

## 1과목 : 인간공학개론

1. 다음 중 [보기]와 같은 사항을 설계하고자 할 때 인체 측정 자료에 대하여 적용할 수 있는 설계원리는?

- 버스의 승객 의자 앞뒤 간격  
- 비행기의 비상 탈출구 크기  
- 줄사다리의 지지 장치 정도

- ① 최대 집단치에 의한 설계 원리  
② 최소 집단치에 의한 설계 원리  
③ 평균치에 의한 설계 원리  
④ 가변적 설계 원리
2. 다음 중 인간공학에 관한 설명으로 가장 적절하지 않은 것은?
- ① 인간의 특성 및 한계를 고려한다.  
② 인간을 기계와 작업에 맞추는 학문이다.  
③ 인간 활동의 최적화를 연구하는 학문이다.  
④ 편리성, 안정성, 효율성을 제고하는 학문이다.
3. 다음 중 인간-기계 시스템의 설계원칙으로 틀린 것은?
- ① 인체 특성에 적합하여야 한다.  
② 계기반이나 제어장치의 중요성, 사용빈도, 사용순서, 기능에 따라 배치가 이루어져야 한다.  
③ 시스템은 인간의 예상과 양립시켜야 한다.  
④ 기계의 효율과 같은 경제적 원칙을 우선시한다.
4. 각각의 변수가 다음과 같을 때 정보량을 구하는 식으로 틀린 것은?

$n$  : 대안의 수  
 $p$  : 대안의 실현확률  
 $p_k$  : 각 대안의 실패확률  
 $p_i$  : 각 대안의 실현확률

①  $H = \log_2 n$

②  $H = \sum_{k=0}^n p_k + \log_2 \left( \frac{1}{p_k} \right)$

③  $H = \log_2 \left( \frac{1}{p} \right)$

④  $H = \sum_{i=1}^n p_i \log_2 \left( \frac{1}{p_i} \right)$

5. 다음 중 부품배치의 원칙에 해당하지 않는 것은?
- ① 기능별 배치의 원칙    ② 부품 신뢰성의 원칙  
③ 사용빈도의 원칙    ④ 중요성의 원칙
6. 다음 중 피부의 감각수용 기관의 종류에 해당되지 않는 것은?
- ① 압력 수용 감각    ② 고통 감각  
③ 온도 변화 감각    ④ 진동 감각

7. 다음 중 신호검출이론에서 판정기준(criterion)이 오른쪽으로 이동할 때 나타나는 현상으로 옳은 것은?
- ① 허위경보(false alarm)가 줄어든다.  
② 신호(signal)의 수가 증가한다.  
③ 소음(noise)의 분포가 커진다.  
④ 적중 확률(실제 신호를 신호로 판단)이 높아진다.
8. 다음 중 소리의 차폐효과(masking)에 관한 설명으로 옳은 것은?
- ① 주파수 별로 같은 소리의 크기를 표시한 개념  
② 내이(inner ear)의 달팽이관(Cochlea) 안에 있는 섬모(fiber)가 소리의 주파수에 따라 민감하게 반응하는 현상  
③ 하나의 소리의 크기가 다른 소리에 비해 몇 배나 크게(또는 작게) 느껴지는 지를 기준으로 소리의 크기를 표시하는 개념  
④ 하나의 소리가 다른 소리의 판별에 방해를 주는 현상
9. 다음 중 직렬시스템과 병렬시스템의 특성에 대한 설명으로 옳은 것은?
- ① 직렬시스템에서 요소의 개수가 증가하면 시스템의 신뢰도도 증가한다.  
② 병렬시스템에서 요소의 개수가 증가하면 시스템의 신뢰도는 감소한다.  
③ 시스템의 높은 신뢰도를 안정적으로 유지하기 위해서는 병렬시스템으로 설계하여야 한다.  
④ 일반적으로 병렬시스템으로 구성된 시스템은 직렬시스템으로 구성된 시스템보다 비용이 감소한다.
10. 다음 중 암호 체계 사용상의 일반적 지침으로 적절하지 않은 것은?
- ① 다차원의 적응성    ② 암호의 검출성  
③ 암호의 표준화    ④ 암호의 변별성
11. 반경 10cm 의 조정구를 30° 를 움직일 때 표시장치의 지침이 약 1cm 이동하였다. 이 장치의 조종-반응비율(C/R ratio)은 약 얼마인가?
- ① 2.56    ② 3.12  
③ 40.5    ④ 5.23
12. 다음의 13개의 철자를 외워야 하는 과업이 주어질 때 일반적으로 몇 개의 청크(chunk)를 생성하게 되겠는가?
- V, E, R, Y, W, E, L, L, C, O, L, O, R
- ① 1개    ② 2개  
③ 3개    ④ 5개
13. 다음 중 회전 제어장치와 회전 표시장치에서 이동 눈금에 고정 지침이 있는 경우 일반적인 적용원칙으로 적절하지 않은 것은?
- ① 눈금을 조절 노브와 같은 방향으로 회전시킨다.  
② 제어장치와 표시장치는 별도로 구동되도록 한다.  
③ 눈금수치는 왼쪽에서 오른쪽으로 돌릴 때 증가하도록 한다.  
④ 증가량을 설정할 때 제어장치를 시계방향으로 돌리도록 한다.

