

1과목 : 실험계획법

1. 실험결과 해석 시 검출치가 생겼을 때 처리하는 내용으로 틀린 것은?

- ① 1요인실험에서는 그대로 계산한다.
- ② 가능하면 1회 더 시실험하여 검출치를 메꾼다.
- ③ 반복이 있는 2요인실험이면 그대로 계산한다.
- ④ 반복이 없는 2요인실험이면 Yates의 방법으로 추정한다.

2. $l=4, m=30$ 이고, 모수요인 1요인실험에서 분산분석 결과 총 제곱합(S_T)는 2.383, 요인 A의 제곱합 (S_A)는 2.011이었다.

오차의 분산 (σ_e^2)을 신뢰수준 95%로 신뢰구간을 추정한

값은 약 얼마인가? (단, $\chi_{0.025}^2(8) = 2.18, \chi_{0.975}^2(8) = 17.53$ 이다.)

- ① $0.136 \leq \sigma_e^2 \leq 1.0930$
- ② $0.0145 \leq \sigma_e^2 \leq 0.0924$
- ③ $0.0212 \leq \sigma_e^2 \leq 0.1706$
- ④ $0.1150 \leq \sigma_e^2 \leq 0.9920$

3. 어떤 화학 공장에서 제품의 수율에 영향을 미칠 것으로 생각 되는 반응온도(A)와 원료(B)를 인자로 반복이 없는 2요인 실험을 하여 다음과 같은 분산분석표를 얻었다. 판단이 맞는 것은? (단, $F_{0.99}(3,6) = 9.78, F_{0.99}(2,6) = 10.90$ 이다.)

요인	SS	DF	MS	F_0
A	3.51	3	1.17	19.5
B	2.11	2	1.06	17.6
e	0.36	6	0.06	
T	5.98	11		

- ① 요인 A만 유의수준 1%에서 유의하다.
- ② 요인 B만 유의수준 1%에서 유의하다.
- ③ 요인 A,B 모두 유의수준 1%에서 유의하다.
- ④ 요인 A,B 모두 유의수준 1%에서 유의하지 않다.

4. 다음은 반복이 없는 2요인 모수모형 실험의 분산분석표이다. 오차항의 자유도는?

요인	SS	DF	MS	F_0
A	157.48		78.74	15.50
B	194.01		64.67	12.73
e	30.48			
T				

- ① 6
- ② 8
- ③ 9
- ④ 12

5. 요인 A를 실험일로 하여 동일횟수 반복 실험을 실시한 후 다음의 분산분석표를 얻었다. 실험일 간의 산포 크기를 나타내

는 변량요인 A의 분산(σ_A^2)의 추정치는?

요인	SS	DF
A	20	4
e	3	15
T	23	19

- ① 0.20
- ② 0.96
- ③ 1.00
- ④ 1.20

6. 2수준계 직교배열표의 특징으로 틀린 것은?

- ① 각 열의 자유도는 2이다.
- ② 2인자 교호작용도 배치할 수 있다.
- ③ 실험횟수를 변화시키지 않고도 많은 요인을 배치할 수 있다.
- ④ 기계적인 조작으로 이론을 잘 모르고도 일부실시법, 분할법, 교각법 등의 배치를 쉽게 할 수 있다.

7. $L_8(2^7)$ 직교배열표에서 교호작용을 무시하고 A,B,C,D,E의 5개 요인을 차례로 각 열에 배치한 후 8회의 실험을 한 결과, C를 배치한 3열의 수준 2의 데이터 합이 60, 수준 1의 데이터 합이 46이라면 C요인의 제곱합(S_C)은 얼마인가?

- ① 14.0
- ② 24.5
- ③ 49.0
- ④ 60.5

8. 반복이 없는 두 모수요인(A,B)으로 실험한 결과 A,B가 모두 유의하였다. 최적조건이 A_1B_2 일 때 모평균의 추정식은?

- ① \bar{x}_{12}
- ② $\bar{x}_1 + \bar{x}_2 - \bar{x}$
- ③ $\bar{x}_1 + \bar{x}_2 - \bar{x}$
- ④ $\bar{x}_1 + \bar{x}_2 - 2\bar{x}$

9. 다음 두 데이터의 공분산(covariance)은?

