

1과목 : 인간공학개론

1. 기능적 인체치수(functional body dimension)측정에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 앉은 상태에서만 측정하여야 한다.
- ② 움직이지 않은 표준자세에서 측정하여야 한다.
- ③ 5~95percentile에 대해서만 정의된다.
- ④ 신체 부위의 동작범위를 측정하여야 한다.

2. 손의 위치에서 조종장치 중심까지의 거리가 30cm, 조종장치의 폭이 5cm일 때 난이도 지수(index of difficulty)값은 얼마인가?

- ① 2.6
- ② 3.2
- ③ 3.6
- ④ 4.1

3. 레버의 길이가 5cm인 조종장치를 30° 움직였더니 표시장치의 눈금이 2cm 움직였다. 이 때 조종장치의 C/R비는 약 얼마인가?

- ① 0.5
- ② 0.8
- ③ 1.1
- ④ 1.3

4. 다음 중 정보이론에 관한 설명으로 옳은 것은?

- ① 정보의 기본 단위는 바이트(byte)이다.
- ② 정보를 정량적으로 측정할 수 있다.
- ③ 확실한 사건의 출현에는 많은 정보가 담겨있다.
- ④ 정보란 불확실성의 증가(addition of uncertainty)라 정의한다.

5. 다음 중 암호체계의 사용상 일반적 지침에서 암호의 변별성에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 정보를 암호화한 자극은 검출이 가능하여야 한다.
- ② 자극과 반응 간의 관계가 인간의 기대와 모순되지 않아야 한다.
- ③ 모든 암호표시는 감지장치에 의하여 다른 암호표시와 구별될 수 있어야 한다.
- ④ 두 가지 이상의 암호차원을 조합하여 사용하면 정보전달이 촉진된다.

6. 사람이 주의를 번갈아 가며 두 가지 이상을 돌보아야 하는 상황을 무엇이라 하는가?

- ① 비교식별(comparative judgment)
- ② 절대식별(absolute judgment)
- ③ 시배분(time sharing)
- ④ 변화감지(variety sense)

7. 다음 중 양립성의 종류에 해당되지 않는 것은?

- ① 사회적 양립성
- ② 공간적 양립성
- ③ 운동 양립성
- ④ 개념적 양립성

8. 다음 중 인간의 기억을 증진시키는 방법으로 적절하지 않은 것은?

- ① 가급적이면 절대식별을 늘이는 방향으로 설계하도록 한다.
- ② 기억에 의해 판별하도록 하는 가지 수는 5가지 미만으로 한다.
- ③ 여러 자극차원을 조합하여 설계하도록 한다.

④ 개별적인 정보는 효과적인 청크(chunk)로 조직되게 한다.

9. 다음 중 신호 및 경보등에 관한 설명으로 틀린 것은?

- ① 초당 점멸횟수는 3~10회가 적당하다.
- ② 최소 지속시간은 0.05초 이상 되어야 한다.
- ③ 점멸횟수는 점멸-융합 주파수보다 훨씬 커야 한다.
- ④ 배경의 불빛이 신호등과 비슷할 경우에는 신호광의 식별이 힘들어진다.

10. 다음 중 시식별 요소에 대한 설명으로 잘못된 것은?

- ① 광원으로부터 나오는 빛 에너지의 양을 휘도라 한다.
- ② 조도는 어떤 물체나 표면에 도달하는 광의 밀도를 말한다.
- ③ 단위면적당 표면에서 반사되는 광량을 광도라 한다.
- ④ 표면으로부터 반사되는 비율을 반사율이라 한다.

11. 입식 작업대에서 정밀작업을 수행하려고 할 때 작업대의 높이로 가장 적당한 것은?

- ① 팔꿈치 높이와 동일한 높이
- ② 팔꿈치 높이보다 5~10cm 높은 높이
- ③ 팔꿈치 높이보다 5~10cm 낮은 높이
- ④ 팔꿈치 높이보다 10~20cm 낮은 높이

12. Norman이 제시한 사용자 인터페이스 설계원칙에 해당하지 않는 것은?

- ① 가시성(visibility)의 원칙
- ② 양립성(compatibility)의 원칙
- ③ 피드백(feedback)의 원칙
- ④ 유지보수 경제성(maintenance economy)의 원칙

13. 인간의 감각기관 중 작업자가 가장 많이 사용하는 감각은?

