

2010년 1회 산업안전산업기사 필기시험 기출문제 답안

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

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

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

【오답 및 오타 문의】 [건시시스템\(gunsys.com\)](http://gunsys.com)

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

※ 아래 여백은 메모 용도로 활용하세요.

【1과목】 산업안전관리론 (20문제)

- 밀폐작업공간에서 유해물과 분진이 있는 상태에서 작업 할 때 가장 적합한 보호구는?
가. 방진마스크 나. 방독마스크
다. 송기마스크 라. 보안경
- 무재해운동의 추진기법 중 위험예지훈련의 4라운드에서 제3 단계 진행 방법에 해당하는 것은?
가. 목표설정 나. 현상파악
다. 본질추구 라. 대책수립
- 레윈(Lewin)은 인간행동과 인간의 조건 및 환경조건의 관계를 다음과 같이 표시하였다. 이때 "f"를 설명한 것으로 옳은 것은?

$B = f(P \cdot E)$

가. 행동 나. 조명
다. 지능 라. 함수
- 재해예방대책의 기본원리 5단계 중 제4단계의 내용으로 적절하지 않은 것은?
가. 기술적인 개선 나. 작업배치의 조정
다. 교육훈련의 개선 라. 작업 분석 및 평가
- 강의계획에 있어 학습목적의 3요소에 해당되지 않는 것은?
가. 목표 나. 주제
다. 학습내용 라. 학습정도
- 다음 중 안전교육의 3요소로만 이루어진 것은?
가. 강사, 수강자, 교재
나. 강사, 교재, 교육장소
다. 수강자, 교재, 교육시설
라. 강사, 인간관계, 교재
- 재해 통계적 원인 분석 시 사고의 유형, 기인물 등 분류 항목을 큰 순서대로 도표한 것은?
가. 파레토도 나. 특성요인도
다. 크로스도 라. 관리도
- 재해의 간접원인 중 관리적 원인에 해당하는 것은?
가. 작업지시 부적절 나. 안전수칙의 오해
다. 경험훈련의 미숙 라. 안전지식의 부족
- 안전교육훈련의 기법 중 교시법의 4단계를 올바르게 나열한 것은?
가. 실연 → 도입 → 실습 → 확인
나. 확인 → 도입 → 실연 → 실습
다. 도입 → 실연 → 실습 → 확인
라. 도입 → 실습 → 실연 → 확인
- 다음 중 산업심리의 5대 요소가 아닌 것은?
가. 동기 나. 지능
다. 감정 라. 습관

- 맥그리거(Mcgregor)의 X이론과 Y이론 중에 Y이론에 해당되는 것은?
가. 인간은 서로 믿을 수 없다.
나. 인간은 태어나서부터 악하다
다. 인간은 정신적 욕구를 우선시 한다.
라. 인간은 통제에 의한 관리를 받고자 한다.
- 작업을 하고 있을 때 걱정거리, 고민거리, 욕구불만 등에 의해 다른데 정신을 빼앗기는 부주의 현상은?
가. 의식의 중단
나. 의식의 우회
다. 의식수준의 저하
라. 의식의 과잉
- 다음 중 평균 근로자 수가 1000명 이상의 대규모 사업장에 가장 적합한 안전조직은?
가. 라인(line)형 안전조직
나. 스태프(staff)형 안전조직
다. 라인-스태프(line-staff)형 혼합조직
라. 생산부서장의 안전책임자 겸직조직
- 다음 중 무재해운동의 이념 3원칙과 거리가 먼 것은?
가. 무의 원칙 나. 자주활동의 원칙
다. 참가의 원칙 라. 선취 해결의 원칙
- 기계·기구 또는 설비의 신설, 변경 또는 고장 수리 등 부정기적인 점검을 말하며 기술적 책임자가 시행하는 점검을 무슨 점검이라 하는가?
가. 정기점검 나. 수시점검
다. 특별점검 라. 임시점검
- 산업안전보건법상 안전·보건표지 중 폭발성물질경고의 색채에 관한 설명으로 옳은 것은?
가. 바탕은 파란색, 관련 그림은 흰색
나. 바탕은 무색, 기본모형은 빨간색
다. 바탕은 흰색, 기본모형 및 관련 부호는 녹색
라. 바탕은 노란색, 기본모형, 관련 부호 및 그림은 검은색
- 연간 근로자수가 500명인 A 공장에서 지난 1년간 발생한 5건의 재해로 인하여 신체장해등급이 1급 1명, 14급 5명이 발생하였다. 이 공장의 강도율은 약 얼마인가? (단, 근로자 1인당 1일 8시간씩 연간 300시간을 근무 하였다.)
가. 4.17 나. 6.46
다. 10 라. 12
- 의사결정 과정에 따른 리더십의 유형 중에서 민주형에 속하는 것은?
가. 집단 구성원에게 자유를 준다.
나. 지도자가 모든 정책을 결정한다.
다. 집단토론이나 집단결정을 통해서 정책을 결정한다
라. 명목적인 리더의 자리를 지키고 부하직원들에게 의견에 따른다.
- 다음 중 교육훈련의 평가 방법의 종류가 아닌 것은?
가. 관찰법 나. 면접법
다. 실연법 라. 자료분석법