X	Y
1	2
2	3
3	5
4	7
5	8
$\bar{X}=3$	$\bar{Y}=5$

- ① 3
- ② 4
- ③ 5
- ④ 6

10. 표는 중간제품의 제조에 있어서 중화법(A) 4수준과 첨가량(B) 3수준으로 반복 2회 랜덤하게 실험(모수모형)하여 분산 분석한 데이터이다. 교호작용이 유의하지 않았다면 풀링(pooling)후 오차의 자유도는?

23. 확률변수 X 가 $N(\mu, \sigma^2)$ 인 정규분포를 따를 때, $Y=aX+b$ 의 기대치 $E(Y)$ 및 분산 $V(Y)$ 로 맞는 것은?
- ① $E(Y)=a\mu, V(Y)=A^2\sigma^2$
 - ② $E(Y)=a\mu, V(Y)=A^2\sigma^2$
 - ③ $E(Y)=a\mu+b, V(Y)=A^2\sigma^2$
 - ④ $E(Y)=a\mu+b, V(Y)=A^2\sigma^2+b$

24. 관리도에 관한 설명으로 틀린 것은?
- ① 슈하트 관리도에서 $\pm 3\sigma$ 관리한계를 벗어나는 제품은 부적합품 임을 의미한다.
 - ② 슈하트 관리도의 $\pm 3\sigma$ 관리한계 안에서 변동이 생기는 원인은 우연원인이다.
 - ③ 슈하트의 $\bar{X}-R$ 관리도는 공정의 평균과 산포의 변화를 동시에 볼 수 있는 특징이 있다.
 - ④ 관리도는 공정이 이상징후를 보일 때, 이를 신속히 발견하여 조치를 취하는데 적절한 품질개선 도구이다.

25. \bar{X} 관리도의 계수 중 A_2 가 의미하는 것은?
- ① $3\sigma_{\bar{x}}$
 - ② $3 \frac{1}{\sqrt{n}}$
 - ③ $\frac{\bar{R}}{d_2}$
 - ④ $\frac{3}{d_2 \sqrt{n}}$

26. 어느 공정의 모분산 σ^2 은 2kg으로 알려져 있다. 공정에 새로운 공법을 적용하면 산포가 줄어드는지를 검정하기 위하여 10개를 만들어 제곱합(S)을 계산하였더니 22kg로 나타났다. 검정통계량을 구하면 약 얼마인가?
- ① 2.2
 - ② 2.4
 - ③ 4.4
 - ④ 11

27. p관리도와 np관리도에 대한 설명으로 틀린 것은?
- ① 모두 부적합품과 관련된 관리도이다.
 - ② 모두 이항분포를 응용한 계량형 관리도이다.
 - ③ 부분군의 시료크기와 일정할 때만 np관리도를 사용한다.
 - ④ 부분군의 시료크기가 달라지면 p관리도의 관리한계도 달라진다.

28. OC 곡선이 차이가 없는 1회, 2회, 다회,축차 샘플링 검사에서 평균 샘플크기(ASS)가 가장 작은 샘플링 형식은?
- ① 축차 샘플링
 - ② 1회 샘플링
 - ③ 다회 샘플링
 - ④ 2회 샘플링

29. 수치변환 $X_i=(x_i-x_0) \times h$ 을 행하여 다음의 데이터를 얻었다. 이 100개의 데이터의 시료 표준편차는?

$$n = 100, x_0 = 100, h = 10$$

$$\sum_{i=1}^{100} X_i = 50, \sum_{i=1}^{100} X_i^2 = 124$$

- ① 0.01
- ② 0.05

- ③ 0.1
 - ④ 0.5
30. 특성치가 낮을수록 좋은 경우 로트의 평균치를 보증하는 계량 규준형 1회 샘플링 검사 방식에서 $m_0=10\Omega$ 이고, $n=9, k_\alpha=1.645, k_\beta=1.282, \sigma=1.5\Omega$ 이고 평균치의 상한 합격 판정치 (\bar{X}_U)는 약 얼마인가?
- ① 9.178 Ω
 - ② 10.274 Ω
 - ③ 9.726 Ω
 - ④ 10.823 Ω

31. 바둑돌 흰 것을 5개, 검은 것을 3개 넣어 두고 잘 섞어서 1개를 뽑아내어 그 빛깔을 본 후 다시 넣고 또 다시 잘 섞어서 1개를 뽑아내어 그 빛깔을 볼 때, 2번 모두 검은 돌을 뽑을 확률은 얼마인가?
- ① 6/64
 - ② 9/64
 - ③ 20/21
 - ④ 63/64