14. 다음 중 인간공학의 자료분석에서 “통계적 유의성”을 의미하는 것으로 틀린 것은?
- ① 관찰한 영향이나 방법의 차이가 우연적일 확률이 낮음을 의미한다.
  - ② 종속변수에 대한 영향이 우연적인 것이 아니라면, 그 영향은 독립변수에 의한 것이다.
  - ③ 평균치의 차이는 없다.
  - ④ 독립변수는 그 종속변수에 대하여 유의적 영향이 있다.
15. 다음 중 인체치수 측정에 관한 설명으로 옳은 것은?
- ① 구조적 치수는 활동 중인 신체의 자세를 측정한 치수이다.
  - ② 신체 측정치는 나이, 성, 인종에 따라 다르게 나타난다.
  - ③ 기능적 치수는 정적 자세에서 측정한 신체치수이다.
  - ④ 동적 상태의 부위 측정은 KS 규격에 따라 마틴(Martin) 인체 측정기를 이용한 직접 측정법을 사용한다.
16. 인간기억 체계 중 감각보관에 대한 설명으로 틀린 것은?
- ① 가장 잘 알려진 감각보관 기구는 상보관(iconic storage)과 향보관(echoic storage)이 있다.
  - ② 상보관은 시각적인 잔상이 유지되어 나타난다.
  - ③ 향보관은 청각 자극이 수 초 동안 유지되는 것을 말한다.
  - ④ 감각보관은 비교적 수동적으로 이루어진다.
17. 세부적인 내용을 시각적으로 식별할 수 있는 능력을 무엇이라 하는가?
- ① 시력
  - ② 조절능력
  - ③ 초자체
  - ④ 중심와
18. 1000Hz, 20dB 음에 비하여 1000Hz, 80dB 음의 음량은 몇 배가 되는가?
- ① 8배
  - ② 16배
  - ③ 32배
  - ④ 64배
19. 다음 중 물체의 상이 망막의 앞에서 맺히는 것은?
- ① 정상시
  - ② 원시
  - ③ 근시
  - ④ 난시
20. 전화기 사용시 번호 버튼을 누를 때마다 눌리는 소리가 사용자에게 들리게 하는 설계원리와 관계있는 것은?
- ① 가시성
  - ② 양립성의 원칙
  - ③ 제약과 행동유도성
  - ④ 피드백의 원칙

## 2과목 : 작업생리학

21. 단일자극에 의해 발생하는 1회의 수축과 이완과정을 무엇이라 하는가?
- ① 연축(twitch)                      ② 강축(tetanus)
- ③ 긴장(tones)                      ④ 강축(rigor)
22. 다음 중 근력에 관한 설명으로 틀린 것은?
- ① 정적 근력은 신체를 움직이지 않으면서 자발적으로 가할 수 있는 최대힘이다.
- ② 동적 근력은 등척력(isometric strength)으로 근육이 낼 수 있는 최대 힘이다.