20. 다음 중 산업안전보건법상 특별안전·보건교육 대상 작업이 아닌 것은?
 가. 건설용 리프트·곤돌라를 이용한 작업
 나. 전압이 50볼트인 정전 및 활선작업
 다. 화학설비 중 반응기, 교반기·추출기의 사용 및 세척작업
 라. 액화석유가스·수소가스 등 인화성 가스 또는 폭발성 물질 중 가스의 발생장치 취급 작업

【2과목】 인간공학 및 시스템안전공학 (20문제)

21. 다음 중 수공구의 일반적인 설계 원칙과 거리가 먼 것은?
 가. 손목은 곧게 유지되도록 설계한다.
 나. 손가락 동작의 반복을 피하도록 설계한다.
 다. 손잡이는 손바닥과의 접촉면적이 작게 설계한다.
 라. 공구의 무게를 줄이고 사용 시 균형이 유지되도록 한다.
22. 다음 중 작업설계를 함에 있어서 작업만족도를 얻기 위한 수단으로 볼 수 없는 것은?
 가. 작업 순환 나. 작업 분석
 다. 작업 유택화 라. 작업 확대
23. 다음 중 직렬 구조를 갖는 시스템의 특성을 설명한 것으로 틀린 것은?
 가. 요소(要素) 중 어느 하나가 고장이면 시스템은 고장이다.
 나. 요소의 수가 적을수록 시스템의 신뢰도는 높아진다.
 다. 요소의 수가 많을수록 시스템의 수명은 짧아진다.
 라. 시스템의 수명은 요소 중에서 수명이 가장 긴 것으로 정해진다.
24. 다음 중 출력되는 값을 정확히 읽어야 하는 경우에 가장 적합한 시각적 표시장치의 형태는?
 가. 동침형 나. 동목형
 다. 수직형 라. 계수형
25. 다음 중 결함수분석법(FTA)에 관한 설명으로 틀린 것은?
 가. 최초 watson이 군용으로 고안하였다.
 나. 미니멀 패스(minimal path sets)를 구하기 위해서는 미니멀 컷(minimal cut set)의 상대성을 이용 한다.
 다. 정상사상의 발생확률을 구한 다음 FT를 작성한다
 라. AND 게이트의 확률 계산은 입력사상의 곱으로 한다.
26. 건강한 남성이 8시간 동안 특정 작업을 실시하고, 분당 산소 공급량이 1.3L/분으로 나타났다면 8시간 총 작업시간에 포함될 휴식시간은 약 몇 분인가? (단, Murrell의 방법을 적용하여, 휴식 중 에너지 소비율은 1.5Kcal/min이다.)
 가. 144분 나. 154분
 다. 164분 라. 174분
27. 산업안전보건법에서 정한 물리적 인자의 분류 기준에 있어서 소음성난청을 유발할 수 있는 몇 dB(A) 이상의 시끄러운 소리를 소음으로 규정하고 있는가?
 가. 80 나. 85
 다. 90 라. 100
28. 인간공학의 연구 방법에서 체계 개발에 있어 사용될 수 있는 인간기준이 아닌 것은?
 가. 인간성능 척도 나. 객관적 반응
 다. 생리학적 지표 라. 사고 빈도