32. 적합된 회귀선의 기여율이 의미하는 용어는?
- ① 상관계수
 - ② 결정계수
 - ③ 총제곱합
 - ④ 오차제곱합

33. 양측 신뢰구간 추정 시 모부적합수(m)에 대한 신뢰구간의 신뢰상한값에 관한 추정식으로 맞는 것은? (단, x는 부적합수이다.)
- ① $\hat{m}_U = x - u_{1-\alpha} \sqrt{x}$
 - ② $\hat{m}_U = x - u_{1-\alpha} / 2 \sqrt{x}$
 - ③ $\hat{m}_U = x + u_{1-\alpha} \sqrt{x}$
 - ④ $\hat{m}_U = x + u_{1-\alpha} / 2 \sqrt{x}$

34. $\bar{c} = 16$ 일 때, c관리도의 L_{CL} 은?
- ① 4
 - ② 6
 - ③ 12
 - ④ 28

35. 어떤 철판의 평균 부적합수 $u=2$ 인 제품에서 랜덤샘플링(Random Sampling)하였을 때, 부적합수가 0일 확률은 약 얼마인가?
- ① 0.113
 - ② 0.135
 - ③ 0.270
 - ④ 0.405

36. 일반적으로 샘플링검사보다 전수검사가 유리한 경우는?
- ① 검사항목이 많을 때
 - ② 인장강도 시험 등의 파괴검사일 때
 - ③ 검사비용에 비해서 제품이 확실히 고가일 때
 - ④ 생산자에게 품질향상의 자극을 주고 싶을 때

37. 계수형 샘플링검사 절차-제1부 : 로트별 합격품질한계(AQL) 지표형 샘플링검사 방식(KS Q ISO 2859-1:2014)에서 샘플링 방식이 일정하지 않을 경우 합격판정 점수의 계산법에 대한 설명 중 틀린 것은?
- ① 만일 주어진 합격판정개수가 0이면, 합격판정점수는 바뀌지 않는다.

- ② 만일 주어진 합격판정개수가 1/5이면, 합격판정점수에 2 점을 가산한다.
- ③ 만일 주어진 합격판정개수가 1/4이면, 합격판정점수에 3 점을 가산한다.
- ④ 만일 주어진 합격판정개수가 1/2이면, 합격판정점수에 5 점을 가산한다.

38. 개별치(X) 관리도에 대한 설명으로 맞는 것은?

- ① 부적합수의 관리를 위해 고안된 관리도이다.
- ② \bar{X} 관리도에 비해 공정의 변화를 잘 탐지하는 성능이 좋은 관리도이다.
- ③ 하나의 제품을 생산하는데 많은 시간이 필요한 경우에 효율적이다.
- ④ 계수형 관리도뿐 아니라 계량형 관리도에도 널리 활용되는 관리도이다.

39. 유의수준 α 에 대한 설명으로 맞는 것은?

- ① 제2종 오류라고 한다.
- ② 나쁜 로트가 합격할 확률이다.
- ③ 공정이 이상이 있는데 없다고 판정할 확률이다.
- ④ 귀무가설이 옳은데도 불구하고 기각할 확률이다.

40. $n=20, \bar{x}=0.36$, 제곱합 $S=0.054$ 인 모집단의 평균치 μ 를 구간 추정하면 약 얼마인가? (단, 신뢰율은 95%이며, $t_{0.975}(19)=2.093$ 이다.)

- ① 0.291~0.335
- ② 0.335~0.385
- ③ 0.353~0.38
- ④ 0.385~0.395

3과목 : 생산시스템

41. 5개의 작업장으로 이루어진 흐름라인의 사이클 타임은 1분, 요소작업들의 총 작업시간은 4.5분일 때 이 라인밸런스 효율은?

- ① 80%
- ② 85%
- ③ 90%
- ④ 95%

42. 제품 A,B,C,D의 재고와 수요 자료가 다음과 같다. 소진기간법을 이용하여 일정 계획을 수립할 때 가장 먼저 생산해야 하는 제품은?

제품	현재고	주당 수요	경제적 로트크기	주당 생산률
A	3000	500	3000	1500
B	4500	500	6000	3000
C	7500	500	5000	5000
D	9000	1000	5000	5000

- ① A
- ② B
- ③ C
- ④ D

43. 동일제품을 반복하여 대량으로 생산하는 방식에 해당하는 것은?

