

1과목 : 인간공학개론

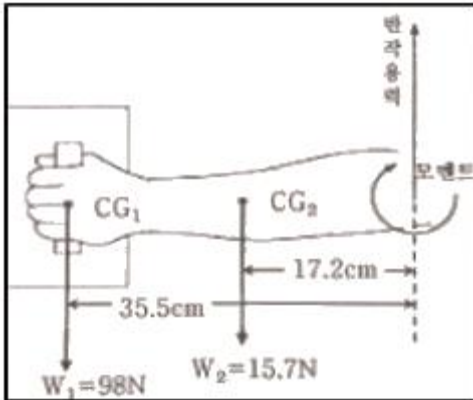
1. 음의 한 성분이 다른 성분의 청각 감지를 방해하는 현상을 무엇이라 하는가?  
 ① 밀폐효과                      ② 은폐효과  
 ③ 소멸효과                      ④ 방해효과
2. 인간의 시식별 능력에 영향을 주는 외적 인자와 가장 거리가 먼 것은?  
 ① 휘도                              ② 과녁의 이동  
 ③ 노출시간                      ④ 최소분간 시력
3. 코드화 시스템 사용상의 일반적인 지침과 가장 거리가 먼 것은?  
 ① 정보를 코드화한 자극은 검출이 가능해야 한다.  
 ② 2가지 이상의 코드차원을 조합해서 사용하면 정보전달이 촉진된다.  
 ③ 자극과 반응간의 관계가 인간의 기대와 모순되지 않아야 한다.  
 ④ 모든 코드 표시는 감지장치에 의하여 다른 코드 표시와 구별되어서는 안된다.
4. 시배분(time-sharing)에 대한 설명으로 적절하지 않은 것은?  
 ① 시배분이 요구되는 경우 인간의 작업능률은 떨어진다.  
 ② 청각과 시각이 시배분 되는 경우에는 일반적으로 시각이 우월하다.  
 ③ 시배분 작업은 처리해야 하는 정보의 가지수와 속도에 의하여 영향을 받는다.  
 ④ 음악을 들으며 책을 읽는 것처럼 동시에 2가지 이상을 수행해야 하는 상황을 의미한다.
5. 제품, 공구, 장비 등의 설계 시에 적용하는 인체측정 자료의 응용원칙에 해당하지 않는 것은?  
 ① 조절식 설계  
 ② 기계식 설계  
 ③ 극단값을 기준으로 한 설계  
 ④ 평균값을 기준으로 한 설계
6. 실현 가능성이 같은 N개의 대안이 있을 때 총 정보량(H)을 구하는 식으로 맞는 것은?  
 ①  $H = \log_2 N^2$                       ②  $H = \log_2 N$   
 ③  $H = 2 \log_2 N^2$                       ④  $H = \log_2 2N$
7. 효율적인 공간의 배치를 위하여 적용되는 원리와 가장 거리가 먼 것은?  
 ① 중요도의 원리                      ② 사용빈도의 원리  
 ③ 사용순서의 원리                      ④ 작업방법의 원리
8. 인간-기계 시스템의 설계원칙으로 가장 거리가 먼 것은?  
 ① 인간의 신체적 특성에 적합하여야 한다.  
 ② 시스템은 인간의 예상과 양립하여야 한다.  
 ③ 기계의 효율과 같은 경제적 원칙을 우선시한다.  
 ④ 계기반이나 제어장치의 중요성, 사용빈도, 사용순서, 기능에 따라 배치가 이루어져야 한다.
9. 인체치수 데이터가 개인에 따라 차이가 발생하는 요인과 가