29. 통제기기에서 통제기기의 변위를 15mm 움직였을 때 표시계기의 지침이 25mm 움직였다면 이 기기의 통제 표시비(C/D 비)는 얼마인가?
 가. 0.4 나. 0.5
 다. 0.6 라. 0.7
30. [보기]와 같은 위험관리의 단계를 순서대로 올바르게 나열한 것은?

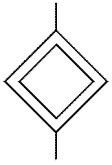
[보기]

- ① 위험의 분석 ② 위험의 파악
 ③ 위험의 처리 ④ 위험의 평가

- 가. ① → ② → ③ → ④
 나. ② → ③ → ① → ④
 다. ② → ① → ④ → ③
 라. ① → ③ → ② → ④

31. 3개의 서로 다른 부품이 OR gate에 연결된 FTA 모델이 있다. 각 부품의 고장확률은 0.2이고, "시스템이 작동 안됨"을 정상사상(top event)으로 했을 때 정상사상이 발생할 확률은 얼마인가?
 가. 0.008 나. 0.488
 다. 0.512 라. 0.992
32. 다음 중 공장설비의 고장원인 분석 방법으로 적당하지 않은 것은?
 가. 고장원인 분석은 언제, 누가, 어떻게 행하는가를 그때의 상황에 따라 결정한다.
 나. P-Q 분석도에 의한 고장대책으로 빈도가 높은 고장에 대하여 근본적인 대책을 수립한다.
 다. 동일기종이 다수 설치되었을 때는 공통된 고장 개소, 원인 등을 규명하여 개선하고 자료를 작성 한다.
 라. 발생한 고장에 대하여 그 개소, 원인, 수리상의 문제점, 생산에 미치는 영향 등을 조사하고 재발방지계획을 수립한다.
33. 다음 중 정보의 측정단위인 bit를 올바르게 설명한 것은?
 가. 실현가능성이 같은 2개의 대안 중 하나가 명시되었을 때 얻는 정보량
 나. 실현가능성이 같은 4개의 대안 중 하나가 명시되었을 때 얻는 정보량
 다. 실현가능성이 같은 8개의 대안 중 하나가 명시되었을 때 얻는 정보량
 라. 실현가능성이 같은 16개의 대안 중 하나가 명시되었을 때 얻는 정보량
34. 다음 중 진동이 인간 성능에 미치는 일반적인 영향과 거리가 먼 것은?
 가. 진동은 진폭에 비례하여 시력을 손상하며 10-25Hz의 경우에 가장 심하다.
 나. 진동은 진폭에 비례하여 추적능력을 손상하며 5Hz 이하의 낮은 진동수에서 가장 심하다.
 다. 안정되고 정확한 근육 조절을 요하는 작업은 진동에 의해서 저하된다.
 라. 반응시간, 감시, 형태 식별 등 주로 중앙 신경처리에 달린 임무는 진동의 영향에 민감하다.

35. FT도에 사용되는 다음의 기호가 의미하는 내용으로 옳은 것은?



- 가. 생략사상으로서 간소화
- 나. 생략사상으로서 인간의 실수
- 다. 생략사상으로서 조직자의 간과
- 라. 생략사상으로서 시스템의 고장

36. 다음 중 인간과 기계의 능력에 대한 실용성 한계에 관한 설명과 가장 거리가 먼 것은?

- 가. 일반적인 인간과 기계의 비교가 항상 적용된다.
- 나. 상대적인 비교는 항상 변하기 마련이다.
- 다. 기능의 수행이 유일한 기준은 아니다.
- 라. 최선의 성능을 마련하는 것이 항상 중요한 것은 아니다.