- ① 주문생산
- ② 연속생산
- ③ 개별생산
- ④ 소로트 생산

44. 여유시간이 4분, 정미시간이 40분일 경우 외경법에 의한 여

유율은 얼마인가?

- ① 7%
- ② 9%
- ③ 10%
- ④ 12%

45. JIT시스템의 7가지 낭비에 해당하지 않는 것은?

- ① 대기의 낭비
- ② 원재료의 낭비
- ③ 운반의 낭비
- ④ 과잉생산의 낭비

46. 연속생산 시스템의 특징이 아닌 것은?

- ① 일정한 생산속도로 적은 종류의 제품을 대량 생산하는 방식이다.
- ② 각 공정이 가공능력의 균형을 유지하고 있는 한 재공품 재고는 불필요하다.
- ③ 연속생산은 기계공업적 연속생산과 장치산업적 연속생산으로 나눌 수 있다.
- ④ 한 공정의 고장이 생기더라도 전체공정이 정지되는 경우가 없으므로 생산공정의 신뢰성이 높다.

47. MRP 시스템에 의한 자재관리의 특징을 설명한 내용 중 틀린 것은?

- ① 주문시기 산출
- ② 주문수량 산출
- ③ 주문의 독촉과 연기
- ④ 생산통제와 재고관리의 분리

48. 공구 및 설비의 설계에 관한 동작경제의 원칙 중 틀린 것은?

- ① 공구류 및 재료는 다음에 사용하기 쉽도록 놓아준다.
- ② 공구류는 한 가지 기능만을 할 수 있는 전용공구를 사용한다.
- ③ 각 손가락이 서로 다른 작업을 할 때는 각 손가락의 능력에 맞게 작업량을 분배한다.
- ④ 레버, 핸들 및 제어장치는 작업자가 몸의 자세를 크게 바꾸지 않아도 조작이 쉽도록 배열한다.

49. 품목 A의 연간사용량은 5200개이고, 조달기간은 2주일 때 A의 재주문점은 얼마인가? (단, 1년은 52주이고, 안전재고는 0으로 한다.)

- ① 50개
- ② 100개
- ③ 200개
- ④ 300개

50. 생산팀에 작업명령을 내릴 때 사용되는 것으로 생산품목, 생산수량, 생산시간 등이 포함된 시트는?

- ① 품질계획서
- ② 체크리스트
- ③ 원래배합표
- ④ 작업지시서

51. 운용중인 설비의 종합적인 효율을 향상시키기 위한 접근방법으로 틀린 것은?

- ① 6대 로스 발생의 정략적 파악 및 평가
- ② 적합품률을 향상시키기 위한 접근방안 연구
- ③ 최첨단, 고성능 설비로 대체하기 위한 장기적인 방안 연구
- ④ 시간가동율과 성능가동율을 향상시키기위해 문제를 인식하고 그의 해결방안 연구

52. 90% 학습곡선을 적용할 수 있는 기계가공 제품회사에서 200개의 제품을 생산하고자 한다. 최초의 제품을 생산하는

데 10시간이 소요된다면 200번째 제품의 생산소요시간은 약 얼마인가?

- ① 4.5시간 ② 6.2시간
- ③ 9.4시간 ④ 10.5시간

53. T_P 는 프로젝트의 목표예정일 T_E 는 최종단계의 실제달성일,

$\sum \sigma_{TE}^2$ 는 주공정(OP)활동들의 분산의 합계이다. 프로젝트를 납기내에 완료할 수 있는 확률을 계산하기 위한 표준 정규분포 확률변수를 맞게 표시한 것은?

- ① $Z = \frac{T_P - T_E}{\sum \sigma_{TE}^2}$
- ② $Z = \frac{T_P - T_E}{\sqrt{\sum \sigma_{TE}^2}}$
- ③ $Z = \frac{(T_E - T_P)^2}{\sum \sigma_{TE}^2}$
- ④ $Z = T_P + T_E \sqrt{\sum \sigma_{TE}^2}$

54. MTM(method time measurement)법의 장점이 아닌 것은?

- ① 방법이 단순하여 누구나 쉽게 적용할 수 있다.
- ② 생산 개시 전에 보다 나은 작업방법을 설정할 수 있다.
- ③ 작업대 배치도와 작업방법만 알면 시간을 산출할 수 있다.
- ④ 수행도의 평가가 불필요하므로 객관적인 평가를 할 수 있다.

