

### 第三节 单代号网络计划

单代号网络图与双代号网络图的绘图规则基本相同，主要区别在于：当网络图中有多项开始工作时应增设一项虚工作，作为该网络图的起点节点；当网络图中有多项结束工作时，应增设一项虚工作，作为该网络图的终点节点。

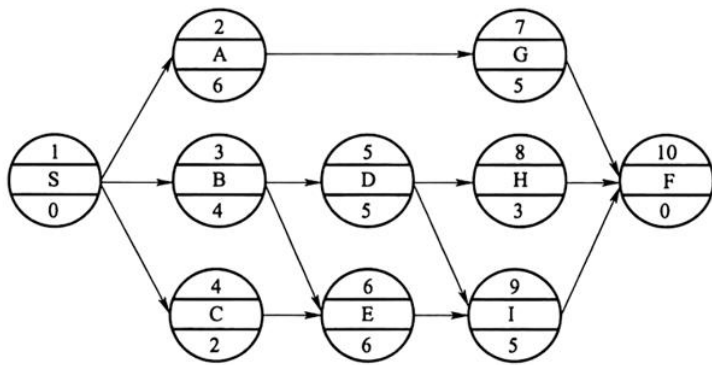


图 5-7 单代号网络计划

【单选题】下列关于单代号网络图的表述，正确的是（ ）。

- A. 节点表示工作，箭线长度表示工作的持续时间
- B. 节点表示工作，箭线表示工作之间的逻辑关系
- C. 节点表示工作的开始或结束，箭线表示工作及其进行的方向
- D. 节点表示工作之间的逻辑关系，箭线表示工作及其进行的方向

答案：B

解析：单代号网络计划又称节点式网络计划，它是以节点及其编号表示工作，箭线表示工作之间的逻辑关系。在单代号网络计划中，虚工作仅出现在网络图的起点节点或终点节点处。

- (1) 最早开始时间=各紧前工作的最早完成时间最大值
- (2) 最早完成时间=最早开始时间+持续时间
- (3) 最晚开始时间=最晚完成时间-持续时间
- (4) 最晚完成时间=各紧后工作的最晚开始的最小值
- (5) 总时差=最晚开始 - 最早开始=最晚完成 - 最早完成

总时差=（该工作的各个紧后工作的总时差+该工作与其紧后工作之间的时间间隔）的最小值。

- (6) 自由时差

=紧后工作的最早开始时间-本工作的最早完成时间。

工作无紧后工作，自由时差=计划工期-该工作的最早完成时间。

工作有紧后工作，自由时差=该工作与其紧后工作之间的时间间隔的最小值。

- (7) 时间间隔

=紧后工作的最早开始时间-本工作的最早完成时间。

【单选题】某单代号网络计划中，工作 M 的最早开始时间是第 8 天，持续时间为 5 天，该工作有三项紧后工作，其最早开始时间分别为第 16 天、第 18 天、第 21 天，则工作 M 的自由时差是（ ）天。

- A. 3
- B. 5
- C. 8
- D. 10

答案：A

解析：自由时差=紧后工作的最早开始时间-本工作的最早完成时间。MIN(16, 18, 21) = 16, 16 - (8 + 5) = 3 (天)。

【单选题】某单代号网络计划中，工作 M 的最早开始时间和最迟开始时间分别为第 20 天和第 25 天，持续时间为 9 天。该工作有两项紧后工作，它们的最早开始时间分别为第 32 天和第 34 天，则工作 M 的总时差和自