- ③ 근력은 힘을 발휘하는 조건에 따라 정적근력과 동적근력으로 구분한다.
- ④ 정적근력의 측정은 고정된 물체에 대해 최대힘을 하고, 일정 시간 휴식하는 과정을 반복하여 처음 3초동안 발휘된 근력의 평균을 계산하여 측정한다.
23. 물체가 정적 평형상태(static equilibrium)를 유지하기 위한 조건으로 작용하는 모든 힘의 총합과 외부 모멘트의 총합을 바르게 나열한 것은?
- ① 힘의 총합 : 0, 모멘트의 총합 : 0  
② 힘의 총합 : 1, 모멘트의 총합 : 0  
③ 힘의 총합 : 0, 모멘트의 총합 : 1  
④ 힘의 총합 : 1, 모멘트의 총합 : 1
24. 공기정화시설을 갖춘 사무실에서의 환기기준으로 옳은 것은?
- ① 환기횟수는 시간당 2회 이상으로 한다.  
② 환기횟수는 시간당 3회 이상으로 한다.  
③ 환기횟수는 시간당 4회 이상으로 한다.  
④ 환기횟수는 시간당 6회 이상으로 한다.
25. 건강한 근로자가 부품 조립작업을 8시간 동안 수행하고, 대사를 측정 한 결과 산소소비량이 분당 1.5L 이었다. 이 작업에 대하여 8시간의 총 작업 시간 내에 포함되어야 하는 휴식시간은 몇 분인가? (단, 이 작업의 권장평균에너지소모량은 5kcal/min, 휴식시의 에너지소비량은 1.5kcal/min 이며, Murrell의 방법을 적용한다.)
- ① 60분  
② 72분  
③ 144분  
④ 200분
26. 다음 중 소음에 대한 대책으로 가장 효과적이고, 적극적인 방법은?
- ① 소음원의 제거  
② 소음원의 격리  
③ 칸막이 설치  
④ 보호구 착용
27. 200cd 인 점광원으로부터의 거리가 2m 떨어진 곳에서의 조도는 몇 lux 인가?
- ① 50  
② 100  
③ 200  
④ 400
28. 다음 중 작업장 실내에서 일반적으로 추천 반사율이 가장 높은 곳은?
- ① 천장  
② 바닥  
③ 벽  
④ 책상면
29. 다음 중 최대 산소소비능력(MAP, maximum aerobic power)에 관한 설명으로 틀린 것은?
- ① 개인의 MAP가 클수록 순환기 계통의 효능이 크다.  
② MAP 수준에서는 에너지대사가 주로 호기적(aerobic)으로 일어난다.  
③ MAP 을 직접 측정하는 방법은 트레드밀(treadmill)이나 자전거 에르고미터(ergometer)에서 가능하다.  
④ MAP 이란 일의 속도가 증가하더라도 산소 섭취량이 더 이상 증가하지 않는 일정하게 되는 수준이다.
30. 다음 중 정신활동의 척도로 사용되는 시각적 점멸 융합 주파수(VFF)에 관한 설명으로 틀린 것은?
- ① 연습의 효과는 매우 적다.