- 장 거리가 먼 것은?  
 ① 나이                              ② 성별  
 ③ 인종                              ④ 작업환경
10. 인간의 오류모형에 있어 상황이나 목표해석은 제대로 하였으나 의도와는 다른 행동을 하는 경우에 발생하는 오류는?  
 ① 실수(slip)                      ② 착오(mistake)  
 ③ 위반(violation)                      ④ 건만증(forgetfulness)
11. 인간의 후각 특성에 대한 설명으로 틀린 것은?  
 ① 후각은 청각에 비해 반응속도가 더 빠르다.  
 ② 훈련을 통하면 식별 능력을 향상시킬 수 있다.  
 ③ 특정한 냄새에 대한 절대적 식별 능력은 떨어진다.  
 ④ 후각은 특정 물질이나 개인에 따라 민감도에 차이가 있다.
12. 통계적 분석에서 사용되는 제1종 오류를 설명한 것으로 틀린 것은?  
 ①  $1-\alpha$ 를 검출력(power)이라고 한다.  
 ② 제1종 오류를 통계적 기각역이라고도 한다.  
 ③ 발견한 결과가 우연에 의한 것일 확률을 의미한다.  
 ④ 일한 데이터의 분석에서 제1종 오류를 작게 설정할수록 제2종 오류가 증가할 수 있다.
13. 어떤 물체나 표면에 도달하는 빛의 밀도를 무엇이라 하는가?  
 ① 시력                              ② 순응  
 ③ 조도                              ④ 간상체
14. 인간공학의 연구 목적과 가장 거리가 먼 것은?  
 ① 인간오류의 특성을 연구하여 사고를 예방  
 ② 인간의 특성에 적합한 기계나 도구의 설계  
 ③ 병리학을 연구하여 인간의 질병퇴치에 기여  
 ④ 인간의 특성에 맞는 작업환경 및 작업방법의 설계
15. 정상조명 하에서 5m 거리에서 볼 수 있는 원형 바늘 시계를 설계하고자 한다. 시계의 눈금단위를 1분 간격으로 표시하고자 할 때, 권장되는 눈금간의 간격은 최소 몇 mm정도인가?  
 ① 9.15                              ② 18.31  
 ③ 45.75                              ④ 91.55
16. 표시장치와 제어장치를 포함하는 작업장을 설계할 때 우선 고려사항에 해당되지 않는 것은?  
 ① 작업시간  
 ② 제어장치와 표시장치와의 관계  
 ③ 주 시각 임무와 상호작용하는 주제어장치  
 ④ 자주 사용되는 부품을 편리한 위치에 배치
17. sone과 phon에 대한 설명으로 틀린 것은?  
 ① 20phon은 0.5sone 이다.  
 ② 10phon은 증가시마다 sone의 2배가 된다.  
 ③ phon은 1000Hz 순음과의 상대적인 음량비교이다.  
 ④ phon은 음량과 주파수를 동시에 고려하여 도출된 수치이다.

- 18. 신호검출이론(SDT)에서 신호의 유무를 판별함에 있어 4가지 반응 대안에 해당하지 않는 것은?  
 ① 긍정(Hit)                      ② 채택(Acceptation)  
 ③ 누락(Miss)                      ④ 허위(False alarm)
- 19. 선형 제어장치를 20cm 이동시켰을 때 선형표시장치에서 지침이 5cm 이동 되었다면, 제어반응(C/R)비는 얼마인가?  
 ① 0.2                                  ② 0.25  
 ③ 4.0                                  ④ 5.0
- 20. Norman이 제시한 사용자 인터페이스 설계원칙에 해당하지 않는 것은?  
 ① 가시성(Visibility)의 원칙  
 ② 피드백(feedback)의 원칙  
 ③ 양립성(compatibility)의 원칙  
 ④ 유지보수 경제성(maintenance economy)의 원칙

**2과목 : 작업생리학**

- 21. 다음 그림과 같이 작업할 때 팔꿈치의 반작용력과 모멘트의 값은 얼마인가? (단, CG<sub>1</sub>은 물체의 무게중심, CG<sub>2</sub>는 하박의 무게중심, W<sub>1</sub>은 물체의 하중, W<sub>2</sub>는 하박의 하중이다.)

