

실험 횟수	열번호							데이터 (y)
	1	2	3	4	5	6	7	
1	1	1	1	1	1	1	1	9
2	1	1	1	2	2	2	2	12
3	1	2	2	1	1	1	2	8
4	1	2	2	2	2	1	1	15
5	2	1	2	1	2	1	2	16
6	2	1	2	2	1	2	1	20
7	2	2	1	1	2	2	1	13
8	2	2	1	2	1	1	2	13
기본 배치	a	b	a b	c	a c	b c	a b c	
배치한 요인	A	C		D		B	F	

- ① 0.75 ② 4.5
- ③ 7.5 ④ 45

13. 2³형의 교각법에서 인수분해식을 이용하여 단독교각을 실시하려 할 때의 설명 중 틀린것은?

- ① 블록이 2개로 나누어지는 교각을 의미한다.
- ② (1)을 포함하지 않는 블록을 주블록이라고 한다.
- ③ 주효과 A를 블록과 교각시키면, 블록 1은 (1), b, c, bc 이고, 블록 2는 a, ab, ac, abc가 된다.
- ④ 블록과 교각시키기 원하는 효과에 -1을 붙여, 인수분해를 풀어 +군과 -군으로 나누어 블록을 배치한다.

14. Y공장은 프레스 가공기계 4대로 작업하고 있다. 적합품은 0, 부적합품은 1의 값을 주기로 하고, 4대의 기계에서 100개씩의 제품을 가지고 실험을 했더니 다음과 같은 데이터를 얻었다. 이 때 총제곱합(S_T)은 약 얼마인가?

기계	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄
적합품	93	90	95	85
부적합품	7	10	5	15

- ① 0.57 ② 30.71
- ③ 33.01 ④ 33.58

15. 2³형의 1/2일부실시법에 의한 실험을 하기 위해 다음과 같이 블록을 설계하여 실험을 실시하였다. 실험 결과에 대한 해석으로서 틀린 것은?

a = 76
b = 79
c = 74
abc = 70

- ① 요인 A의 별명은 교호작용 B×C 이다.
- ② 블록에 교각된 교호작용은 A×B×C이다.
- ③ 요인 A의 제곱합은 요인 C의 제곱합보다 크다.

④ 요인 A의 효과는 $A = \frac{1}{2}(76 - 79 - 74 + 70) = -3.5$ 이다.

16. 다음의 표는 요인 A의 수준 4, 요인 B의 수준 3, 요인 C의 수준 2, 반복 2회의 지분 실험을 실시한 분산분석표의 일부이다. $\sigma_{B(A)}^2$ 의 추정값은 얼마인가?

요인	SS	DF
A	90	
B(A)	64	
C(AB)	24	
e	12	
T	190	47

- ① 1 ② 1.5
- ③ 2.5 ④ 4

17. 1요인실험에 있어서 각 수준의 합계 A₁, A₂, ... A_a가 모두 b개의 측정치 합일 경우, 다음 선형식의 대비가 되기 위한 조건식은? (단, C_i가 모두 0은 아니다.)

$$L = C_1 A_1 + C_2 A_2 + \dots + C_a A_a$$

- ① C₁+C₂+...+C_a=0 ② C₁+C₂+...+C_a=1
- ③ C₁×C₂×...×C_a=0 ④ C₁×C₂×...×C_a=1

18. A요인은 4수준 취하고, 4회 반복하여 16회 실험을 랜덤한 순서로 행하여 분석한 결과 다음과 같은 분산분석표를 얻었다. 오차분산의 추정치 (σ_e^2)를 구하면 약 얼마인가?

요인	SS	DF	MS
A	162.43	3	54.14
e	21.82	12	1.82
T	184.25		

- ① 1.35 ② 1.82
- ③ 13.08 ④ 21.82

19. 망대특성 실험의 경우 특성치가 다음과 같을 때 SN비 (signal-to-noise ratio)는 약 몇 db인가?