- ① 시각
- ② 청각
- ③ 촉각
- ④ 미각

14. 연구조사에 사용되는 기준이 의도된 목적에 적당하다고 판단되는 정보를 무엇이라고 하는가?

- ① 무오염성
- ② 신뢰성
- ③ 실재성
- ④ 적절성

15. 다음 중 촉각적 표시장치에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 시각 및 청각 표시장치를 대체하는 장치로 사용할 수 없다.
- ② 촉감은 피부온도가 낮아지면 나빠지므로, 저온 환경에서 촉감 표시장치를 사용할 때에는 아주 주의하여야 한다.
- ③ 세밀한 식별이 필요한 경우 손가락 보다 손바닥 사용을 유도해야 한다.
- ④ 촉감의 일반적인 척도를 판별한계(Just-Noticeable Difference)를 사용한다.

16. 다음 중 부품배치의 원칙이 아닌 것은?

- ① 치수별 배치의 원칙
- ② 중요성의 원칙
- ③ 기능별 배치의 원칙
- ④ 사용빈도의 원칙

17. 다음 중 인간과 기계의 성능 비교에 관한 설명으로 옳은 것은?

- ① 장시간 걸쳐 작업을 수행하는 데에는 기계가 인간보다

3 작업자의 인간관계 4 물리적 작업조건

49. 리더십 이론 중 '관리격자이론'에서 직무중심 지향적으로 인간에 대한 관심이 낮은 유형은?

- 1 (1.1)형 2 (1.9)형
- 3 (9.1)형 4 (9.9)형

50. NIOSH의 스트레스 모형에서 직무스트레스 요인 중 중재요인에 해당하는 것은?

- 1 작업부하 2 역할갈등
- 3 소음 4 개인적 요인

51. 다음 중 인간의 행동이 어떻게 동기유발이 되는가에 둔 과정이론(process theory)이 아닌 것은?

- 1 공정성이론 2 기대이론
- 3 X-Y이론 4 목표설정이론

52. A작업장의 도수율이 2로 산출되었을 때 그 결과에 대한 해석으로 옳은 것은?

- 1 근로자 1,000명당 1년 동안 발생한 재해자수가 2명이다.
- 2 연근로시간 1,000시간당 발생한 근로손실일수가 2명이다.
- 3 근로자 10,000명당 1년간 발생한 사망자수가 2명이다.
- 4 연근로시간 1,000,000시간당 발생한 재해건수가 2건이다.

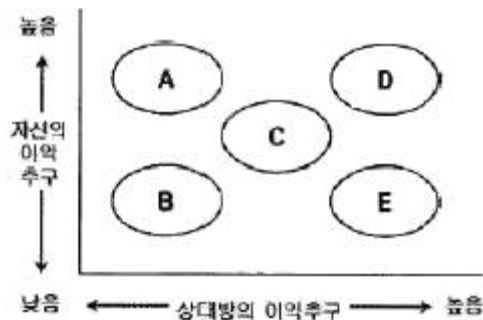
53. 신뢰도가 0.85인 작업자가 혼자서 검사하는 공정에 동일한 신뢰도를 가진 요원을 중복으로 지원하여 2인 1조로 검사를 한다면 이 공정에서의 신뢰도는 얼마가 되겠는가? (단, 전체 작업기간 동안 요원은 지원된다.)

- 1 0.7225 2 0.85
- 3 0.9775 4 0.9801

54. 레윈(Lewin)의 인간행동 법칙 "B=f(P·fE)"의 각 인자와 리더십의 관계를 설명한 것으로 적절하지 않은 것은?

- 1 B는 리더십 발휘에 따른 집단의 활동을 말한다.
- 2 f는 리더십의 형태이다.
- 3 P는 집단을 구성하는 구성원의 특징이다.
- 4 E는 집단의 과제, 구조, 사회적 요인 등 환경적 요인이다.

55. 다음은 대인적 갈등해소 방안에 대한 그림이다. 각각의 영역(A~E)과 내용의 연결이 잘못된 것은?



- 1 A : 협동 2 B : 회피
- 3 C : 타협 4 E : 순응

56. 메슬로우의 욕구단계설과 알더퍼의 ERG 이론 간의 욕구구조를 비교할 때 그 연결이 적절하지 않은 것은?