37. 정보를 전송하기 위한 표시장치 중 시각장치보다 청각 장치를 사용해야 더 좋은 경우는?

- 가. 메시지가 나중에 재참조 되는 경우
- 나. 메시지가 공간적인 위치를 다루는 경우
- 다. 수신자의 청각계통이 과부하상태인 경우
- 라. 직무상 수신자가 자주 움직이는 경우

38. 다음 중 예비위험분석 (PHA)에 관한 설명으로 가장 적절한 것은?

- 가. 시스템안전 위험분석을 수행하기 위한 예비적인 최초의 작업으로 위험 요소가 얼마나 위험한지를 평가한다.
- 나. 손실과 인명의 사상에 연결되는 높은 위험도를 가진 요소나 고장의 형태에 따른 분석법이다.
- 다. 각 서브 시스템 및 전시스템의 안전성이 악영향을 끼치지 않게 하기 위한 분석기법이다.
- 라. 원자력 발전과 같이 관리, 설계, 생산, 보존 등에 대해서 광범위하게 안전성을 확보하기 위한 기법이다.

39. 다음 중 암호체계 사용상의 일반적인 지침에서 "암호의 변별성"을 의미하는 것으로 가장 적절한 것은?

- 가. 암호화된 자극은 감지장치나 사람이 감지할 수 있어야 한다.
- 나. 모든 암호의 표시는 다른 암호 표시와 구분될 수 있어야 한다.
- 다. 암호를 사용할 때에는 사용자가 그 뜻을 분명히 알 수 있어야 한다.
- 라. 두 가지 이상의 암호 차원을 조합해서 사용하면 정보전달이 촉진된다.

40. 광도(luminance)는 단위면적당 표면에서 반사되는 광량(光量)을 말한다. 다음 중 광도의 단위가 아닌 것은?

- 가. Lambert(L)
- 나. candle-Lambert(cdL)
- 다. foot-Lambert
- 라. nit(cd/m²)

[3과목] 기계위험방지기술 (20문제)

41. 선반 등으로부터 돌출하여 회전하고 있는 가공물에 설치 할 방호장치는?

- 가. 클러치
- 나. 울
- 다. 슬리브
- 라. 베드

42. 금형의 파손을 방지하기 위하여 부품조립 시 주의해야 할 사항으로 거리가 먼 것은?

- 가. 위치 결정 블록을 사용한다.
- 나. 다우웰 핀은 압입으로 한다.
- 다. 금형에 사용하는 스프링은 압축형으로 한다.
- 라. 볼트-너트는 스프링 와셔 등으로 이완을 방지한다

43. 슛들의 지름이 D[mm], 회전수N[rpm]이라 할 때 연삭스�들의 원주속도 V[m/min]를 구하는 식으로 옳은 것은?

- 가. $D \cdot N$
- 나. $\pi \cdot D \cdot N$
- 다. $\frac{D \cdot N}{1000}$
- 라. $\frac{\pi \cdot D \cdot N}{1000}$

44. 기계의 운전상태에서 점검할 사항으로 거리가 먼 것은

- 가. 기어의 물림 상태
- 나. 급유확인
- 다. 베어링의 온도상승
- 라. 소음, 진동 유무

45. 위험한 작업점과 작업자 사이에 서로 접근되어 일어날 수 있는 재해를 방지하는 격리형 방호장치가 아닌 것은?

- 가. 완전 차단형 방호장치
- 나. 덮개형 방호장치
- 다. 완전방책
- 라. 양수조작식 방호장치

46. 가스집합장치의 위험방지를 위하여 사업주는 화기를 사용하는 설비로부터 몇 m 이상 떨어진 장소에 가스집합장치를 설치하여야 하는가?

- 가. 20
- 나. 10
- 다. 7
- 라. 5

47. 연삭기의 사용 시 안전조치로 거리가 먼 것은?