36	38	32	37	40
----	----	----	----	----

- ① -31.20 ② -21.81
- ③ 28.15 ④ 31.20

20. 일반적으로 오차(e_{ij})는 정규분포 N(0, σ_e^2)으로부터 확률추출된 것이라고 가정한다. 이 가정이 의미하는 것이 아닌 것은?

- ① 정규성(normality)
- ② 독립성(independence)
- ③ 불편성(unbiasedness)
- ④ 최소분산성(minimum variance)

- ② 이동조립법의 개발
 - ③ 공정한 1일 과업량의 결정
 - ④ 과업미달성 시 작업자의 손실
47. 총괄생산계획(APP) 기법 중 선형결정기법(LDR)에서 사용되는 근사 비용함수에 포함되지 않는 비용은?
- ① 잔업비용
 - ② 설비투자비용
 - ③ 고용 및 해고 비용
 - ④ 재고비용·재고부족비용·생산준비비용
48. MRP에서 부품전개를 위해 사용되는 양식에 쓰이는 용어에 관한 설명으로 틀린 것은?
- ① 순소요량(net requirements)은 총소요량에서 현 재고량을 뺀 후 예정수취량을 더한 것이다.
 - ② 예정수취량(scheduled receipts)은 주문은 했으나 아직 도착하지 않은 주문량을 의미한다.
 - ③ 계획수취량(planned receipts)은 아직 발주하지 않은 신규 발주에 따라 예정된 시기에 입고될 계획량을 의미한다.
 - ④ 발주계획량(planned order releases)은 필요시수령이 가능하도록 구매주문이나 제조주문을 통해 발주하는 수량으로 보통 계획수취량과 동일하다.
49. 공급사슬이론에서 재찍효과를 발생시키는 주원인은 수요나 공급의 불확실성에 있다. 이러한 재찍효과를 일으키는 원인을 내부원인과 외부원인으로 구분하였을 때, 내부원인에 해당되지 않는 것은?
- ① 설계변경
 - ② 정보오류
 - ③ 주문수량변경
 - ④ 서비스/제품 판매촉진
50. 경제적 발주량의 결정 과정에 관한 설명으로 틀린 것은? (단, 연간 소요량 = D, 단가 = A, 재고 유지 비율 = I, 1회 발주량 = Q, 1회 발주비 = C이다.)
- ① 연간 발주비용은 DC/Q 이다.
 - ② 연간 재고유지비는 $QAI/2$ 이다.
 - ③ 발주횟수가 증가함에 따라 재고유지비용도 증가한다.
 - ④ 연간 재고유지비와 연간 발주비가 같아지는 점은 경제적 발주량이 정해지는 점이다.
51. 관측 평균시간 5분, 객관적 레이팅에 의해서 1단계 평가계수 95%, 2단계 조정계수 15%, 여유율 20%일 경우의 표준시간은 약 몇 분인가?
- ① 5.09분
 - ② 6.56분
 - ③ 7.56분
 - ④ 8.39분
52. MTM법에서 90초는 약 몇 TMU인가?
- ① 250
 - ② 417
 - ③ 2,500
 - ④ 4,170
53. 기업에서 다품종에 대한 효과적인 제품조합을 위해 손익분기점 분석을 많이 활용한다. 다음 중 손익분기점 분석의 방법에 해당되지 않는 것은?
- ① 평균법
 - ② 기준법
 - ③ 개별법
 - ④ 단체법
54. 가공조립산업에서 설비종합효율을 높이기 위하여 시간가동률을 저해하는 로스(loss)를 최소로 하려고 한다. 이에 해당