55. GNP, 세대수 등 제품의 수요에 영향을 미치는 요인과 수요 사이의 관계를 통계적으로 분석하여 수요를 예측하는 기법은?

- ① 시장조사법 ② 지수평활법
- ③ 이동평균법 ④ 회귀분석법

56. 생산일정계획의 목적으로 틀린 것은?

- ① 작업흐름의 신속화
- ② 생산활동의 동기화
- ③ 생산리드타임의 증대
- ④ 작업의 안정화와 가동률 향상

57. 다음과 같은 제품을 생산하는 시스템으로 가장 적합한 것은?

석유제품, 철강, 설탕, 밀가루, 시멘트

- ① 연속생산 ② 프로젝트 생산
- ③ 배치(batch) 생산 ④ 잡샵(job shop)생산

58. 기계의 가동, 비가동률을 워크샘플링법으로 추정하는 경우, 가동중인 것으로 관측되는 횟수를 나타내는 확률변수는 어떤 분포를 따르는가?

- ① t분포 ② 이항분포

- ③ χ^2 분포 ④ 푸아송분포

59. 작업자의 담당기계 대수를 결정하기 위한 분석표는?

- ① 동작분석표 ② 공정분석표
- ③ 부문상호관계표 ④ 사람-복수기계분석표

60. 경제적 주문량(EOQ)모형의 가정에 해당되지 않는 것은?

- ① 재고부족을 허용한다.
- ② 단일품목만을 고려한다.
- ③ 조달기간은 일정하다고 알려져 있다.
- ④ 1회 주문비용은 주문량에 관계없이 일정하다.

4과목 : 품질경영

61. 일종의 품질 모티베이션 활동인 ZD운동, QC 서클 활동의 특징에 해당되지 않은 것은?

- ① 자주관리 ② 타율적 운영
- ③ 주로 대면접촉 ④ 소집단 활동

62. “설정된 목표를 달성하기 위해서 목적과 수단의 계열을 계통적으로 전개함으로써 최적의 수단을 탐구하는 방법이다.” 이러한 활동에 주로 사용되는 신 QC기법은?

- ① 연관도 ② 친화도
- ③ 계통도 ④ 애로우다이아그램

63. 품질코스트 중 실패코스트(F Cost)에 해당하는 것은?

- ① 시장조사비용 ② 무상서비스비용
- ③ 수입검사비용 ④ 계획기교정비용

64. 공정능력에 관한 설명 중 공정의 자연공차가 규격의 최대(상한)값과 최소(하한)값 간의 차와 같을 때의 설명으로 맞는 것은?

- ① $C_p \leq 0.67$ ② $1.67 > C_p \geq 1.33$
- ③ $C_p = 1$ ④ $1.33 > C_p \geq 1.67$

65. PL(제조물 책임)법에서 가장 중요시 하는 것은?

- ① 외관 ② 성능
- ③ 안전성 ④ 신뢰성

66. 체계적인 품질보증활동을 수행하기 위해 각 부서별로 해야 할 일을 설명한 것으로 틀린 것은?

- ① 생산기술부서는 초기제품을 생산하고, 초기제품 평가회를 하고 신뢰성, 성능등을 확인한다.
- ② 기획 및 개발부서에서는 경영층의 방침에 맞추어 시장조사, 정보분석, 제품 기획, 품질설계, 시제품 생산 및 평가를 한다.
- ③ 생산부서에서는 개발제품의 판매전략 수립, 제조품질달성 및 시생산을 수행하고, 이 시기에 품질보증을 위한 전체적인 체계를 완성한다.
- ④ 판매 및 서비스 부서에서는 판매준비를 철저하게 하고, 소비자에 대한 품질보증방법 및 홍보, 클레임 재발 방지를 위한 철저한 원인분석과 중요품질문제를 파악한다.

67. A.R.Tenner는 고객이 기대하는 제품과 품질특성을 3단계 계층 구조로 나누고 있다. 가장 낮은 단계인 밑바닥 층의 목적적 요구인 기준 기대에 해당하는 사항은?

- ① 승용차의 브레이크의 안전성

- ② 승용차 뒷자석의 전용 냉장고
- ③ 자동기어 및 가죽시트의 옵션
- ④ 후방카메라 설치 무상 서비스

68. 단체규격에 해당하는 것끼리 묶은 것은?