- 가. 연삭기 작업 시작 전 1분 이상, 연삭스�들을 교체한 후 3분 이상 시운전 한다.
- 나. 작업 시작 전에 연삭스�들의 결함 유무 확인한다.
- 다. 연삭스�들의 최고사용속도를 초과하지 않는 범위에서 사용한다.
- 라. 작업의 능률을 위해서는 연삭기의 정면과 측면을 교대로 사용한다.

48. 양중기에 사용하지 않아야 하는 달기체인인 조건 기준으로 틀린 것은?

- 가. 변형이 심한 것.
- 나. 균열이 있는 것.
- 다. 길이의 증가가 제조 시보다 3%를 초과한 것.
- 라. 링의 단면지름의 감소가 링 지름의 10%를 초과 한 것.

68. 폭발물 원인물질의 물리적 상태에 따라 기상폭발과 응상폭발로 분류할 때 다음 중 응상폭발에 해당되는 것은?
 가. 분우폭발 나. 가스폭발
 다. 분진폭발 라. 수증기폭발
69. 다음 중 위험물에 대한 일반적 개념으로 옳지 않은 것은?
 가. 반응속도가 급격히 진행된다.
 나. 화학적 구조 및 결합력이 불안정하다.
 다. 대부분 화학적 구조가 복잡한 고분자 물질이다.
 라. 그 자체가 위험하다든가 또는 환경조건에 따라 쉽게 위험성을 나타내는 물질을 말한다.
70. 혼합가스의 조성이 다음 [표]와 같을 때 공기 중 폭발하한계는 약 몇 vol%인가?

가스	조성	폭발하한계 (vol%)	폭발상한계 (vol%)
프로판	50%	2.2	9.5
이황화탄소	30%	1.2	44
일산화탄소	20%	12.5	74

- 가. 1.20 나. 2.03
 다. 3.67 라. 5.30
71. 고압 또는 특(별)고압 전로 중 기계·기구 및 전선을 보호하기 위하여 필요한 곳에 과전류 차단기를 설치해야 하는데 이와 관련하여 올바르게 설명한 것은?
 가. 전로의 일부에 접지공사를 한 저압 가공전선로의 접지측 전선로에 설치한다.
 나. 다선식 전로의 중심선에 시설한 과전류차단기가 동작할 경우에 각 극이 동시에 차단될 때 설치한다.
 다. 고압 또는 특(별)고압의 전로에 단락이 생기는 경우 설치한다.
 라. 전로의 중심점의 접지 규정에 의한 저항기를 사용하여 접지공사를 한 때에 과전류 차단기의 동작에 의하여 그 접지선이 비접지 상태로 되지 아니할 때 설치한다.
72. 다음 중 정전기로 인한 재해의 방지대책으로 틀린 것은?
 가. 접지
 나. 보호구의 착용
 다. 배관 내 액체의 유속 증가
 라. 습도가 일정 이상이 되도록 유지
73. 가연성인 기체, 액체 또는 고체 등이 공기 속에서 연소를 할 때의 연소 형식이 아닌 것은?
 가. 증발연소 나. 분해연소
 다. 한계연소 라. 표면연소
74. 화학장치에서 반응기의 위험성을 점검하고 있다. 반응기에서 화학반응이 있을 때 특히 유의할 사항들로 나열한 것은?
 가. 낙하, 절단 나. 감전, 협착
 다. 비레, 붕괴 라. 반응폭주, 과압
75. 다음 중 물을 소화재로 사용하는 주된 이유로 가장 적합한 것은?
 가. 기화되기 쉬우므로 나. 증발 잠열이 크므로
 다. 환원성이므로 라. 부축매 효과가 있으므로