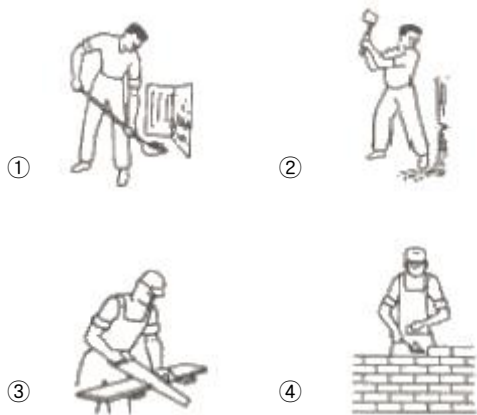


- ① 반작용력 : 79.3N, 모멘트 : 22.42N·m
  - ② 반작용력 : 79.3N, 모멘트 : 37.5N·m
  - ③ 반작용력 : 113.7N, 모멘트 : 22.42N·m
  - ④ 반작용력 : 113.7N, 모멘트 : 37.5N·m
- 22. 광원으로부터의 직사 휘광 처리가 틀린 것은?  
 ① 가리개, 갓, 차양을 사용한다.  
 ② 광원을 시선에서 멀리 위치시킨다.  
 ③ 광원의 휘도를 높이고 수를 줄인다.  
 ④ 휘광원 주위를 밝게 하여 광도비를 줄인다.
  - 23. 교대작업의 주의사항에 관한 설명으로 틀린 것은?  
 ① 12시간 교대제가 적정하다.  
 ② 야간근무는 2~3일 이상 연속하지 않는다.  
 ③ 야간근무의 교대는 심야에 하지 않도록 한다.  
 ④ 야간근무 종료 후에는 48시간 이상의 휴식을 갖도록 한다.
  - 24. 산업안전보건법령상 소음작업이란 1일 8시간작업을 기준으로 몇 데시벨 이상의 소음이 발생하는 작업을 말하는가?  
 ① 75                                  ② 80

- ③ 85                                  ④ 90
- 25. 골격근(skeletal muscle)에 대한 설명으로 틀린 것은?  
 ① 골격근은 체중의 약 40%를 차지하고 있다.  
 ② 골격근은 건(tendon)에 의해 뼈에 붙어 있다.  
 ③ 골격근의 기본구조는 근원섬유(myofibril)이다.  
 ④ 골격근은 400개 이상이 신체 양쪽에 쌍으로 있다.
- 26. 소음에 의한 청력손실이 가장 심하게 발생할 수 있는 주파수는?  
 ① 1000 Hz                              ② 4000 Hz  
 ③ 10000 Hz                              ④ 20000 Hz
- 27. 생리적 활동의 척도 중 Borg의 RPE(Ratings of Perceived Exertion)척도에 대한 설명으로 틀린 것은?  
 ① 육체적 작업부하의 주관적 평가방법이다.  
 ② NASA-TLX와 동일한 평가척도를 사용한다.  
 ③ 척도의 양끝은 최소 심장 박동수와 최대 심장 박동수를 나타낸다.  
 ④ 작업자들이 주관적으로 지각한 신체적 노력의 정도를 6~20 사이의 척도로 평가한다.
- 28. 근육 운동에 있어 장력이 활발하게 생기는 동안 근육이 가시적으로 단축되는 것을 무엇이라 하는가?  
 ① 연축(twitch)  
 ② 강축(tenanus)  
 ③ 원심성 수축(eccentric contraction)  
 ④ 구심성 수축(concentric contraction)
- 29. 저온 스트레스의 생리적 영향에 대한 설명 중 틀린 것은?  
 ① 저온 환경에 노출되면 혈관수축이 발생한다.  
 ② 저온 환경에 노출되면 발한(發汗)이 시작된다.  
 ③ 저온 스트레스를 받으면 피부가 파랗게 보인다.  
 ④ 저온 환경에 노출되면 떨기반사(shivering reflex)가 나타난다.
- 30. 인체활동이나 작업종료 후에도 체내에 쌓인 젖산을 제거하기 위해 산소가 더 필요하게 되는데 이를 무엇이라 하는가?  
 ① 산소 빚(oxygen debt)  
 ② 산소 값(oxygen value)  
 ③ 산소 피로(oxygen fatigue)  
 ④ 산소 대사(oxygen metabolism)
- 31. 윤관관절(synovial joint)인 팔꿈관절(elbow joint)은 연결 형태를 기준으로 어느 관절에 해당되는가?  
 ① 관절구(condyloid)  
 ② 경첩관절(hinge joint)  
 ③ 안장관절(saddle joint)  
 ④ 구상관절(ball and socket joint)
- 32. 근력에 관련된 설명 중 틀린 것은?  
 ① 여성의 평균 근력은 남성의 약 65% 정도이다.  
 ② 50세가 지나면 서서히 근력이 감소하기 시작한다.  
 ③ 성별에 관계없이 25~35세에서 근력이 최고에 도달한다.  
 ④ 운동을 통해서 약 30~40%의 근력증가효과를 얻을 수

있다.