- 되는 것은?
- ① 초기수율로스
 - ② 속도저하로스
 - ③ 작업준비·조정로스
 - ④ 잠깐정지·공회전로스
55. PERT에서 어떤 활동의 3점 시간견적결과(4, 9, 10)를 얻었다. 이 활동시간의 기대치와 분산은 각각 얼마인가?
- ① 23/3, 5/3
 - ② 23/3, 1
 - ③ 25/3, 5/3
 - ④ 25/3, 1
56. 종래 독립적으로 운영되어 온 생산, 유통, 재무, 인사 등의 단위별 정보시스템을 하나로 통합하여, 수주에서 출하까지의 공급망과 기간업무를 지원하는 통합된 자원관리시스템은?
- ① JIT(Just In Time)
 - ② ERP(Enterprise Resources Planning)
 - ③ BPR(Business Process Reengineering)
 - ④ MRP(Material Requirements Planning)
57. 누적예측오차(Cumulative sum of Forecast Errors)를 절대평균편차(Mean Absolute Deviation)로 나눈 것을 무엇이라고 하는가?
- ① TS(추적지표)
 - ② SC(평활상수)
 - ③ MSE(평균제곱오차)
 - ④ CMA(평균중심이동)
58. 동작경제의 원칙 중 신체 사용에 관한 원칙으로 맞는 것은?
- ① 모든 공구나 재료는 정위치에 두도록 하여야 한다.
 - ② 팔 동작은 곡선보다는 직선으로 움직이도록 설계한다.
 - ③ 근무시간 중 휴식이 필요한 때에는 한 손만 사용한다.
 - ④ 두 손의 동작은 동시에 시작하고 동시에 끝나도록 한다.
59. 어떤 가공공정에서 1명의 작업자가 2대의 기계를 담당하고 있다. 작업자가 기계에서 가공품을 꺼내고 가공될 자재를 장착시키는데 2.4분이 소요되며, 가공품을 검사, 포장, 이동하는 기계와 무관한 작업자의 활동시간은 1.6분이 소요된다. 기계의 자동 가공시간이 8.6분이라면, 제품 1개당 소요되는 정미시간은 약 몇 분인가?
- ① 4.0분
 - ② 5.5분
 - ③ 6.3분
 - ④ 8.0분
60. 작업우선순위 결정기법 중 긴급률(Critical Ratio : CR)규칙에 대한 설명으로 틀린 것은?
- ① $CR = \text{잔여납기일수} / \text{잔여작업일수}$
 - ② CR값이 작을수록 작업의 우선순위를 빠르게 한다.
 - ③ 긴급률 규칙은 주문생산시스템에서 주로 활용된다.
 - ④ 긴급률 규칙은 설비이용률에 초점을 두고 개발한 방법이다.

4과목 : 신뢰성관리

61. 2개의 부품이 병렬구조로 구성된 시스템이 있다. 각 부품의 고장률이 각각 $\lambda_1 = 0.02/\text{hr}$, $\lambda_2 = 0.04/\text{hr}$ 일 때, 이 시스템의 MTTF는 약 몇 시간인가?
- ① 58.3시간
 - ② 63.3시간
 - ③ 70.5시간
 - ④ 75.0시간
62. 트랜지스터의 수명분포는 지수분포를 따르고, 고장율

$\lambda = \frac{0.002}{10,000}$ hr이다. 1,000시간에서 트랜지스터의 신뢰도는 약 얼마인가?

- ① 0.9980 ② 0.9990
- ③ 0.9998 ④ 0.9999

63. 와이불(Weibull) 확률지를 이용한 신뢰성척도의 추정방법을 설명한 것으로 틀린 것은? (단, t는 시간이고 F(t)는 t의 분포함수이다.)

- ① 평균수명은 $\eta \cdot \Gamma\left(1 + \frac{1}{m}\right)$ 으로 추정한다.
- ② 모분산 $\hat{\sigma}^2 = \eta^2 \cdot \left[\Gamma\left(1 + \frac{2}{m}\right) - \Gamma^2\left(1 + \frac{1}{m}\right) \right]$ 으로 추정한다.
- ③ 와이불(Weibull) 확률지의 X축의 값은 t, Y축의 값은 $-\ln\{\ln[1-F(t)]\}$ 이다.
- ④ 특성수명 η 의 추정값은 타점의 직선이 $F(t) = 63\%$ 인 선과 만나는 점의 t값을 읽으면 된다.