76. 위험분위기가 존재하는 장소의 전기기기에 방폭 성능을 갖추기 위한 일반적 방법으로 적절하지 않은 것은?
 가. 점화원의 격리
 나. 전기기기 안전도 증강
 다. 점화능력의 본질적 억제
 라. 점화원으로 되는 확률을 0 으로 낮춤
77. 두 개의 전하량이 같은 정전하가 진공 중에서 1m 떨어져 있을 때 작용하는 힘이 $9 \times 10^9 \text{N}$ 이면 이들 중 각 점전하의 전기량은 몇 C(쿨롱)인가? (단, 단위계에 의해 정해지는 비례상수는 9×10^9 이다.)
 가. 0.01 나. 0.1
 다. 1 라. 1.9×10^9
78. 다음 중 할로겐화합물 소화약제의 주된 효과는?
 가. 냉각효과 나. 억제효과
 다. 질식효과 라. 제거효과
79. 화학설비의 안전장치로서 파열판을 설치해야 하는 경우와 가장 거리가 먼 것은?
 가. 급격한 압력 상승의 우려가 있는 경우
 나. 진공에 의해 파손될 우려가 있는 경우
 다. 방출량이 많고 순간적으로 많은 방출이 필요한 경우
 라. 물질의 물리적 상태변화에 대응하기 위한 경우
80. 다음 정의에 해당하는 방폭구조는?

전기기기의 과도한 온도상승, 아크 또는 스파크 발생의 위험을 방지하기 위해 추가적인 안전조치를 통한 안전도를 증가시킨 방폭구조

- 가. 내압방폭구조 나. 안전증방폭구조
 다. 본질안전방폭구조 라. 유입방폭구조

【5과목】 건설안전기술 (20문제)

81. 고소 작업에서 이동식 사다리를 사용할 때 걸치는 경사 각도는 수평에 대하여 몇 도 정도가 적당한가?
 가. 45° 나. 60°
 다. 75° 라. 85°
82. 흙의 상태는 함수량에 따라 액체, 소성, 반고체, 고체 등으로 변화하는데 이러한 흙의 성질을 무엇이라 하는가?
 가. 흙의 팽창 나. 흙의 연경도
 다. 흙의 다짐 라. 흙의 밀도
83. 다음 중 모래지반의 내부 마찰각을 구할 수 있는 시험 방법은?
 가. 웰 포인트 나. 표준관입시험
 다. 지내력시험 라. 베인테스트
84. 양질 변화 구간 및 이상 양질 출현 시 판별 방법과 가장 거리가 먼 것은?
 가. R.Q.D(%)
 나. R.M.R
 다. 탄성파 속도(cm/sec = kine)
 라. 지표침하량(cm)

85. 다음 중 거푸집동바리 설계 시 고려하여야 할 연직방향 하중에 해당하지 않는 것은?
 가. 적설하중 나. 풍하중
 다. 충격하중 라. 작업하중
86. 차량계 하역운반기계에서 화물을 싣거나 내리는 작업에서 작업지휘자가 준수해야 할 사항과 가장 거리가 먼 것은?
 가. 작업순서 및 그 순서마다의 작업방법을 정하고 작업을 지휘하는 일
 나. 기구 및 공구를 점검하고 불량품을 제거하는 일
 다. 당해 작업을 행하는 장소에 관계근로자 외의 자의 출입을 금지하는 일
 라. 총 화물량을 산출하는 일
87. 옹벽의 안정조건에서 활동에 대한 저항력은 옹벽에 작용하는 수평력보다 최소 몇 배 이상 되어야 하는가?
 가. 1.0배 나. 1.5배
 다. 2.0배 라. 3.0배
88. 콘크리트 타설 작업 시 준수사항으로 옳지 않은 것은?
 가. 바닥 위에 흘린 콘크리트는 완전히 청소한다.
 나. 가능한 높은 곳으로부터 자연 낙하시켜 콘크리트를 타설한다.
 다. 지나친 진동기 사용은 재료분리를 일으킬 수 있으므로 금해야 한다.
 라. 최상부의 슬래브는 이어붓기를 되도록 피하고 일시에 전체를 타설하도록 한다.
89. 리프트의 안전장치에 해당하지 않는 것은?
 가. 권과방지장치
 나. 비상정지장치
 다. 과부하방지장치
 라. 조속기
90. 지반조사 방법 중 작업현장에서 인력으로 간단하게 실시 할 수 있는 것으로 얇은 깊이(사질토의 경우 약 3~4m)의 토사 채취를 활용하는 방법은?
 가. 오거 보링 나. 수세식 보링
 다. 회전식 보링 라. 충격식 보링
91. 다음 중 쇼벨계 굴착기에 속하지 않는 것은?
 가. 파워쇼벨(power shovel)
 나. 크램셸(clamshell)
 다. 스크레이퍼(scraper)
 라. 드래그라인(dragline)
92. 다음 () 안에 알맞은 숫자는?
 슬레이트, 선라이트 등 강도가 약한 재료로 덮은 지붕 위에서 작업을 함에 있어서 발이 빠지는 등 근로자에게 위험을 미칠 우려가 있는 때에는 폭 ()cm 이상의 발판을 설치하거나 안전방망을 치는 등 근로자의 위험을 방지하기 위하여 필요한 조치를 하여야 한다.
- 가. 30 나. 40
 다. 50 라. 60