- 33. 중량물 취급 시 쪼그려 앉아(squat) 들기와 등을 굽혀(stoop) 들기를 비교할 경우 에너지 소비량에 영향을 미치는 인자 중 가장 관련이 깊은 것은?  
 ① 작업 자세                      ② 작업 방법  
 ③ 작업 속도                      ④ 도구 설계
- 34. 생체반응 측정에 관한 설명으로 틀린 것은?  
 ① 혈압은 대동맥에서의 압력을 의미한다.  
 ② 심전도는 P, Q, R, S, T 파로 구성된다.  
 ③ 1리터의 산소 소비는 4kcal 의 에너지 소비와 같다.  
 ④ 중간 정도의 작업에서 나타나는 심장박동률은 산소소비량과 선형적인 관계가 있다.
- 35. 신체에 전달되는 진동은 전신진동과 국소진동으로 구분되는데 진동원의 성격이 다른 것은?  
 ① 크레인                      ② 대형 운송차량  
 ③ 지게차                      ④ 휴대용 연삭기
- 36. 위치(positioning) 동작에 관한 설명으로 틀린 것은?  
 ① 반응시간은 이동거리와 관계없이 일정하다.  
 ② 위치동작의 정확도는 그 방향에 따라 달라진다.  
 ③ 오른손의 위치동작은 우하-좌상 방향의 정확도가 높다.  
 ④ 주로 팔꿈치의 선회로만 팔 동작을 할 때가 어깨를 많이 움직일 때보다 정확하다.
- 37. 200cd 인 점광원으로부터의 거리가 2m 떨어진 곳에서의 조도는 몇 럭스인가?  
 ① 50                      ② 100  
 ③ 200                      ④ 400
- 38. 뇌파와 관련된 내용이 맞게 연결된 것은?  
 ①  $\alpha$ 파 : 2~5Hz로 얇은 수면상태에서 증가한다.  
 ②  $\beta$ 파 : 5~10Hz로 불규칙적인 파동이다.  
 ③  $\theta$ 파 : 14~30Hz로 고(高)진폭파를 의미한다.  
 ④  $\delta$ 파 : 4Hz 미만으로 깊은 수면상태에서 나타난다.
- 39. 호흡계의 기본적인 기능과 가장 거리가 먼 것은?  
 ① 가스교환 기능                      ② 산-염기조절 기능  
 ③ 영양물질 운반 기능                      ④ 흡입된 이물질 제거 기능
- 40. 육체 활동에 따른 에너지소비량이 가장 큰 것은?



**3과목 : 산업심리학 및 관계법규**

- 41. 사고의 특성에 해당되지 않는 사항은?  
 ① 사고의 시간성                      ② 사고의 재현성  
 ③ 우연성 중의 법칙성                      ④ 필연성 중의 우연성
- 42. 스트레스 요인에 관한 설명으로 틀린 것은?  
 ① 성격유형에서 A형 성격은 B형 성격보다 스트레스를 많이 받는다.  
 ② 일반적으로 내적 통제자들은 외적 통제자들보다 스트레스를 많이 받는다.  
 ③ 역할 과부하는 직무기술서가 분명치 않은 관리직이나 전문직에서 더욱 많이 나타난다.  
 ④ 집단의 압력이나 행동적 규범은 조직구성원에게 스트레스와 긴장의 원인으로 작용할 수있다.
- 43. 웨버(Max Weber)가 제창한 관료주의에 관한 설명으로 틀린 것은?  
 ① 노동의 분업화를 전제로 조직을 구성한다.  
 ② 부서장들의 권한 일부를 수직적으로 위임하도록 했다.  
 ③ 단순한 계층구조로 상위리더의 의사결정이 독단화되기 쉽다.  
 ④ 산업화 초기의 비규범적 조직운영을 체계화시키는 역할을 했다.
- 44. 인간실수와 관련된 설명으로 틀린 것은?  
 ① 생활변화 단위 이론은 사고를 촉진시킬 수 있는 상황인자를 측정하기 위하여 개발되었다.  
 ② 반복사고자 이론이란 인간은 개인별로 불변의 특성이 있으므로 사고는 일으키는 사람이 계속 일으킨다는 이론이다.  
 ③ 인간성능은 각성수준(arousal level)이 낮을수록 향상되므로 실수를 줄이기 위해서는 각성수준을 가능한 낮추도록 한다.  
 ④ 피터슨의 동기부여-보상-만족모델에 따르면, 작업자의 동기부여에는 작업자의 능력과 작업분위기, 그리고 작업수행에 따른 보상에 대한 만족이 큰 영향을 미친다.
- 45. FTA에서 입력사상 중 어느 하나라도 발생하면 출력사상이 발생하는 논리게이트는?  
 ① OR gate                      ② AND gate  
 ③ NOT gate                      ④ NOR gate
- 46. 리더십 이론 중 관리 그리드 이론에서 인간관계의 유지에는 낮은 관심을 보이지만 과업에 대해서는 높은 관심을 보이는 유형은?  
 ① 인기형                      ② 과업형  
 ③ 타협형                      ④ 무관심형
- 47. 매슬로우(Maslow)가 제시한 욕구 단계에 포함되지 않는 것은?  
 ① 안전 욕구                      ② 존경의 욕구  
 ③ 자아실현의 욕구                      ④ 감성적 욕구
- 48. 갈등 해결방안 중 자신의 이익이나 상대방의 이익에 모두 무관심한 것은?  
 ① 경쟁                      ② 순응  
 ③ 타협                      ④ 회피