- 1 자아실현욕구-관계욕구(R)
- 2 안전욕구-생존욕구(E)
- 3 사회적욕구-관계욕구(R)
- 4 생리적욕구-생존욕구(E)

57. 다음 중 자기의 주관대로 추측하는 억측판단이 일어나는 배경이 아닌 것은?

- 1 희망적 관측이 강할 때
- 2 과거의 경험적 선입관이 있을 때
- 3 정보가 불확실할 때
- 4 개인적인 고민으로 인하여 정서적으로 갈등을 갖고 있을 때

58. 인간의 불안정한행동을 예방하기 위해 Harvey에 의해 제안된 안전대책의 3E에 해당 하지 않는 것은?

- 1 기술(Engineering) 2 환경(Environment)
- 3 교육(Education) 4 규제(Enforcement)

59. 어떤 사업장의 생산라인에서 완제품을 검사하고 있는데, 어느 날 5000개의 제품을 검사하여 200개를 불량품으로 처리하였으나 이 로트에는 실제로 1000개의 불량품이 있었을 때 로트당 휴먼에러를 범하지 않을 확률은?

- 1 0.16 2 0.2
- 3 0.8 4 0.84

60. 스트레스에 대한 조직수준의 관리방안 중 개인의 역할을 명확히 해 줌으로서 스트레스의 발생원인을 제거시키는 방법은?

- 1 경력개발 2 과업재설계
- 3 역할분석 4 팀 형성

4과목 : 근골격계질환 예방을 위한 작업관리

61. 다음 중 중량물 취급방법에 대한 설명으로 적절하지 않은 것은?

- 1 손 전체로 잡아서 들도록 한다.
- 2 손목과 팔꿈치는 펴진 상태에서 중량물을 든다.
- 3 허리를 곧게 유지하고, 무릎을 구부려서 들어야 한다.
- 4 발을 어깨 너비 정도 벌리고 몸의 균형을 유지해야 한다.

62. Work Factor에서 동작시간 결정시 고려하는 4가지 요인에 해당하지 않는 것은?

- 1 인위적 조절 2 동작거리
- 3 중량이나 저항 4 수행도

63. 작업관리의 문제해결방법으로 전문가 집단의 의견과 판단을 추출하고 종합하여 집단적으로 판단하는 방법은?

- 1 브레인스토밍(Brainstorming)
- 2 마인드 맵핑(Mind mapping)
- 3 마인드 멜딩(Mind melding)
- 4 델파이 기법(Delphi technique)

64. 시설배치방법 중 공정별 배치방법의 장점에 해당하는 것은?

- 1 운반길이가 짧아진다.
- 2 작업진도의 파악이 용이하다.

- ③ 전문적인 작업지도가 용이하다.
- ④ 제공품이 적고, 생산길이가 짧아진다.

65. 다음 중 작업관리에 관한 설명으로 적절하지 않은 것은?

- ① 작업관리는 방법연구와 작업측정을 주영역으로 하는 경영기법의 하나이다.
- ② 작업관리는 작업시간을 단축하는 것을 주목적으로 한다.
- ③ 작업관리는 생산성과 함께 작업자의 안전과 건강을 함께 추구한다.
- ④ 작업관리는 생산과정에서 인간이 관여하는 작업을 주 연구대상으로 한다.

66. 다음 중 근골격계질환 예방관리 프로그램의 주요 구성요소로 볼 수 없는 것은?

- ① 보상절차 심의 ② 예방·관리 정책 수립
- ③ 교육/훈련 실시 ④ 유해요인조사 및 관리

67. 3시간 동안 작업수행과정을 촬영하여 워샘플링 방법으로 200회를 샘플링한 결과 이 중에서 30번 손목이 꺾임이 확인되었다. 이 작업의 시간당 손목꺾임시간은 얼마인가?

- ① 6분 ② 9분
- ③ 18분 ④ 30분

68. 다음 중 작업개선의 일반적 원리에 대한 내용으로 틀린 것은?

- ① 자연스러운 작업자세
- ② 과도한 힘의 사용 감소
- ③ 반복 동작의 증가
- ④ 충분한 여유 공간

69. 다음 중 대안의 도출방법으로 가장 적당한 것은?