93. 다음에서 설명하고 있는 물건의 종류는?
 앞뒤 두 개의 차륜이 있으며(2축, 2륜), 각각의 차축이 평행으로 배치된 것으로 চাল흙, 점성토 등의 두꺼운 흙을 다지는데 적당하나 단단한 각재를 다지는 데는 부적당하며 머캐덤 롤러 다짐 후의 아스팔트 포장에 사용된다.
- 가. 탬핑 롤러 나. 탠덤 롤러
 다. 타이어 롤러 라. 진동 롤러
94. 현장에서 근로자가 안전하게 통행할 수 있도록 통로에 설치해야 하는 조명시설은 최소 몇 럭스 이상인가?
 가. 75Lux 이상 나. 80Lux 이상
 다. 85Lux 이상 라. 90Lux 이상
95. 흙막이벽 개굴착(open cut) 공법에 해당하지 않는 것은
 가. 자립흙막이벽 공법 나. 수평버팀 공법
 다. 어스앵커 공법 라. 비탈면 개굴착 공법
96. 크레인이 가공전선로에 접촉하였을 때 운전자의 조치사항으로 옳지 않은 것은?
 가. 접촉된 가공전선로로부터 크레인이 이탈되도록 크레인을 조정한다.
 나. 끊어진 전선이 크레인에 감겼을 때에는 운전자가 즉시 감긴 전선을 풀어낸다.
 다. 크레인 밖에서는 크레인 반대 방향으로 탈출한다.
 라. 운전석에서 일어나 크레인 몸체에 접촉되지 않도록 주의하여 크레인 밖으로 점프하여 뛰어내린다.
97. 기계장비에서 와이어로프 등의 안전계수를 가장 잘 설명한 것은?
 가. 와이어로프의 절단하중 값을 그 와이어로프에 걸리는 하중의 최대값으로 나눈 값을 말한다.
 나. 와이어로프에 걸리는 하중의 최대값을 그 와이어로프의 절단하중 값으로 나눈 값을 말한다.
 다. 와이어로프의 절단하중 값을 그 와이어로프에 걸리는 하중의 평균값으로 나눈 값을 말한다.
 라. 와이어로프에 걸리는 하중의 평균값을 그 와이어로프의 절단하중 값으로 나눈 값을 말한다.
98. 건설공사 중 작업으로 인하여 물체가 떨어지거나 날아올 위험이 있을 때 조치할 사항으로 거리가 먼 것은?
 가. 안전난간 설치
 나. 보호구의 착용
 다. 출입금지구역의 설정
 라. 낙하물방지망의 설치
99. 거푸집동바리 조립도에 명시해야 할 사항과 가장 거리가 먼 것은?
 가. 부재의 재질 나. 단면 규격
 다. 설치간격 라. 작업환경 조건
100. 건설현장 전기재해 중 간접접촉에 대한 방지책이 아닌 것은?
 가. 보호절연
 나. 안전전압 이하의 전기기기 사용
 다. 보호접지
 라. 충전부에 방호망 또는 절연덮개 설치