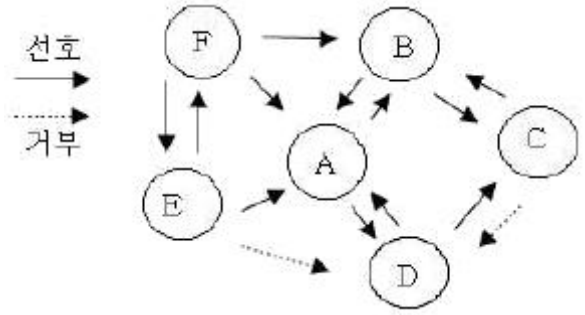
- ② 암조음시에는 VFF가 감소한다.  
 ③ 휘도만 같으면 색을 VFF에 영향을 주지 않는다  
 ④ VFF는 사람들 사이, 개인의 경우 모두 큰 차이를 가진다.
31. 산업안전보건법에서 정한 소음 작업은 1일 8시간 작업을 기준으로 얼마 이상의 소음이 발생하는 작업을 말하는가?  
 ① 80dB(A)                      ② 85dB(A)  
 ③ 90dB(A)                      ④ 100dB(A)
32. 다음 중 기초대사율(BMR)에 관한 설명으로 틀린 것은?  
 ① 일상생활을 하는데 필요한 단위 시간당 에너지양이다.  
 ② 성인의 기초대사율은 대략 1.0 ~ 1.2kcal/min 정도이다.  
 ③ 일반적으로 신체가 크고 젊은 남성의 기초대사율이 크다.  
 ④ 기초대사율은 개인차가 심하여 체중, 나이, 성별에 따라 달라진다.
33. 육체적 강도가 높은 작업에 있어 혈액의 분포비율이 가장 높은 것은?  
 ① 소화기관                      ② 골격  
 ③ 피부                              ④ 근육
34. 다음 중 열교환에 영향을 미치는 요소가 아닌 것은?  
 ① 기온                              ② 습도  
 ③ 기압                              ④ 공기의 유동
35. 다음 중 근육의 대사(metabolism)에 관한 설명으로 적절하지 않은 것은?  
 ① 대사과정에 있어 산소의 공급이 충분할 경우 젖산이 축적된다.  
 ② 산소를 이용하는 유기성과 산소를 이용하지 않는 무기성 대사로 나눌 수 있다.  
 ③ 음식을 섭취하여 기계적인 일과 열로 전환하는 화학적 과정이다.  
 ④ 산소를 소비하여 에너지를 발생시키는 과정이다.
36. 다음 중 진동과 관련된 측정단위가 아닌 것은?  
 ① cm/s                              ② nm  
 ③ gal                                ④ sone
37. 다음 중 근육에 관한 설명으로 틀린 것은?  
 ① 골격근은 외관상 색으로 구별이 가능하며, 적근, 백근, 중간근으로 분류된다.  
 ② 개개의 근육섬유(muscle fiber)는 근섬유막에 의해서 하나의 독립된 세포로 외부와 경계를 짓는다.  
 ③ 하나의 신경세포와 그 신경세포가 지배하는 근육섬유(muscle fiber)군을 총칭하여 운동단위 또는 활동단위(motor unit)라 한다.  
 ④ 근육의 수축은 단백질 성분의 단섬유(filament인 액틴(actin)과 미오신(myosin)이 모두 짧아지는 것을 말한다.
38. 다음 중 신체의 유형에 관한 설명으로 틀린 내용은?  
 ① 굴곡(flexion) : 관절에서의 각도가 감소하는 동작  
 ② 내전(adduction) : 몸의 중심선으로 향하는 이동 동작  
 ③ 신전(extension) : 몸의 중심선에서 멀어지는 이동 동작

- ④ 상향(supination) : 손바닥을 위로 향하도록 하는 회전
39. 다음 중 관절의 유형에 관한 설명으로 틀린 것은?  
 ① 차축관절(pivot joint) : 1축성 회전운동을 한다.  
 ② 경첩관절(hinge joint) : 한 방향으로만 움직일 수 있다.  
 ③ 안장관절(saddle joint) : 서로 평행한 방향으로 움직이는 2축성 관절이다.  
 ④ 구상관절(ball and socket joint) : 운동이 가장 자유롭고, 다축성으로 이루어진다.
40. 다음 중 신체활동의 부담을 측정하는 방법으로 적절하지 않은 것은?  
 ① 부정맥(Cardiac arrhythmia) 점수  
 ② ECG(Electrocardiogram)  
 ③ EMG(Electromyography)  
 ④ JND(Just Noticeable Difference)