- 49. 지능과 작업간의 관계를 설명한 것으로 가장 적절한 것은?
  - ① 작업수행자의 지능이 높을수록 바람직하다.
  - ② 작업수행자의 지능과 사고율 사이에는 관계가 없다.
  - ③ 각 작업에는 그에 적절한 지능수준이 존재한다.
  - ④ 작업특성과 작업자의 지능 간에는 특별한 관계가 없다.
- 50. 하인리히(Heinrich)의 재해발생이론에 관한 설명으로 틀린 것은?
  - ① 사고를 발생시키는 요인에는 유전적 요인도 포함된다.
  - ② 일련의 재해요인들이 연쇄적으로 발생한다는 도미노 이론이다.
  - ③ 일련의 재해요인들 중 하나만 제거하여도 재해예방이 가능하다.
  - ④ 불안정한 행동 및 상태는 사고 및 재해의 간접원인으로 작용한다.
- 51. 집단 내에서 권한의 행사가 외부에 의하여 선출, 임명된 지도자에 의해 이루어지는 것은?
  - ① 멤버십                      ② 헤드십
  - ③ 리더십                      ④ 매니저십
- 52. 상시근로자 1000명이 근무하는 사업장의 강도율이 0.6이었다. 이 사업장에서 재해발생으로 인한 연간 총 근로 손실일수는 며칠인가? (단, 근로자 1인당 연간 2400시간을 근무하였다.)
  - ① 1220일                      ② 1320일
  - ③ 1440일                      ④ 1630일
- 53. 대뇌피질의 활성 정도를 측정하는 방법은?
  - ① EMG                         ② EOG
  - ③ ECG                         ④ EEG
- 54. 직무수행 준거 중 한 개인의 근무연수에 따른 변화가 비교적 적은 것은?
  - ① 사고                         ② 결근
  - ③ 이직                         ④ 생산성
- 55. NIOSH의 직무 스트레스 관리 모형에 관한 설명으로 틀린 것은?
  - ① 직무 스트레스 요인에는 크게 작업 요인, 조직 요인 및 환경 요인으로 구분된다.
  - ② 똑같은 작업스트레스에 노출된 개인들은 스트레스에 대한 지각과 반응에서 차이를 보이지 않는다.
  - ③ 조직 요인에 의한 직무 스트레스에는 역할모호성, 열할 갈등, 의사 결정에의 참여도, 승진 및 직무의 불안정성 등이 있다.
  - ④ 작업 요인에 의한 직무 스트레스에는 작업부하, 작업속도 및 작업과정에 대한 작업자의 통제정도, 교대근무 등이 포함된다.
- 56. 어떤 사업장의 생산라인에서 완제품을 검사하는데, 어느 날 5000개의 제품을 검사하여 200개를 부적합품으로 처리하였으나 이 로트에 실제로 1000개의 부적합품이 있었을 때, 로트당 휴먼에러를 범하지 않을 확률은 약 얼마인가?
  - ① 0.16                         ② 0.20
  - ③ 0.80                         ④ 0.84