64. 신뢰성의 척도 중 시점 t에서의 순간 고장률을 나타낸 것으로 틀린 것은? (단, R(t)는 신뢰도, F(t)는 불신뢰도, f(t)는 고장확률밀도함수, n(t)는 시점 t에서의 잔존개수이다.)

- ① $\frac{f(t)}{R(t)}$ ② $R(t) \times \left(-\frac{dR(t)}{dt}\right)$
- ③ $\frac{dF(t)}{dt} \times \frac{1}{1-F(t)}$ ④ $\frac{n(t) - n(t + \Delta t)}{n(t)} \times \frac{1}{\Delta t}$

65. 어떤 시스템의 평균수명(MTBF)은 15,000시간으로 추정되었고, 이 기계의 평균수리시간(MTTR)은 5,000시간이다. 이 시스템의 가용도는 몇 %인가?

- ① 33% ② 67%
- ③ 75% ④ 86%

66. 20개의 동일한 설비를 6개가 고장이 날 때까지 시험을 하고 시험을 중단하였다. 시험 결과 6개 설비의 고장시간은 각각 56, 65, 74, 99, 105, 115시간째 이었다. 이 제품의 수명이 지수분포를 따르는 것으로 가정하고, 평균수명에 대한 90% 신뢰구간추정 시 하측신뢰한계 값을 구하면 약 얼마인가?

(단, $\chi_{0.95}^2(12) = 21.03$, $\chi_{0.95}^2(14) = 23.68$, $\chi_{0.975}^2(12) = 23.34$, $\chi_{0.975}^2(14) = 26.12$ 이다.)

- ① 101 ② 179
- ③ 182 ④ 202

67. 신뢰도 배분에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 리던던시 설계이후에 신뢰도를 배분한다.
- ② 시스템 측면에서 요구되는 고장률의 중요성에 따라 신뢰도를 배분한다.
- ③ 상위 시스템으로부터 시작하여 하위시스템으로 배분한다.
- ④ 신뢰도를 배분하기 위해서는 시스템의 요구기능에 필요한 직렬결합 부품 수, 시스템설계 목표치 등의 자료가 필요하다.

68. 시스템 수명곡선인 욱조곡선의 초기고장기간에 발생하는 고

장의 원인에 해당되지 않는 것은?

- ① 불충분한 정비 ② 조립상의 과오
- ③ 빈약한 제조기술 ④ 표준 이하의 재료를 사용

69. 수명 데이터를 분석하기 위해서는 먼저 그 데이터가 가정된 분포에 적합한지를 검증하여야 한다. 이 경우 적용되는 기법이 아닌 것은?

- ① χ^2 검정 ② Pareto 검정
- ③ Bartlett 검정 ④ Kolmogorov-Smirnov 검정

70. 10개의 제품을 모두 고장이 날 때까지 시험하였다. 중앙순위(median rank)법을 사용하였을 때, 6번째 고장시간에 대한 누적고장확률(F(t))은 약 얼마인가?

- ① 0.4017 ② 0.4548
- ③ 0.5481 ④ 0.6076

71. FTA 작성 시 모든 입력사상이 고장날 경우에만 상위사상이 발생하는 것을 무엇이라 하는가?

- ① 기본사상 ② OR 게이트
- ③ 제약게이트 ④ AND 게이트

72. 신뢰성 샘플링 검사에서 지수분포를 가정한 신뢰성 샘플링 방식의 경우 λ_0 와 λ_1 를 고장률적으로 하게 된다. 이 때 λ_1 를 무엇이라고하는가?

- ① ARL ② AFR
- ③ AQL ④ LTFR

73. 샘플 5개를 50시간 가속수명시험을 하였고, 고장이 한 개도 발생하지 않았다. 신뢰수준 95%에서 평균수명의 하한값은

약 얼마인가? (단, $\chi_{0.95}^2(2) = 5.99$ 이다.)