### 3과목 : 산업심리학 및 관계법규

41. 다음 중 비통제적 집단행동에 해당하는 것은?  
 ① 모브(mob)                      ② 관습(custom)  
 ③ 유행(fashion)                      ④ 제도적 행동(institutional behavior)
42. 다음 중 하인리히(Heinrich)의 재해발생 이론에 관한 설명으로 틀린 것은?  
 ① 일련의 재해요인들이 연쇄적으로 발생한다는 도미노 이론이다.  
 ② 일련의 재해요인들 중 어느 하나라도 제거하면 재해 예방이 가능하다.  
 ③ 불안정한 행동 및 상태는 사고 및 재해의 간접원인으로 작용한다.  
 ④ 개인적 결함은 인간의 결함을 의미하며 5단계요인 중 제2단계 요인이다.
43. 다음 중 재능과 작업간의 관계를 설명한 것으로 가장 적절한 것은?  
 ① 작업수행자의 지능은 높을수록 바람직하다.  
 ② 작업수행자의 지능이 낮을수록 작업수행도가 높다.  
 ③ 작업특성과 작업자 지능간에는 특별한 관계가 없다.  
 ④ 각 작업에는 그에 적절한 지능수준이 존재한다.
44. 다음 중 간도율(Severity Rate of Injury)에 관한 설명으로 옳은 것은?  
 ① 연간근로시간 1000시간당 발생한 재해발생건수를 말한다.  
 ② 개인이 평생 근무시 발생할 수 있는 근로손실일 수를 말한다.  
 ③ 재해 1건당 발생한 근로손실일수를 말한다.  
 ④ 연근로시간 1000시간당 발생한 근로손실일수를 말한다.
45. 다음 중 조직의 리더(leader)에게 부여하는 권한으로 구성원을 징계 또는 처벌할 수 있는 권한은?  
 ① 보상적 권한                      ② 감압적 권한  
 ③ 위임된 권한                      ④ 전문성의 권한

46. 다음 중 막스 웨버(Max Weber)에 의해 제시된 관료 주의의 특징과 가정 거리가 먼 것은?
- ① 수직적으로 하부조직에 적절한 권한 위임을 가정한다.
  - ② 조직 구조에 있어 노동의 통합화를 가정한다.
  - ③ 법과 규정에 의한 운영으로 예측 가능한 조직운동을 가정한다.
  - ④ 하부조직과 인원을 적절한 크기가 되도록 가정한다.
47. 재해의 기본 원인을 조사하는 데에는 관련 요인들을 4M방식으로 분류하는데 다음 중 4M에 해당하지않는 것은?
- ① Machine                      ② Material
  - ③ Management                ④ Medai
48. 개인의 기술과 능력에 맞게 직무를 할당하고 작업환경 개선을 통하여 안심하고 작업할 수 있도록하는 스트레스 관리 대책은?
- ① 경력계획과 개발            ② 직무 재설계
  - ③ 협력관계유지                ④ 긴장 이완법
49. 기계를 조종하는 임무를 수행하기 위해서는 2인 1조로 편성된 작업조가 필요한 인간-기계체계가 있으며 이 체계의 신뢰도는 작업자에 의해 영향을 받는다. 작업자 실수의 가능성을 최소화하기 위하여 요원의 중복형태를 갖는 작업조의 신뢰도는 0.99 이상이어야 한다면 체계의 신뢰도를 유지하기 위해서 작업자 한사람이 갖는 신뢰도의 최대값은 얼마인가?
- ① 0.99                          ② 0.95
  - ③ 0.90                          ④ 0.85
50. 리더와 부하들 간의 역동적인 상호작용이 리더십 형태에 매우 중요하다고 보고 있는 리더십 연구의 접근방법은?
- ① 특질접근법                    ② 상황접근법
  - ③ 행동접근법                    ④ 제한적 특질접근법
51. 산업재해 예방을 위한 안전대책 중 3E에 해당하지않는 것은?
- ① 공학적 대책(Engineering)
  - ② 관리적 대책(Enforcement)
  - ③ 환경적 대책(Environment)
  - ④ 교육적 대책(Education)
52. 다음 중 심리적 측면에서 분류한 휴먼에러의 분류에 속하는 것은?
- ① 입력오류                      ② 생략오류
  - ③ 정보처리오류                ④ 의사결정오류
53. 다음 중 제조물책임법에서 정의한 결함의 종류가 아닌 것은?
- ① 제조상의 결함                ② 설계상의 결함
  - ③ 사용상의 결함                ④ 표시상의 결함
54. 다음 소시오그램에서 B 의 선호신분지수로 옳은 것은?



