

2002 년도 기술사 제 67 회

분야 : 산업응용

자격종목 : 공장관리

제 1 교시

※ 다음 13 문제중 10 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 10 점)

1. 종합설비 효율이란 ?
2. 유연생산시스템(FMS)이란
3. 욕조곡선(Bathtub Curve)이란 ?
4. 결점나무 분석(Fault Tree Analysis) 이란
5. 고장형태 및 영향분석(FMEA)을 설명하십시오.
6. VE(가치공학)에서 중시하는 네가지 가치를 설명하십시오.
7. 공정능력 분석자료를 활용하는 종류를 기술하십시오.
8. Q-Cost 의 외적 실패코스트를 설명하십시오
9. F 검증(Ftest)이란
10. ABC 자재분류법
11. EOQ(경제적 발주모형)를 예제와 함께 설명하십시오.
12. 용장성(고장예방기법)
13. 제품책임(Product liability)

제 2 교시

※ 다음 6 문제중 4 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 25 점)

1. 6 시그마에서 결함의 발생확률을 3.4ppm으로 규정 하는 사유를 그림과 함께 설명하십시오. (이론상 0.002ppm)
2. 작업의 준비시간 단축의 필요성과 개선기법을 G.T와 연계하여 설명하십시오.
3. U 자 Line 레이아웃의 필요성, 실현원칙, 적합한 범위와 효과를 기술하십시오.
4. 생산의 Loss 중에서 사람과 관련된 부문을 설명하고 계산을 사례로 기술하십시오.
5. 60 개를 조립하는데 소요되는 시간은 1 시간이며 1 개 조립하는데 불필요하게 공구를 집기위해 보행하는 거리는 3 보이다. 이때 계속 생산한다고 볼 때 불요동작에 따라 연간 발생하는 낭비액은 얼마인가 ?
(조건) 월작업일 : 25 일, 1 일작업시간 : 8 시간, 1 보소요시간 : 2 초
작업자 1 인급료 : 100 만원/월, 연간작업월 : 12 월
6. 관리도(control chart)의 종류와 사용용도를 설명하십시오.

제 3 교시

※ 다음 6 문제중 4 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 25 점)

1. Fool Proof(실수방지) 시스템의 개요와 방법과 구조를 설명하십시오.
2. 동작경제 11 개원칙을 설명하십시오.
3. 개선의 E.C.R.S.A 기법을 설명하고 사례를 기술하십시오.
4. 재현성과 반복성(R&R)을 사례를 중심으로 기술하십시오.
5. 여러 가지 천을 염색하는데 있어 각 색깔에 따라 염색기계를 Cleaning 해야 하기 때문에 색깔을 바꿀때마다 표와 같은 많은 준비시간이 소요되었다. 가장 빠른 준비시간에 의거 각 색깔을 염색할 수 있도록 5 개의 색깔별로 순서를 정하십시오.
예) 붉은색 → 하얀색 → 갈색 → 푸른색 → 회색

총 시간

		To				
		회색	갈색	푸른색	하얀색	붉은색
FROM	회 색	0	2	2	4	3
	갈 색	1	0	2	2	2
	푸른색	1	3	0	4	3
	하얀색	1	1	1	0	1
	붉은색	2	3	3	4	0

6. TPM(종합설비보전)을 Loss 중심으로 분류하고 개선방안을 설명하십시오.

제 4 교시

※ 다음 6 문제중 4 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 25 점)

1. 체계적 배치기법(SLP)을 설명하십시오.
2. 우리나라 기업의 QR(Quick Response) 시스템의 도입과 문제점에 대하여 기술하십시오.

분야 : 산업응용

자격종목 : 공장관리

3. JIT(Just In Time)생산방식의 평준화와 Batch 생산의 특징을 고려하여 다음 조건의 월간 생산계획을 제시하시오. (단, 휴일은 없다고 가정하고, 각 기종의 공수는 동일함.)

(A 품종 : 120 대/월, B 품종 : 80 대/월, C 품종: 40 대/월, 능력 : 10 대/일)

4. 소품종 대량 생산방식과 다품종 소량생산의 단납기 생산방식에서 IE 전문가로서 자재, 설비, 인력의 운영면에서 효과적으로 기법을 적용하는 방법을 기술하시오.

5. 8 명이 근무하는 직선라인 stop watch 로 작업시간을 측정하여 아래와 같은 결과를 얻었다.

공 정	1	2	3	4	5	6	7	8
작업시간(초)	26	23	23	24	29	38	34	27
인 원(명)	1	1	1	1	1	1	1	1

(조건) : . 실동시간을 460 분으로 한다.
. 2 초단위까지는 작업분배 가능한 것으로 본다
. 손으로 하는 조립작업이다.

- ① 일생산량과 현효율은 ?
- ② 애로공정을 개선후의 효율은 ?

6. 서비스 공정의 분류를 고객 접촉과 노동집약도 측면에서 설명하고 관리 문제를 기술하시오.