- ① 84시간 ② 126시간
- ③ 168시간 ④ 252시간

74. 재료의 강도는 평균 50kg/mm², 표준편차가 2kg/mm², 하중은 평균 45kg/mm², 표준편차가 2kg/mm²인 정규분포를 따른다고 한다. 이 재료가 파괴될 확률은? (단, Z는 표준정규분포의 확률변수이다.)

- ① $\Pr(Z > -1.77)$ ② $\Pr(Z > 1.77)$
- ③ $\Pr(Z > -2.50)$ ④ $\Pr(Z > 2.50)$

75. 기본설계 단계에서 FMEA를 실시한다면 큰 효과를 발휘할 수 있다. FMEA의 결과로 얻을 수 있는 항목이 아닌 것은?

- ① 설계상 약점이 무엇인지 파악
- ② 컴포넌트가 고장이 발생하는 확률의 발견
- ③ 임무달성에 큰 방해가 되는 고장모드 발견
- ④ 인명손실, 건물파손 등 넓은 범위에 걸쳐 피해를 주는 고장모드 발견

76. 현장시험의 결과 아래 표와 같은 데이터를 얻었다. 5시간에 대한 보전도를 구하면 약 몇 %인가? (단, 수리시간은 지수분포를 따른다.)

회수	6	3	4	5	5
수리시간	3	6	4	2	5

- ① 60.22 ② 65.22
- ③ 70.22 ④ 73.34

77. 파괴시험에 해당되지 않는 것은?
 ① 동작시험 ② 정상수명시험
 ③ 가속수명시험 ④ 강제열화시험
78. A, B, C의 총 3개의 부품이 직렬 연결된 시스템의 MTBF를 60시간 이상으로 하고자 한다. A와 B의 MTBF는 각각 300시간, 400시간이면 C부품의 MTBF는 약 얼마 이상인가?
 ① 70시간 이상 ② 80시간 이상
 ③ 90시간 이상 ④ 93시간 이상
79. 고장률 $\lambda=0.001/\text{시간}$ 인 지수분포를 따르는 부품이 있다. 이 부품 2개를 신뢰도 100%인 스위치를 사용하여 대기결합 모델로 시스템을 만들었다면, 이 시스템을 100시간 사용하였을 때의 신뢰도는 부품 1개를 사용한 경우와 비교하여 몇 배로 증가하는가?
 ① 1.0 ② 1.1
 ③ 1.5 ④ 2.0
80. 평균수명이 5로 일정한 시스템에서 $t=2$ 시점에서의 신뢰도는?
 ① $e^{-0.6}$ ② $e^{-0.5}$
 ③ $e^{-0.4}$ ④ $e^{-0.3}$

5과목 : 품질경영

81. 사내표준화의 대상이 아닌 것은?
 ① 방법 ② 재료
 ③ 기계 ④ 특허
82. 품질을 형성하는 직능 또는 업무를 목적, 수단의 계열에 따라 단계별로 세부적으로 전개해 나가는 것을 무엇이라 하는가?
 ① 품질관리 ② 품질기능전개
 ③ 품질매뉴얼 ④ 품질정보시스템
83. 품질분임조를 성공적으로 운영하기 위해서 지켜야 할 내용이 아닌 것은?
 ① 품질분임조 활동은 일상 활동과 구별해서는 안된다.
 ② 품질분임조 활동의 주제 선정은 분임조장이 연구하여 결정한다.
 ③ 종업원들을 각 부서별로 자발적으로 가입하도록 유도하여야 한다.
 ④ 품질분임조 활동을 시작하기 전에 종업원교육에 시간을 투자해야 한다.
84. 품질전략을 수립할 때 계획단계(전략의 형성단계)에서 SWOT 분석을 많이 활용하고 있다. 여기서 O는 무엇을 뜻하는가?
 ① 기회 ② 위협
 ③ 강점 ④ 약점
85. 품질경영을 성공적으로 실현하기 위해서 품질조직을 구성하였을 때 최고경영자의 중요한 역할에 해당되지 않는 것은?
 ① 강력하고 지속적인 리더십을 발휘
 ② 조직의 경영철학을 바탕으로 품질방침을 결정
 ③ 전사적이고 효율적으로 전개할 수 있는 품질경영시스템을 확립

- ④ 품질정보를 수집하고 해석하여 각 부문에 품질정보의 피드백 수행
86. 다음 내용은 산업표준화법의 목적을 설명한 것이다. () 안에 들어가는 말을 순서대로 나열한 것 중 맞는 것은?