- 57. 휴먼 에러(Human Error) 예방 대책이 아닌 것은?
  - ① 무결점에 대한 대책
  - ② 관리요인에 대한 대책
  - ③ 인적 요인에 대한 대책
  - ④ 설비 및 작업환경적 요인에 대한 대책
- 58. 새로운 작업을 수행할 때 근로자의 실수를 예방하고 정확한 동작을 위해 다양한 조건에서 연습한 결과로 나타나는 것은?
  - ① 상기 스키마(Recall Schema)
  - ② 동작 스키마(Motion Schema)
  - ③ 도구 스키마(Instrument Schema)
  - ④ 정보 스키마(Information Schema)
- 59. 호손(Hawthorne)의 연구 결과에 기초한다면 작업자의 작업능률에 영향을 미치는 주요한 요인은?
  - ① 작업조건                      ② 생산방식
  - ③ 인간관계                      ④ 작업자 특성
- 60. 물품의 중량과 무게중심에 대하여 작업장 주변에 안내표지를 해야 하는 중량물의 기준은?
  - ① 5 kg 이상                      ② 10 kg 이상
  - ③ 15 kg 이상                      ④ 20 kg 이상

**4과목 : 근골격계질환 예방을 위한 작업관리**

- 61. 다양한 작업 자세의 신체전반에 대한 부담정도를 분석하는데 적합한 기법은?
  - ① JSI                              ② QEC
  - ③ NLE                            ④ REBA
- 62. 표준자료법에 대한 설명 중 틀린 것은?
  - ① 표준 자료 작성은 초기 비용이 적기 때문에 생산량이 적은 경우에 유리하다.
  - ② 일단 한번 작성되면 유사한 작업에 대한 신속한 표준시간 설정이 가능하다.
  - ③ 작업조건이 불안정하거나 표준화가 곤란한 경우에는 표준자료 설정이 곤란하다.
  - ④ 정미시간을 종속변수, 작업에 영향을 주는 요인을 독립변수를 취급하여 두 변수 사이의 함수관계를 바탕으로 표준시간을 구한다.
- 63. 작업자가 동종의 기계를 복수로 담당하는 경우, 작업자 한 사람이 담당해야 할 이론적인 기계대수(n)를 구하는 식으로 맞는 것은? (단, a는 작업자와 기계의 동시 작업시간의 총합, b는 작업자만의 총 작업시간, t는 기계만의 총 가동시간이다.)
  - ①  $n = \frac{(a+t)}{(a+b)}$                       ②  $n = \frac{(a+b)}{(a+t)}$
  - ③  $n = \frac{(a+b)}{(b+t)}$                       ④  $n = \frac{(b+t)}{(a+b)}$
- 64. 워크샘플링 조사에서 주요작업의 추정비율(p)이 0.06이라면 99% 신뢰도를 위한 워크샘플링 횟수는 몇 회인가? (단,  $\mu$

0.005는 2.58, 허용오차는 0.01이다.)

- ① 3744                      ② 3755
- ③ 3764                      ④ 3745

65. 공정도(process chart)에 사용되는 기호와 명칭이 잘못 연결된 것은?

- ①  : 저장                      ②  : 운반
- ③  : 검사                      ④  : 작업

66. 개선의 ECRS에 대한 내용으로 맞는 것은?

- ① Economic - 경제성                      ② Combine - 결합
- ③ Reduce - 절감                      ④ Specification - 규격

67. NIOSH의 들기 지수에 관한 설명으로 틀린 것은?

- ① 들기 지수는 요추의 디스크 압력에 대한 기준치이다.
- ② 들기 횟수는 분당 들기 횟수를 기준으로 설정되어 있다.
- ③ 들기 지수가 10이상인 경우 추천 무게를 넘는 것으로 간주한다.
- ④ 들기 자세는 수평거리, 수직거리, 이동거리의 3개 요인으로 계산한다.

68. 어떤 결과에 영향을 미치는 크고 작은 요인들을 계통적으로 파악하기 위한 작업분석 도구로 적합한 것은?

- ① PERT/CPM                      ② 간트 차트
- ③ 파레토 차트                      ④ 특성요인도

69. 팔꿈치 부위에 발생하는 근골격계 질환의 유형에 해당하는 것은?

- ① 외상 과염                      ② 수근관 증후군
- ③ 추간판 탈출증                      ④ 바르텐베르그 증후군

70. 관측평균은 1분, Rating 계수는 120%, 여유시간은 0.05분이다. 내경법에 의한 여유율과 표준시간은?

