

國 立 清 華 大 學 命 題 紙

九十三學年度 工業工程與工程管理學系(所) 乙、丁(一級)組碩士班入學考試

科目 生產管理 科號 2002、2202 共 4 頁第 1 頁 \*請在試卷【答案卷】內作答

一、選擇題 30% (單選，每題 3 分，共 10 題)

1. 生產力的衡量在實務上所面臨的問題是：
  - A) 未考慮到品質
  - B) 外部因素的影響
  - C) 量度的基準不一
  - D) 以上皆是
2. 用以表示材料及零件進入製程的時點，以及各種操作與檢驗之順序關係是指：
  - A) 操作程序圖
  - B) 流程程序圖
  - C) 人機程序圖
  - D) 多動作程序圖
  - E) 線圖
3. 因應市場多樣化少批量生產的特點，製程佈置方式以下列何者較適當？
  - A) 產品線佈置
  - B) 製程佈置
  - C) 固定位置佈置
  - D) 群組技術佈置
4. 將某特定工作的整個過程，清晰地描述並繪製成圖，然後運用剔除、合併、重排與簡化之技巧，來分析整個製程的每一項操作，使之合理化，以達到提高效率的目的，稱為：
  - A) 工作衡量
  - B) 工作設計
  - C) 預定標準時間法
  - D) 工作場所設計
  - E) 程序分析
5. ABC 存貨分析一般是將存貨分為三類，請問 A 類所佔總存貨項目的百分比約為：
  - A) 20
  - B) 40
  - C) 60
  - D) 80

國 立 清 華 大 學 命 題 紙

九十三學年度 工業工程與工程管理學系(所) 乙組 組碩士班入學考試

工業工程

科目 生產管理 科號 2002、2202 共 4 頁第 2 頁 \*請在試卷【答案卷】內作答

6. 請問以下何者不應該被考量為品質屬性之一：
- A) 美觀
  - B) 可靠性
  - C) 耐久性
  - D) 方便性
  - E) 售後服務
7. 下列何者是由集體計劃(aggregate planning)來決定：
- A) 工作排序
  - B) 訂購數量
  - C) 存貨水準
  - D) 廠址選擇
  - E) 設施佈置
8. 下列哪一種排程規則將使工作或訂單的平均延遲時間為最少？
- A) FCFS
  - B) SPT
  - C) EDD
  - D) LPT
  - E) CR
9. 下列哪一個工具並非直接用來解決產品品質上所發生的問題？
- A) 田口方法
  - B) 標竿管理
  - C) 檢核表
  - D) 柏拉圖分析
  - E) 因果圖
10. 下列何者是違反 JIT 的基本精神：
- A) 小批量生產
  - B) 推式生產系統
  - C) 多能工訓練
  - D) 強調預防保養
  - E) 減少供應商的家數

國 立 清 華 大 學 命 題 紙

九十三學年度 工業工程與工程管理學系 (所) 乙組 組碩士班入學考試  
可選(一)組

科目 生產管理 科號 2002、2202 共 4 頁第 3 頁 \*請在試卷【答案卷】內作答

二、問答題 70% (共四題，請依序作答)

- (20%) 試述生產系統之組織的目的及其利益，並列舉出至少五種組織的形式。
- (10%) There are three jobs to be processed on a machine. The processing times are

(unit: hours)

Jobs	1	2	3
Processing time	100	120	140

The changeover times between two jobs are defined in the following table:

(unit: hours)

from \ to	1	2	3
1	X	3	4
2	5	X	8
3	7	6	X

For example, the changeover time from job 1 to job 2 is 3 hours. Assume that the first job does not need changeover time. What is the optimal production schedule that will minimize makespan?

- (10%) According to MRP calculation, the demands of a certain item in the next eight months are shown in the following table:

month	1	2	3	4	5	6	7	8
quantity	10	70	12	30	5	28	0	30

Assume ordering cost is \$11.25 per order, and carrying cost is \$0.15 per piece per month. What order sizes would be indicated using an economic part period approach? When should each order be received?

國 立 清 華 大 學 命 題 紙

九十三學年度 工業工程與工程管理學系 (所) 乙組 組碩士班入學考試

丁組(一般生)

科目 生產管理 科號 2002、2202 共 4 頁第 4 頁 \*請在試卷【答案卷】內作答

4. (30%) A warehouse faces an EOQ decision problem. Assume that ordering cost is  $s$  dollars per order, inventory holding cost is  $h$  dollars per unit product per unit time and demand rate is  $d$  per unit time.
- (a) (10%) Assume that the purchase cost is  $c$  dollars per unit product. What is the EOQ that minimize the total costs? Please prove your answer.
- (b) (10%) Assume that the purchase cost per unit product is a function of purchase quantity per order. The unit purchase cost is:

$$c(Q) = \begin{cases} k - bQ, & \text{if } Q < m \\ k - bm, & \text{if } Q \geq m \end{cases}$$

where  $Q$  is purchase quantity,  $k, b, m$  are known parameters and,  $k > 0, b > 0, m > 0, k - bm > 0$ . What is the EOQ that minimize the total costs?

- (c) (10%) How can you use computer to obtain approximate solution of the EOQ problem in (b) without deriving the close form solution. Describe your computation steps that can be performed by computer. Please do not write computer programs.