이 법은 적정하고 합리적인 ()을 제정·보급하며 광공업품 및 산업활동 관련 서비스의 품질, 생산(), 생산기술을 향상시키고, 거래를 단순화·공정화하며 소비를 ()함으로써 산업경쟁력을 향상시키고 국가경제를 발전시키는 것을 목적으로 한다.

- ① 산업표준-효율-합리화 ② 산업표준-납기-합리화
 ③ 품질기준-효율-표준화 ④ 품질기준-납기-표준화
87. 측정시스템이 통계적 특성을 적절히 유지하고 있는지를 평가하는 방법인 측정시스템(MSA)에 관한 설명으로 틀린 것은?
 ① 선형성(linearity)은 특정 계측기로 동일 제품출 측정하였을 때 측정범위 내에서 측정된 평균값을 의미한다.
 ② 재현성(reproducibility)은 동일 계측기로 동일 제품을 여러 작업자가 측정하였을 때 나타나는 결과의 차이를 의미한다.
 ③ 편의(bias)는 특정 계측기로 동일 제품을 측정했을 때 얻어지는 측정값의 평균과 이 특성의 참값과의 차이를 의미한다.
 ④ 반복성(repeatability)은 동일 작업자가 동일 측정기를 가지고 동일 제품을 측정하였을 때 파생되는 측정의 변동을 의미한다.
88. 길이가 각각 $X_1 \sim N(5.00, 0.25^2)$, $X_2 \sim N(7.00, 0.36^2)$, $X_3 \sim N(9.00, 0.49^2)$ 인 3부품을 임의의 조립방법에 의해 길이가 직렬연결할 때 $(X_1+X_2+X_3)$ 의 공차는 $\pm 3\sigma$ 로 잡고, 조립시의 오차는 없는 것으로 한다면 이 조립 완제품의 규격은 약 얼마인가? (단, 단위는 cm이다.)
 ① 21 ± 0.657 ② 21 ± 1.048
 ③ 21 ± 1.972 ④ 21 ± 3.146
89. 신제품개발, 신기술개발 또는 제품책임문제의 예방 등과 같이 최초의 시점에서는 최종 결과까지의 행방을 충분히 짐작할 수 없는 문제에 대하여, 그 진보과정에서 얻어지는 정보에 따라 차례로 시행되는 계획의 정도를 높여 적절한 판단을 내림으로써 사태를 바람직한 방향으로 이끌어 가거나 중대 사태를 회피하는 방법을 얻는 방법은?
 ① 계통도법 ② 연관도법
 ③ 친화도법 ④ PDPC법
90. 품질심사의 심사주체에 따른 분류에 관한 설명으로 틀린 것은?
 ① 기업에 의한 자체 품질활동 평가
 ② 구매자에 의한 협력업체에 대한 품질활동평가
 ③ 협력업체에 의한 고객사 제품의 품질수준 평가
 ④ 심사기관에 의한 인증 대상기업의 품질활동 평가
91. 품질경영시스템-기본사항 및 용어(KS Q ISO 9000 : 2015)에서 규정하고 있는 품질의 정의로 맞는 것은?
 ① 조직의 품질경영시스템에 대한 시방서
 ② 상호 관련되거나 상호 작용하는 요소들의 집합
 ③ 대상의 고유 특성의 집합이 요구사항을 충족시키는 정도

④ 최고경영자에 의해 표명된 조직이 되고 싶어하는 것에 대한 열망

92. PL(Product Liability)과 가장 관계가 깊은 것은?

- ① 안전성 ② 유용성
- ③ 신뢰성 ④ 경제성

93. 소비자가 제품을 선택하는데 도움이 되는 품질보증 표시의 유형에 대한 설명으로 틀린것은?

