

# 中国科学技术大学

## 2012 年硕士学位研究生入学考试试题

(管理学与运筹学)

所有试题答案写在答题纸上, 答案写在试卷上无效

☐ 需使用计算器

☒ 不使用计算器

### 第一部分 管理学 (75 分)

#### 一、不定项选择题 (每小题 2 分, 共 20 分)

1. 一个人对所管的工作能否做到完全负责, 主要取决于\_\_\_\_\_。  
A、权限                      B、任务                      C、利益                      D、能力
2. 人类活动最基本的特点有\_\_\_\_\_。  
A、目的性                      B、依存性                      C、客观性                      D、知识性
3. 按照计划内容的明确性, 可以将计划分为\_\_\_\_\_。  
A、程序性计划                      B、非程序性计划                      C、具体计划                      D、指导计划
4. 目标管理是\_\_\_\_\_首先提出的。  
A、西蒙                      B、德鲁克                      C、福莱特                      D、孔茨
5. 组织变革过程中的主要变量因素有\_\_\_\_\_。  
A、人员                      B、任务                      C、结构                      D、权力
6. 组织文化的层次结构包括\_\_\_\_\_。  
A、精神层                      B、制度层                      C、物质层                      D、组织文化载体
7. 领导的作用有\_\_\_\_\_。  
A、指挥                      B、协调                      C、计划                      D、激励
8. 弗鲁姆的期望理论认为人们对工作的态度取决于对\_\_\_\_\_的判断。  
A、努力—绩效                      B、努力—奖赏  
C、绩效—奖赏                      D、奖赏—个人目标

9. \_\_\_\_\_型领导是指领导者发动下属讨论，共同商量，然后决策。  
A、任务                      B、团队                      C、民主                      D、放任
10. 发挥参谋的作用需要\_\_\_\_\_。  
A、提高参谋的待遇                      B、明确职权关系  
C、授予必要的权力                      D、提供必要的条件

## 二、简答题（每小题 6 分，共 24 分）

1. 泰罗所创立的科学管理理论的主要观点有哪些？
2. 群体决策的优点有哪些？
3. 非正式组织的危害有哪些？
4. 管理和领导有何区别？

## 三、论述题（第一小题 15 分，第二小题 16 分，共 31 分）

1. 试论述组织设计的影响因素有哪些？
2. 有的管理者认为本部门工作没做好，是因为下属又懒又笨，是下属的责任，请问这理由是否成立？为什么？请用管理学的理论进行阐述。

# 中国科学技术大学

## 2012 年硕士学位研究生入学考试试题

(管理学与运筹学)

所有试题答案写在答题纸上, 答案写在试卷上无效

☐ 需使用计算器

☒ 不使用计算器

### 第二部分: 运筹学 (75 分)

#### 一、简答题 (每题 5 分, 共 15 分)

1. 用少于 50 个字的篇幅简述用以求解最小支撑树的避圈法和破圈法。
2. 用少于 50 个字的篇幅解释不确定型决策问题与风险决策问题的区别。
3. 请编写一道源自现实生活的题目 (无需求解), 该题可依据报童问题的原理求解, 但须与售报纸无关。

#### 二、证明与解答题 (每题 10 分, 共 30 分)

1. 证明: 若线性规划问题的可行域有界, 线性规划问题的目标函数一定可以在其可行域的顶点处达到最优。
2. 写出如下线性规划的对偶规划:

$$\begin{aligned} \text{Max} \quad & \sum_{r=1}^m u_r y_{rd} \\ \text{s.t.} \quad & \sum_{r=1}^m u_r y_{rj} - \sum_{i=1}^s v_i x_{ij} \leq 0, \quad j=1, 2, \dots, n; \\ & \sum_{i=1}^s v_i x_{id} = 1; \\ & v_i, u_r \geq 0 \text{ 为变量}; \\ & x_{ij}, y_{rj} \text{ 为常数, } d \in \{1, 2, \dots, n\} \text{ 为已知值.} \end{aligned}$$

3. 求解如下配比捐款问题: 报考某高校管理学研究生班的考生共有  $N$  人 ( $N$  大于 3), 每个人有 100 元。李嘉诚先生承诺开展一项配比捐款活动。如果每位考生都参加捐款 (每人捐款数额可以不同, 可为零, 但不超过 100 元, 捐款额不为其他人知晓), 若共募集到  $F$  元资金, 则李嘉诚愿意按照捐款总



额配比捐出  $F$  元来，最后所有的捐款在  $N$  个考生间平均分配。请问，在这项慈善活动中，每位考生的期望收益是多少？

### 三、综合题（每题 15 分，共 30 分）

1. 高压容器公司制造小、中、大三种尺寸的金属容器，所用资源为金属板、劳动力和机器设备，制造一个容器所需的各种资源的数量如下表所示。每种容器售出一只所得的利润分别为 4 万元、5 万元、6 万元，可使用的金属板有 500 吨，劳动力有 300 人月，机器有 100 台月。

资源	小号容器	中号容器	大号容器
金属板（吨）	2	4	8
劳动力（人月）	2	3	4
机器设备（台月）	1	2	3

在生产过程中需要额外支付固定成本，固定成本的支出如下表所示：

不同产量下的固定成本	小号容器	中号容器	大号容器
产量为 0	0 万元	0 万元	0 万元
产量为 1-10 之间	50 万元	70 万元	80 万元
产量为 11-20 之间	75 万元	130 万元	160 万元
产量大于 20	100 万元	150 万元	200 万元

请确定总利润最大的生产方案（列出规划，无需计算）。

2. 有三项任务（A-C），分配给三个人（甲-丙）去完成，每项任务只需要一个人去做，每个人只做一项任务。又知，A 和 B 完工之后，任务 C 才能开工。各人单独完成三项任务的时间如下表所示（单位：天）。请问，如何分配任务，可最快完成所有任务？

	人员甲	人员乙	人员丙
任务 A	1	2	3
任务 B	10	8	5
任务 C	12	9	15

(1) 用整数规划方法求解（要求：列出规划即可，无需计算，本小题 5 分）

(2) 从下列方法中任选一种求解（本小题 10 分）

(a) 用运输问题方法求解（要求：列出产销平衡的单位运价表即可）

(b) 用动态规划方法求解（要求：求出最终答案，求解过程不可缺少）

(c) 用其它运筹学方法求解（要求：求出最终答案，求解过程不可缺少；穷举法不给分）。