- ① 4/10                              ② 3/6
  - ③ 4/15                             ④ 3/5
55. 뇌파의 유형에 따라 인간의 의식수준을 단계별로 분류할 수 있다. 다음 중 의식이 명료하며 적극적인 활동이 이루어지고 실수의 확률이 가장 낮은 의식수준 단계는?
- ① 0 단계                          ② I 단계
  - ③ III 단계                        ④ IV 단계
56. 다음 중 매슬로우(Maslow)가 제시한 욕구 5단계 이론에 해당하지 않는 것은?
- ① 안전 욕구                      ② 존경의 욕구
  - ③ 자아실현의 욕구            ④ 감성적 욕구
57. 다음 중 FTA에 대한 설명으로 틀린 것은?
- ① 해석하고자 하는 정상사상(top event)과 기본사상(basic event)과의 인과관계를 도식화하여 나타낸다.
  - ② 고장이나 재해요인의 정성적 분석뿐만 아니라 정량적 분석이 가능하다.
  - ③ “사건이 발생하려면 어떤 조건이 만족되어야 하는가?”에 근거한 연역적 접근방법을 이용한다.
  - ④ 정성적 결함나무(FT: fault tree)를 작성하기 전에 정상사상이 발생할 확률을 계산한다.
58. 많은 동작들이, 바뀌는 신호등이나 청각적 경계신호와 같은 외부자극을 계기로 하여 개시된다. 자극이 있을 후 동작을 개시하기까지 걸리는 시간을 무엇이라 하는가?
- ① 동작시간                      ② 반응시간
  - ③ 감지시간                      ④ 정보처리시간
59. 인간실수의 요인 중 내적요인에 해당하는 것은?
- ① 단조로운 작업
  - ② 양립성에 맞지 않는 상황
  - ③ 동일 형상, 유사 형상의 배열
  - ④ 체험적 습관
60. 다음 중 스트레스 상황하에 일어나는 현상으로 틀린 것은?
- ① 동공이 수축된다.
  - ② 스트레스로 인한 신체내부의 생리적 변화가 나타난다.
  - ③ 스트레스 상화에서 심장 박동수는 증가하나, 혈압은 내려간다.
  - ④ 스트레스는 정보처리의 효율성에 영향을 미친다.
- 4과목 : 근골격계질환 예방을 위한 작업관리**
61. 다음 중 작업방법 설계시의 내용으로 적절하지 않은 것은?
- ① 동작의 중간 범위에서 최대한의 근력을 얻도록 한다.