- ① 생산자의 상표 그 자체를 신뢰하는 경우
- ② 법률적 규제에 의해서 그 마크가 없으면 판매할 수 없는 경우
- ③ 수입 전기용품의 경우는 수입업자가 상표를 부착하여 판매하는 경우
- ④ 생산자가 임의로 정부기관 등의 관련기관의 보증 마크를 취득해서 표시하는 경우

94. 품질보증의 주요기능 중 가장 나중에 실시하여야 하는 것은?

- ① 설계품질의 확보 ② 품질방침의 설정
- ③ 품질조사의 클레임 처리 ④ 품질정보의 수집·해석·활용

95. 6시그마 품질혁신운동에서 사용하는 시그마 수준 측정과 공정능력지수(C_p)의 관계를 맞게 설명한 것은?

- ① 시그마 수준과 공정능력지수는 차원이 다르기 때문에 상호간에 관련성이 없다.
- ② 시그마 수준은 공정능력지수에 3을 곱하여 계산할 수 있다. 즉, C_p값이 1이면 3시그마 수준이 된다.
- ③ 시그마 수준은 부적합품률에 대한 관계를 나타내고, 공정능력지수는 적합품률을 나타내는 능력이므로 시그마 수준과 공정능력지수는 반비례 관계이다.
- ④ 시그마 수준에서 사용하는 표준편차는 장기표준편차로 계산되고 공정능력지수의 표준편차는 군내변동에 대한 단기표준편차로 계산되므로 공정능력지수는 기술적 능력을, 시그마 수준은 생산수준을 나타내는 지표가 된다.

96. 공정능력을 현재의 수준으로 유지하면서 제품의 단위당 가공시간을 단축시키는 생산성 향상을 도모하는 것이 바람직한 수준은?

- ① C_p=0.45 ② C_p=0.99
- ③ C_p=1.18 ④ C_p=1.88

97. 다음 중 특성요인도 작성 시 가장 먼저 하여야 할 사항은?

- ① 요인을 정한다.
- ② 품질특성을 정한다.
- ③ 목적, 효과, 작성자, 시기 등을 기입한다.
- ④ 큰 가치가 되는 화살표를 왼쪽에서 오른쪽으로 굵는다.

98. 애프터서비스와 관련한 비용은 어느 비용에 해당하는가?

- ① 외부실패비용 ② 예방비용
- ③ 내부실패비용 ④ 평가비용

99. 다음의 데이터의 품질코스트 항목에서 예방코스트(P-Cost)를 집계한 결과로 맞는 것은?

- 시험 코스트 : 500원
- 검교정 코스트 : 1,000원
- 재가공 코스트 : 1,500원
- 외주불량 코스트 : 4,000원
- 불량대책 코스트 : 3,000원
- 수입검사 코스트 : 1,000원
- QC 계획 코스트 : 150원
- QC 사무 코스트 : 100원
- QC 교육 코스트 : 250원
- 공정검사 코스트 : 1,500원
- 완제품검사 코스트 : 5,000원

- ① 예방코스트는 250원이다.
- ② 예방코스트는 400원이다.
- ③ 예방코스트는 500원이다.
- ④ 예방코스트는 1,500원이다.

100. 일종의 품질 모티베이션 활동인 자율경영팀에 관한 내용으로 틀린 것은?

- ① 상호신뢰와 책임감을 고취시킨다.
- ② 소집단 보다는 큰 집단을 전제로 한다.
- ③ 작업계획 및 통제는 물론 작업개선에 중점을 둔다.
- ④ 공동목적을 달성하기 위해 상당한 권한을 위임 받는다.

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