

# 华中科技大学

## 二〇〇六年招收硕士研究生入学考试试题

考试科目: 生产与作业管理

适用专业: 工业工程、管理科学与工程

(除画图题外, 所有答案都必须写在答题纸上, 写在试题上及草稿纸上无效, 考完后试题随答题纸交回)

### 一、名词解释 (每题 5 分, 共 25 分)

- 1、生产运作系统
- 2、对象专业化原则
- 3、JIT
- 4、产品生命周期
- 5、项目管理

### 二、计算填空题 (每题 5 分, 共 25 分)

- 1、某标准件加工厂在本阶段的固定成本是 10000 元, 单位产品的直接劳动力价格是 1.25 元, 材料 0.75 元, 售价 4.00 元。则用产量表示的盈亏平衡点为\_\_\_\_\_件。
- 2、有一个  $6/4/p/F_{max}$  问题, 其加工时间如下表所示。当按顺序  $S=(6,1,5,2,4,3)$  加工时, 对应的  $F_{max}$  为\_\_\_\_\_。

$i$	1	2	3	4	5	6
$p_{i1}$	4	2	3	1	4	2
$p_{i2}$	4	5	6	7	4	5
$p_{i3}$	5	8	7	5	5	5
$p_{i4}$	4	2	4	3	3	1

- 3、某齿轮加工厂的效率是 90%, 利用率是 80%。共有 3 条加工线来生产齿轮。生产线每周运作 7 天, 每天 3 个 8 小时一换的班次。每条生产线的设计生产能力是每小时加工 120 件标准齿轮。该厂的额定生产能力是\_\_\_\_\_件/周。
- 4、现有 4 种零件, 单件加工时间分别为 10min、5min、15min、10min, 加工批量均为 5 件, 若零件在加工过程中采用平行顺序移动方式, 则该批零件的加工周期为\_\_\_\_\_min。

试卷编号: 406

共 2 页  
第 1 页

5、根据预测,市场对某产品的需求量为4000台/年,且需求均匀,一年按250个工作日计算,生产率为每天24台,生产提前期为4天,不容许缺货,单位产品的生产成本为500元,单位维持库存费为90元/台·年,每次生产的调整准备费为150元,则经济生产批量为\_\_\_\_\_,订货点为\_\_\_\_\_;(3分+2分)

### 三、简答题(每题8分,共40分)

- 1、简述选址应考虑的主要经济因素。
- 2、简述库存的利弊。
- 3、简述并行工程的基本原理。
- 4、简述精细生产的基本原理。
- 5、简述OPT的基本思想。

### 四、计算题(每题20分,共40分)

- 1、有一个 $2/3/G/F_{max}$ 排序问题,其加工描述矩阵 $D$ 和加工时间矩阵 $T$ 分别为:

$$D = \begin{pmatrix} 1,1,1 & 1,2,3 & 1,3,2 \\ 2,1,3 & 2,2,1 & 2,3,2 \end{pmatrix} \quad T = \begin{pmatrix} 2 & 4 & 1 \\ 3 & 5 & 4 \end{pmatrix}$$

试以构成无延迟作业计划的方法,用FCFS(先来先服务)调度规则求近优解:①以列表形式写出排序过程;②以设备甘特图形式画出排序结果;③所求近优解的 $F_{max}$ 值。(10分+7分+3分)

- 2、某车间的生产主计划中,要求产品A在第8周出产10件,第11周出产15件(现在时刻为第1周开始)。一件产品A由1个部件B和2个零件C装配组成,一个部件B由2个零件C和1个零件D装配组成。零件C为标准件,需向外采购,采购提前期为2周;零件D为自制件,加工提前期为1周。部件B的装配周期为1周,产品A的装配周期为2周。零件C和零件D现有库存均为5件。分别求出零件C的采购计划和零件D的生产作业计划,并以列表形式写出求解过程。(5分+5分+10分)

### 五、综合论述题(共20分)

面对日益激烈的市场竞争,为满足品种多样化的市场需要,位于武汉市的某汽车生产企业(公司)决定新建一个变速箱分厂,为全公司不断变化的新车型提供变速箱配套部件。假如公司聘请你为该变速箱分厂的总经理,全权负责该分厂的规划、设计与生产运作管理策划。试综合运用所学的生产与运作管理知识,从生产运作系统系统设计、运行及维护过程的管理等诸方面对该新建变速箱分厂提出总体策划方案。要求理论性、逻辑性强,论述简洁流畅、层次清晰,不少于400汉字。