

同济大学 2000 年 硕士生入学考试试题

考试科目： 施工组织

编号： 46-1
2

答题要求： 用钢笔或原珠笔书写，字迹端正

一、简答题(每题 5 分,共 20 分):

1. 在编制施工组织设计时,应注意搜集那些原始资料? 采用什么方法和途径?

2. 为什么施工进度总目标要进行分解? 如何进行分解? 试以单层工业厂房为例, 说明控制性单位工程施工进度计划和分部分项工程施工进度计划的相互关系?

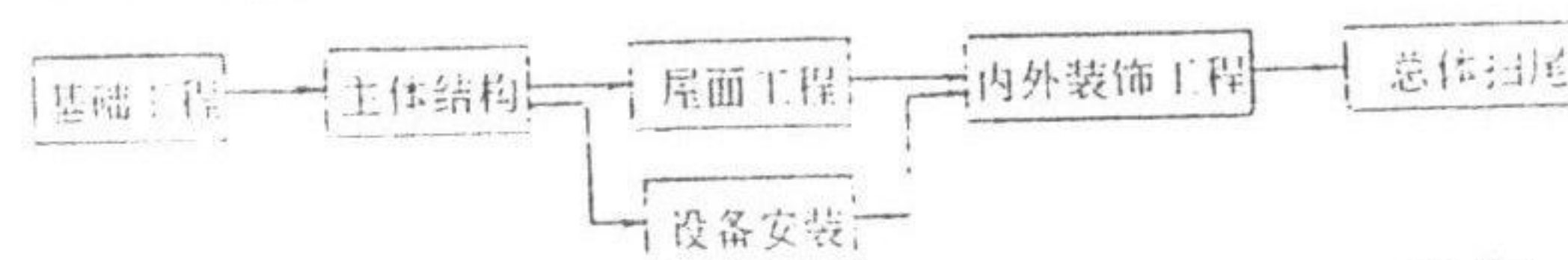
3. 试述单位工程施工平面图的设计步骤和基本要领。

4. 在确定各施工过程的施工顺序时, 应考虑哪些因素? 举例说明。

二、某人工开挖土石方工程量 1096m^3 , 根据劳动力供应情况, 每天可配备石工 84 人, 每工日产量按 $0.87\text{m}^3/\text{工日}$ 计, 石工出勤率为 94%, 每天采用一班制, 试计算该土石方工程所需的施工时间。(8 分)

三、试述根据流水施工要求, 确定流水步距时应满足的基本要求。通过分析, 建立计算非节奏专业流水两个相邻施工过程 A 和 B 之间的流水步距的数学模型, 并说明其计算步骤。(16 分)

四、已知某高层板式住宅, 其施工过程的工艺顺序如下图所示。地下部分的基础工程不分施工段, 安排一支专业队伍连续施工; 地上部分可分为二个施工段施工。主体结构、设备安装和屋面工程分别采用一支施工队施工, 内外装饰工程组织二支施工队同时施工, 总体扫尾工作不分段。试根据已知条件, 绘制双代号网络图。



(16 分)

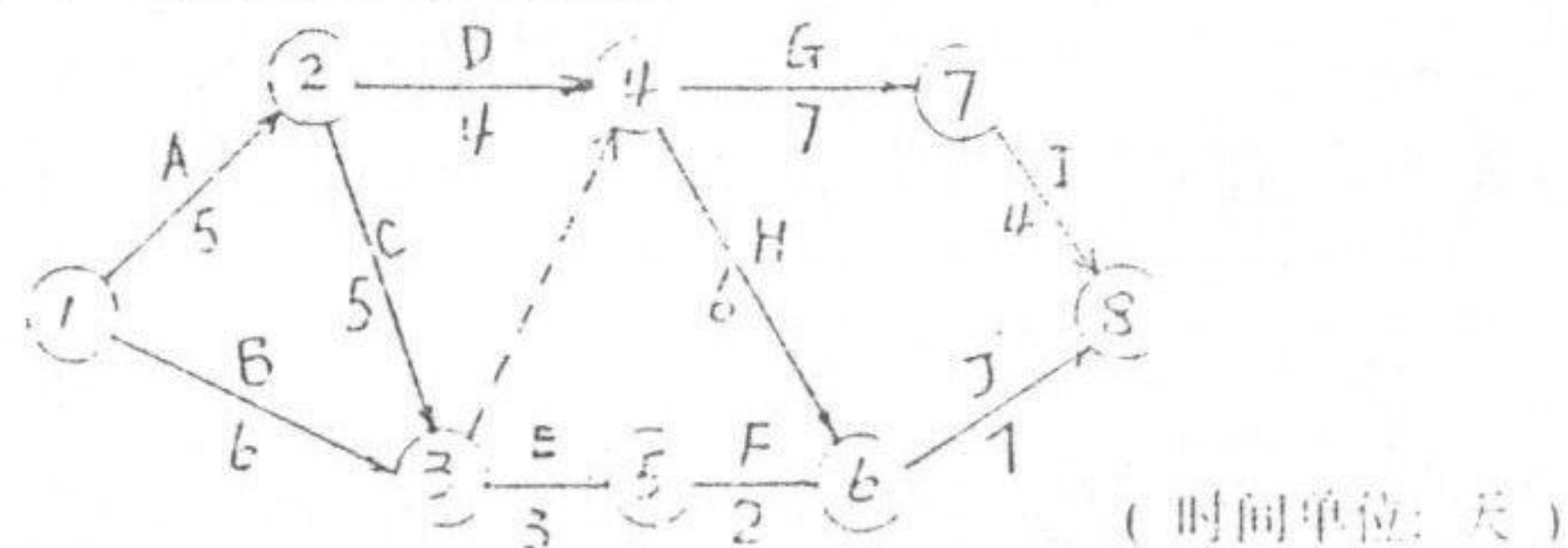
同济大学 2000 年 硕士生入学考试试题

考试科目： 施工组织

编号： 46-2

答题要求： 用钢笔或原珠笔书写，字迹端正

五、已知某工程网络计划如下图所示,由于施工条件的变化,当工程计划执行到第 14 天时, G 工作比原计划拖延了 3 天, H 工作比原计划拖延了 1 天, F 工作按原计划时间进行。



根据上述情况, 问:

- (1) 与原计划相比较, 该工程工期是否有变化? 变化几天?
- (2) 绘制从第 14 天以后开始的工程进度横道图计划;
- (3) 假设 G、H、F 和 I、J 工作根据需要可任意缩短时间, 相应的直接费变化率依次为 120 元/天、70 元/天、150 元/天、90 元/天、160 元/天。

怎样在工程直接费增加最少的情况下, 保持原施工计划工期不变?
列出各种可行方案, 并选择最优方案。 (20 分)

六、根据某工程网络计划的安排, A、B、C 三项工作各需要一台机械设备, 它们的有关资料如下表:

工作名称	D	ES	LS	需要机械数 (台)
A	9	3	8	1
B	4	6	6	1
C	6	5	9	1

表中: D — 工作持续时间; ES — 工作最早开始时间;
LS — 工作最迟开始时间。

现由于条件变化, 只能提供两台机械设备。所以, 需要对原计划进行调整, 使其满足机械设备供应条件, 并且工期增加量最小。

要求: (1) 简述该网络计划调整的基本思路, 并建立相应的数学模型;

(2) 经过多方案比较, 选择最优方案。 (20 分)