- ① ANSI, DIN ② ASTM, JIS
- ③ ASME, IEC ④ ASME, ASTM

69. 제품이나 서비스가 규정된 요구사항을 만족시키고 있는가의 여부를 평가하는 특성 및 성능을 포함하는 용어는?

- ① 방법 ② 품질
- ③ 형식 ④ 등급

70. 기준치수로 되어 있는 표준편차 제품을 측정기기로 비교하여 지침이 지시하는 눈금의 차를 읽는 측정방법은?

- ① 비교측정 ② 직접측정
- ③ 절대측정 ④ 간접측정

71. 표준의 서식 및 작성방법(KS A 0001:2015)에서 규정하고 있는 규격서의 서식에서 문장 끝에 사용되는 용어가 맞는 것은?

- ① 권고사항 : ~할 수 있다.
- ② 허용 : ~하는 것이 좋다.
- ③ 요구사항 : ~하여야 한다.
- ④ 실현성 및 가능성 : ~해도 된다.

72. 제조단계에서의 품질보증 활동에서 가장 기본적으로 중시해야 할 사항은?

- ① 공정능력 확보 ② 내부심사 실시
- ③ 설계심사 실시 ④ 품질검사 시행

73. 어느 자동차 부품 생산업체에서 한 가지 부품을 대량으로 생산하고 있다. 그 부품의 주요 품질특성은 부피(치수)인데 규격한계는 상한규격(U)=103.5, 하한규격(L)=94.5이고 1주일간 관리상태에서 측정한 200개의 데이터로부터 표준편차(s)=0.98을 얻었다. 치우침도(k)=0.178인 로트의 경우 최소 공정능력지수(C_{pk})는 약 얼마인가?

- ① 1.26 ② 1.53
- ③ 2.52 ④ 3.06

74. 어느 기계부품을 랜덤하게 취하여 도수표에 정리한 결과, x₀=72.5, h=0.2, Σf_i=150, Σf_iu_i=77, Σf_iu_i²=765를 얻었다. 기계부품의 평균값은 약 얼마인가?

- ① 71.520 ② 71.705
- ③ 72.603 ④ 72.705

75. 품질경영시스템-기본사항과 용어(KS QISO 9000:2015) 결과 관련 용어(3.7)에서 제품(3.7.6)에 포함되지 않는 용어는?

- ① 서비스(service)
- ② 하드웨어(hardware)
- ③ 소프트웨어(software)
- ④ 반제품(inprocess product)

76. 사내표준화 작업 시의 기본원칙에 대한 내용으로 틀린 것은?

- ① 사내표준을 성문화하여야 한다.

- ② 경영자의 솔선수범이 있어야 한다.
- ③ 전사적인 이해, 실행 및 유지할 수 있어야 한다.
- ④ 향후 예상되는 작업세목에 대해 규정하여야 한다.

77. 6Sigma 수준에 해당하는 설명 중 틀린 것은?

- ① C_p는 2이다.
- ② C_{pk}는 1이다.
- ③ 망목특성에서 공차의 크기가 모표준편차의 12배가 되는 경우이다.
- ④ 평균치가 규격의 중심에서 1.5 치우치는 경우 부적합품률은 3.4ppm이다.

78. 개선활동 시 사용하는 아이디어 발상법 중 고든(W. Gordon)법에 대한 설명 내용으로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 고든에 의해 개발되었다.
- ② 리더가 그 분야에 전문가이어야 한다.
- ③ 물건의 공통된 특성, 즉 추상화하여 테마를 결정한다.
- ④ 일반적으로 브레인스토밍법에 비하여 시간이 짧게 걸린다.

79. 부품의 끼워맞춤에 관한 3가지 기본 형태에 속하지 않는 것은?

- ① 억지 끼워맞춤 ② 겹침 끼워맞춤
- ③ 중간 끼워맞춤 ④ 헐거운 끼워맞춤

80. 업무를 수행하면서 발생하는 모든 문서, 자료, 전표, 도면 기록 등을 필요에 따라 즉시 이용할 수 있도록 그 발생에서부터 조직적이고 체계적으로 분류, 정리한 후 보관 및 보존의 단계를 거쳐 폐기시키는 일련의 관리시스템을 무엇이라 하는가?

- ① 파일링 시스템 ② 모니터링 시스템
- ③ 기록관리 시스템 ④ 품질평가 시스템

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