- ① 공정도 ② 특성요인도
- ③ 파레토차트 ④ 브레인스토밍

70. A작업의 표준시간은 제품당 11분이다. 한 작업자가 8시간 작업시간 동안 제품 56개를 생산하였다면, 이 작업자의 효율은 약 얼마인가?

- ① 77.9% ② 92.4%
- ③ 128.3% ④ 132.1%

71. 다음 중 간트차트에 관한 설명으로 옳지않은 것은?

- ① 계획 활동의 예측완료시간은 막대모양으로 표시된다.
- ② 예정사항과 실제 성과를 기록 비교하여 작업을 관리하는 계획도표이다.
- ③ 기계의 사용에 대한 필요시간과 일정을 표시할 때 이용되기도 한다.
- ④ 각 과제 간의 상호 연관사항 파악하기에 용이하다.

72. 다음 중 근골격계부담작업의 유해요인조사 및 평가에 관한 설명으로 틀린 것은?

- ① 조사항목으로는 작업장의 상황, 작업조건 등이 있다.
- ② 정기 유해요인조사는 수시유해요인조사와는 별도로 2년 마다 행한다.
- ③ 신설되는 사업장의 경우에는 신설일로부터 1년 이내 최초의 유해요인조사를 실시하여야 한다.
- ④ 사업주는 개선계획의 타당성을 검토하기 위하여 외부의 전문기관이나 전문가로부터 지도·조언을 들을 수 있다.

73. 다음 중 근골격계 부담작업에 해당하지 않는 것은?

- ① 하루 2시간 동안 허리 높이 작업대에서 전동드라이버로 자동차 부품을 조립하는 작업
- ② 자동차 조립라인에서 하루 4시간 동안 머리위에 위치한 부속품을 볼트로 체결하는 작업
- ③ 하루 6시간 동안 컴퓨터를 이용하여 자료입력과 문서편집을 하는 작업
- ④ 하루에 15kg의 쌀을 무릎 아래에서 허리 높이의 선반에 30회 올리는 작업

74. 다음 중 영상표시단말관한 내용으로 틀린 것은?

- ① 영상표시단말기의 화면을 회전 및 경사조절이 가능하도록 한다.
- ② 영상표시단말기 취급근로자의 시선을 화면 상단과 눈높이가 일치하도록 한다.
- ③ 작업대는 가운데 서랍이 없는 것을 사용하도록 하며, 다리 주변에 충분한 공간을 확보한다.
- ④ 위팔은 자연스럽게 늘어뜨리고, 작업자의 어깨가 들리지 않아야 하며, 팔꿈치의 내각은 90° 이내로 한다.

75. 작업시간을 새로이 측정하기 보다는 과거에 측정한 기록들을 기준으로 동작에 영향을 미치는 요인들을 검토하여 만든 함수식, 표, 그래프 등으로 동작시간을 예측하는 방법은?

- ① 워크샘플링(Work Sampling)
- ② 표준자료법(Standard data)
- ③ MTM(Methods Time Measurement)
- ④ WF(Work Factor)

76. 어깨, 팔목, 손목, 목 등 상지에 초점을 맞추어 작업자세로 인한 작업부하를 쉽고, 빠르게 평가하는 방법은?

- ① JSL ② REBA
- ③ RULA ④ OWAS

77. 다음 중 근골격계질환에 관한 설명으로 틀린 것은?

- ① 미세한 근육이나 조직의 손상으로 시작된다.
- ② 초기에 치료하지 않으면 심각해질 수 있다.
- ③ 사전조사에 의하여 완전 예방이 가능하다.
- ④ 신체의 기능적 장애를 유발할 수 있다.

78. 다음 중 비효율적인 서블릭(therblig)이 아닌 것은?

- ① PP ② SH
- ③ I ④ H

79. 작업자가 동종의 기계를 복수로 담당하는 경우, 작업자 한 사람이 담당해야 할이론적 기계대수(n')를 구하는 식으로 옳은 것은? (단, a는 작업자와 기계의 동시작업시간의 총합, b는 작업자만의 총 작업시간, t는 기계만의 총 가동시간이다.)

$$\textcircled{1} n' = \frac{(a+t)}{(a+b)} \quad \textcircled{2} n' = \frac{(a+b)}{(a+t)}$$

$$\textcircled{3} n' = \frac{(b+t)}{(a+b)} \quad \textcircled{4} n' = \frac{(a+b)}{(b+t)}$$

80. 다음 중 작업관리에서 사용되는 기본형 5단계 문제해결 절차

차로 가장 적절한 것은?

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

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