에서는 강풍과 같은 악천후 시 작업을 중지하도록 하여야 하는데, 건립작업을 중지하여야 하는 풍속기준은?
 ① 7m/s 이상 ② 10m/s 이상
 ③ 14m/s 이상 ④ 17m/s 이상
116. 굴착공사에 있어서 비탈면붕괴를 방지하기 위하여 행하는 대책이 아닌 것은?
 ① 지표수의 침투를 막기 위해 표면배수공을 한다.
 ② 지하수위를 내리기 위해 수평배수공을 한다.
 ③ 비탈면 하단을 성토한다.
 ④ 비탈면 상부에 토사를 적재한다.
117. 이동식 비계를 조립하여 사용할 때 밑면 최소폭의 길이가 2m라면 이 비계의 사용 가능한 최대 높이는?
 ① 4m ② 8m
 ③ 10m ④ 14m
118. 거푸집동바리 등을 조립하는 경우에 준수하여야 할 안전조치기준으로 옳지 않은 것은?
 ① 동바리로 사용하는 강관은 높이 2m 이내마다 수평연결재를 2개 방향으로 만들고 수평연결재의 변위를 방지할 것
 ② 동바리로 사용하는 파이프 서포트는 3개 이상 이어서 사용하지 않도록 할 것
 ③ 동바리로 사용하는 파이프 서포트를 이어서 사용하는 경우에는 5개 이상의 볼트 또는 전용철물을 사용하여 이을 것
 ④ 동바리로 사용하는 강관들과 강관들 사이에는 교차가새를 설치할 것
119. 해체용 장비로서 작은 부재의 파쇄에 유리하고 소음, 진동 및 분진이 발생되므로 작업원은 보호구를 착용하여야 하고 특히 작업원의 작업시간을 제한하여야 하는 장비는?
 ① 천공기 ② 쇄석기
 ③ 철재해머 ④ 핸드 브레이커
120. 흙막이 지보공을 설치하였을 때 정기점검 사항에 해당되지 않는 것은?
 ① 검지부의 이상유무
 ② 버팀대의 긴압의 정도
 ③ 침하의 정도
 ④ 부재의 손상, 변형, 부식, 변위 및 탈락의 유무와 상태