- ② 가능하다면 중력 방향으로 작업을 수행하도록 한다.  
 ③ 최대한 발휘할 수 있는 힘의 30% 이하로 유지한다.  
 ④ 노동자의 움직임들을 최소화한다.
62. 요소작업을 20번 측정한 결과 관측평균시간은 0.20분 표준편차는 0.08분이었다. 신뢰도 95%, 허용오차  $\pm 5\%$ 를 만족시키는 관측횟수는 얼마인가? (단,  $t_{(0.025,19)}$ 는 2.09 이다.)  
 ① 260회                      ② 270회  
 ③ 280회                      ④ 290회
63. 표본의 크기가 충분히 크다면 모집단의 분포와 일치 한다는 통계적 이론에 근거하여 인간 활동이나 기계의 가동상황 등을 무작위로 관측하여 측정하는 표준시간 측정방법은?  
 ① Work Sampling법  
 ② PTS(Predetermined Time Standards)법  
 ③ MTM(Methods Time Measurement)법  
 ④ Work Factor법
64. 다음 중 MTM(Methods Time Measurement)법의 용도로 적절하지 않은 것은?  
 ① 표준시간에 대한 불만 처리  
 ② 능률적인 설비, 기계류의 선택  
 ③ 현상의 발생비율 파악  
 ④ 작업개선의 의미를 향상시키기 위한 교육
65. 다음 중 서블릭(therblig) 분석에 있어 효율적 서블릭에 해당하는 것은?  
 ① G                          ② SH  
 ③ P                          ④ H
66. 다음 중 근골격계 질환의 원인과 가장 거리가 먼 것은?  
 ① 반복적인 동작              ② 고온의 작업환경  
 ③ 과도한 힘의 사용          ④ 부적절한 작업자세
67. 정미시간 0.177 분인 작업을 여유율 10%에서 외경법으로 계산하면 표준시간이 0.195분이 된다. 이를 8시간 기준으로 계산하면 여유시간은 총 44분이 된다. 같은 작업을 내경법으로 계산할 경우 8시간 총 여유시간은 약 몇분이 되겠는가? (단, 여유율은 외경법과 동일하다.)  
 ① 12분                      ② 24분  
 ③ 48분                      ④ 60분
68. 기계 가동시간이 25분, 적재(load 및 unloading) 시간이 5분, 기계와 독립적인 작업자 활동시간이 10분일 때 기계 양쪽 모두의 유휴시간을 최소화하기 위하여 한 명의 작업자가 담당해야 하는 이론적인 기계대수는?  
 ① 1대                      ② 2대  
 ③ 3대                      ④ 4대
69. 다음 중 근골격계 질환의 유형에 관한 설명으로 틀린 것은?  
 ① 수근과 증후군은 손의 손목 뼈 부분의 압박이나 과도한 힘을 준 상태에서 발생한다.  
 ② 결절종은 반복, 구부림, 진동 등에 의하여 건의 섬유질이 손상되거나 찢어지는 등의 건에 염증이 생기는 질환이다.  
 ③ 외상과염은 팔꿈치 부위의 인대에 염증이 생김으로써 발생하는 증상이다.

- ④ 백색수지증은 손가락에 혈액의 원활한 공급이 이루어지지 않을 경우에 발생하는 증상이다.
70. 다음 중 작업관리에 관한 설명으로 틀린 것은?  
 ① 작업관리는 생산성 향상을 목적으로 경제적인 작업방법을 연구하는 작업연구와 표준작업시간을 결정하기위한 작업측정으로 구분할 수 있다  
 ② Gilbreth 부부는 적은 노력으로 최대의 성과를 짧은 시간에 이룰 수 있는 작업방법을 연구한 동작연구(Motion Study)의 창시자로 알려져 있다.  
 ③ Hawthorn의 실험결과는 작업장의 물리적 조건보다는 인간관계와 같은 사회적 조건이 생산성에 더 큰 영향을 준다는 사실에 관심을 갖도록 한 시발점이 되었다.  
 ④ Taylor(Frederick W. Taylor)는 벽돌 쌓기 작업을 대상으로 작업방법과 작업도구를 개선하였으며 이를 발전시켜 과학적 관리법을 주장하였다.
71. 근골격계질환의 예방을 위하여 취해져야 할 적절한 내용이 아닌 것은?  
 ① 충분한 휴식시간의 보장과 스트레칭 프로그램의 도입  
 ② 작업자의 신체적 특성과 작업내용을 고려한 작업장 구조의 인간공학적 개선  
 ③ 치료자에 대한 재활프로그램 및 산재해 보험의 가입  
 ④ 적절한 공구의 사용 및 올바른 작업방법에 대한 작업자 교육
72. 다음 중 OWAS(Ovako Working-posture Analysis System)에 관한 설명으로 틀린 것은?  
 ① 관찰에 의해서 작업자세를 평가할 수 있다.  
 ② 들기 작업시 안전하게 작업할 수 있는 작업물의 중량을 계산할 수 있다.  
 ③ 작업자세를 단순화하여 세밀한 분석에 어려움이 있다.  
 ④ 현장에서 기록 및 해석의 용이함 때문에 많은 작업장에서 작업 자세를 평가한다.
73. 다음 중 공정도의 기호와 명칭이 잘못 연결된 것은?  
 ① + : 가공                      ② □ : 검사  
 ③ ▽ : 저장                      ④ D : 정체
74. 다음 중 작업대의 개선방법으로 옳은 것은?  
 ① 입식작업대의 높이는 경작업의 경우 팔꿈치의 높이보다 5 ~ 10cm 정도 높게 설계한다.  
 ② 입식작업대의 높이는 중작업의 경우 팔꿈치의 높이보다 10 ~ 20cm 정도 낮게 설계한다.  
 ③ 입식작업대의 높이는 정밀작업의 경우 팔꿈치의 높이보다 5 ~ 10cm 정도 낮게 설계한다.  
 ④ 좌식작업대의 높이는 동작이 큰 작업에는 팔꿈치의 높이보다 약간 높게 설계한다.
75. 다음 중 ECRS의 4원칙에 해당하지 않는 것은?  
 ① Eliminate                      ② Control  
 ③ Rearrange                      ④ Simplify
76. 동작경제의 원칙 중 작업장 배치에 관한 원칙으로 볼 수 없는 것은?  
 ① 모든 공구나 재료는 지정된 위치에 있도록 한다.  
 ② 공구의 기능을 결합하여 사용하도록 한다.  
 ③ 가능하다면 낙하식 운반 방법을 이용한다.