- ① 여유율 : 4.0%, 표준시간 : 1.05분
- ② 여유율 : 4.0%, 표준시간 : 1.25분
- ③ 여유율 : 4.2%, 표준시간 : 1.05분
- ④ 여유율 : 4.2%, 표준시간 : 1.25분

71. 시설배치방법 중 공정별 배치방법의 장점에 해당하는 것은?

- ① 운반 길이가 짧아진다.
- ② 작업진도의 파악이 용이하다.
- ③ 전문적인 작업지도가 용이하다.
- ④ 제품품이 적고, 생산길이가 짧아진다.

72. 근골격계 부담작업 유해요인 조사와 관련하여 틀린 것은?

- ① 사업주는 유해요인조사에 근로자 대표 또는 해당 작업 근로자를 참여시켜야 한다.
- ② 유해요인조사의 내용은 작업장 상황, 작업조건, 근골격계 질환 증상 및 징후를 포함한다.
- ③ 신설되는 사업장의 경우에는 신설일로부터 2년 이내에 최초 유해요인 조사를 실시하여야 한다.
- ④ 유해요인조사는 매3년마다 실시되는 정기적 조사와 특정한 사유가 발생 시 실시하는 수시조사가 있다.

73. 레이팅 방법 중 Westinghouse 시스템은 4가지 측면에서 작업자의 수행도를 평가하여 합산하는데 이러한 4가지에 해당하지 않는 것은?

- ① 노력                      ② 숙련도
- ③ 성별                      ④ 작업환경

74. 근골격계 질환의 원인으로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 작업 특성 요인                      ② 개인적 특성 요인
- ③ 사회 심리적인 요인                      ④ 법률적인 기준에 따른 요인

75. 근골격계 질환의 예방 대책으로 적절한 내용이 아닌 것은?

- ① 질환자에 대한 재활프로그램 및 산업재해 보험의 가입
- ② 충분한 휴식시간의 제공과 스트레칭 프로그램의 도입
- ③ 적절한 공구의 사용 및 올바른 작업방법에 대한 작업자 교육
- ④ 작업자의 신체적 특성과 작업내용을 고려한 작업장 구조의 인간공학적 개선

76. 사업장 근골격계 질환 예방관리 프로그램에 있어 예방·관리 추진팀의 역할이 아닌 것은?

- ① 교육 및 훈련에 관한 사항을 결정하고 실행한다.
- ② 예방·관리 프로그램의 수립 및 수정에 관한 사항을 결정한다.
- ③ 근골격계 질환의 증상·유해요인 보고 및 대응체계를 구축한다.
- ④ 유해요인 평가 및 개선계획의 수립과 시행에 관한 사항을 결정하고 실행한다.

77. 작업관리에서 사용되는 기본형 5단계 문제해결 절차로 가장 적절한 것은?

- ① 자료의 검토→연구대상선정→개선안의 수립→분석과 기록→개선안의 도입
- ② 자료의 검토→연구대상선정→분석과 기록→개선안의 수립→개선안의 도입
- ③ 연구대상선정→자료의 검토→분석과 기록→개선안의 수립→개선안의 도입
- ④ 연구대상선정→분석과 기록→자료의 검토→개선안의 수립→개선안의 도입

78. 동작분석을 할 때 스페너에 손을 뻗치는 동작의 적절한 서블릭(Therblig) 기호는?

- ① H                      ② P
- ③ TE                      ④ SH

79. 작업 개선의 일반적 원리에 대한 내용으로 틀린 것은?

- ① 충분한 여유 공간                      ② 단순 동작의 반복화
- ③ 자연스러운 작업 자세                      ④ 과도한 힘의 사용 감소

80. 동작경제의 원칙에서 작업장 배치에 관한 원칙에 해당하는 것은?

- ① 각 손가락이 서로 다른 작업을 할 때 작업량을 각 손가락의 능력에 맞게 분배한다.
- ② 사용하는 장소에 부품이 가까이 도달할 수 있도록 중력을 이용한 부품 상자나 용기를 사용한다.
- ③ 손과 신체의 동작은 작업을 원만하게 처리할 수 있는 범위 내에서 가장 낮은 동작등급을 사용한다.
- ④ 눈의 초점을 모아야 할 수 있는 작업은 가능한 적게 하

고, 이것이 불가피할 경우 두 작업간의 거리를 짧게 한다.

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