

华中科技大学

二〇〇五年招收硕士研究生入学考试试题

考试科目: 生产与运作管理

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、流程式生产
- 2、库存控制系统
- 3、滚动式计划
- 4、关键路线
- 5、生产平准化

二、计算填空题(共 20 分)

1、已知 5 个相同的工件要经过 4 道工序加工, 其工序单件时间为:

工 序 号	1	2	3	4
工序单件时间(分钟)	8	2	4	5

若零件在加工过程中分别采用平行移动方式和平行顺序移动方式, 则该批零件的加工周期分别为 _____ 分钟和 _____ 分钟。(2 分+3 分)

2、以下为某医院急救室三个月的实际需求数据:

月 份	1	2	3
实际需求	721	816	671

试卷编号: 406

共 3 页
第 1 页

若第 1 个月的初始预测值为 $SA_1=706$ ，平滑系数 $\alpha=0.2$ ，则第 2 和第 3 月的一次指数平滑预测值分别为_____和_____。(3 分+3 分)

3、设有 A、B、C、D 四种产品，其计划年产量和各产品的单位产品台时定额为：

产品	计划年产量	单位产品台时定额
A	40	30
B	120	20
C	140	40
D	100	60

若以 C 为代表产品，将各产品计划年产量折合成代表产品产量为_____，计算得到的假定产品单位产品台时定额是_____。(3 分+3 分)

4、某机器是由 8 个零件组成的串联结构系统，已知这些零件的平均可靠度是 95%，则该机器的可靠度是_____。(3 分)

三. 简答题(任选 4 题，每题 8 分，共 32 分)

- 1、按照对象化原则建立生产单位的优缺点是什么？
- 2、MTS 企业处理非均匀需求有哪几种策略？其应用条件和限制如何？
- 3、导致选址决策复杂的原因是什么？
- 4、简述机械行业为何毛坯的生产批量通常大于零件的加工批量。
- 5、精细生产的基本原理是什么？它有那些主要内容？

四. 计算题(任选 2 题，每题 15 分，共 30 分)

1、根据预测，市场对某产品的需求为 20000 台/年，一年按 250 个工作日计算，生产率为每天 100 台，生产提前期为 4 天。单位产品的生产成本为 50 元，单位维持库存费为 10 元/台·年，每次生产的调整准备费为 20 元。

求：(1)经济生产批量 EPL。(7 分)

(2)订货点 RL。(3 分)

(3)一年的总费用。(5 分)

2、用关键工件法求如下 7/5/P/ F_{\max} 问题：(1)最优加工顺序(7 分)；(2)计算相应的加工周期(8 分)。

i	1	2	3	4	5	6	7
p_{i1}	2	7	7	10	8	4	4
p_{i2}	9	7	7	2	3	9	10
p_{i3}	4	2	9	1	7	4	4
p_{i4}	5	4	2	7	1	8	3
p_{i5}	5	1	6	5	9	10	3

3、按下表提供的条件：(1)绘制箭线型网络图(7 分)；(2)在图上计算各节点的时间参数(5 分)；(3)求出关键路线(3 分)。

作业代号	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
作业时间(周)	3	4	6	8	8	5	3	6	3	5	8	3
紧后作业	B, C	D	E, F	G, I	G, I	H	J	I, K	J	L	无	无

五. 综合论述题(共 43 分)

1、有如下情况：对某产品的市场需求为每周 28 个单位；机器 A 的生产能力为每周 15 个单位；机器 B 的生产能力为每周 25 个单位，机器 C 的生产能力为每周 20 个单位。请结合 OPT 的定义及原则：(1)判断并说明哪个机器为瓶颈？(2)如果企业又购买了一台机器 A，那么新的瓶颈是什么？(3)结合以上例子，说明 OPT 管理的中心思想是什么？(共 18 分)

2、作为现代生产管理模式的 MRP II 有何特点？它与 JIT 有什么联系与区别？(25 分)