- ④ 작업이 용이 하도록 적절한 조명을 비추어준다
77. 근골격계부담작업의 유해요인조사의 내용 중 작업장 상화조  
사 항목에 해당되지 않는 것은?
- ① 작업공정                      ② 작업설비  
③ 작업량                        ④ 근무형태
78. 다음 중 NIOSH의 들기 방정식(Lifting Equation)에 관련된  
설명으로 틀린 것은?
- ① 권장중량한계(RWL)란 대부분의 건강한 작업자들이 요통  
의 위험 없이 작업시간동안 들기 작업을 할 수 있는 작  
업물의 무게를 의미한다.  
② 들기지수(LI)는 물체 무게와 권장중량한계의 비율로 나타  
낸다.  
③ 들기지수(LI)가 3을 초과하면 일부 작업자에게서 들기작  
업과 관련된 요통 발생의 위험수준이 증가한다는 것을  
의미한다.  
④ 들기 방정식은 물건을 들어올리는 작업과 내리는 작업이  
요통에 대해 같은 위험수준을 갖는 다고 가정한다.
79. 대규모 사업장에서 근골격계질환 예방·관리추진팀을 구성함  
에 있어서 중·소규모 사업장 추진팀원외에 추가로 참여되어  
야 할 인력은?
- ① 예산결정권자                ② 보건담당자  
③ 노무담당자                  ④ 구매담당자
80. 다음 중 시간 축 위에 수행할 수 활동에 대한 필요한 시간  
과 일정을 표시한 문제의 분석 도구는?
- ① 파레토 차트                  ② 특성요인도  
③ 간트 차트                    ④ 마인드 맵핑

전자문제집 CBT PC 버전 : [www.comcbt.com](http://www.comcbt.com)

전자문제집 CBT 모바일 버전 : [m.comcbt.com](http://m.comcbt.com)

기출문제 및 해설집 다운로드 : [www.comcbt.com/x](http://www.comcbt.com/x)

전자문제집 CBT란?

종이 문제집이 아닌 인터넷으로 문제를 풀고 자동으로 채점하며  
모의고사, 오답 노트, 해설까지 제공하는 무료 기출문제 학습 프  
로그램으로 실제 시험에서 사용하는 OMR 형식의 CBT를 제공합  
니다.

PC 버전 및 모바일 버전 완벽 연동

교사용/학생용 관리기능도 제공합니다.

오답 및 오탈자가 수정된 최신 자료와 해설은 전자문제집 CBT  
에서 확인하세요.

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