由时差分别为（ ）天。

- A. 3 和 0
- B. 3 和 2
- C. 5 和 0
- D. 5 和 3

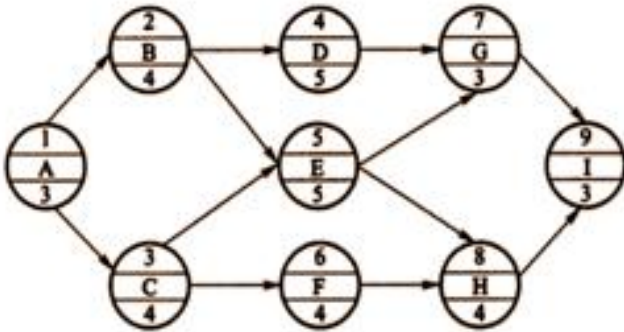
答案：D

解析：自由时差等于后早始-本早晚。

总时差最小的工作为关键工作。将这些关键工作相连，并保证相邻两项关键工作之间的时间间隔为零而构成的线路就是关键线路。

从网络计划的终点节点开始，逆着箭线方向依次找出相邻两项工作之间时间间隔为零的线路就是关键线路。

【多选题】某工程项目的单代号网络计划如下图所示，其关键工作有（ ）。

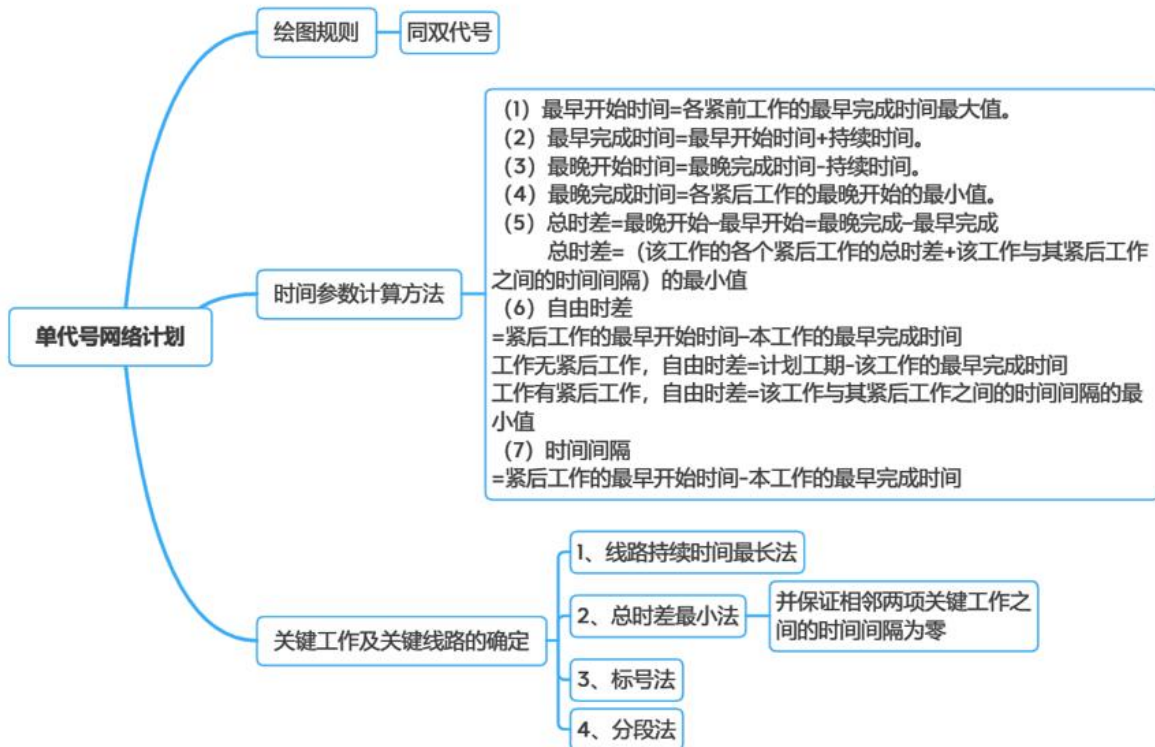


- A. 工作 B
- B. 工作 C
- C. 工作 D
- D. 工作 F
- E. 工作 H

答案：ABE

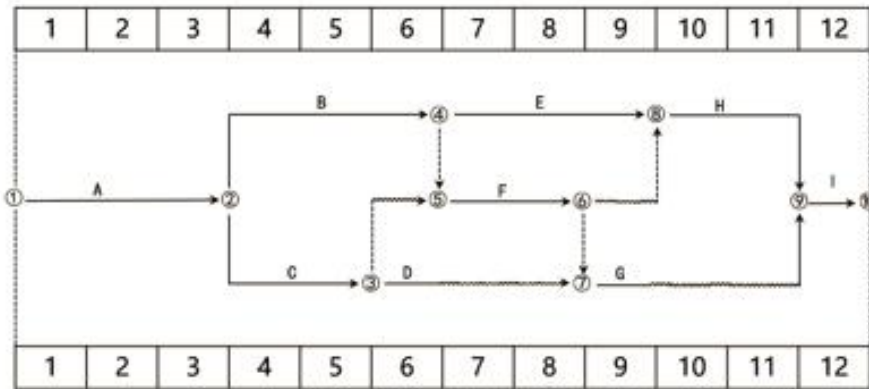
解析：关键线路有 A→B→E→H→I，A→C→E→H→I

### 本节总结



## 第四节 双代号时标网络计划

### 知识点一、时标网络计划绘制



时标网络计划图（时间单位：周）

### 知识点二、时间参数判定

**关键线路：**无波形线的线路为关键线路（包括虚工作）。

**自由时差：**该工作的箭线中波形线部分在坐标轴上的水平投影长度。

**总时差：**以该工作为起点工作的该线路的波形线长度和，总时差=波形线长度和的最小值。

【单选题】双代号时标网络计划中，D工作有四项紧后工作，其工作总时差分别为6周、4周、7周和5周，D工作的自由时差为3周，则D工作的总时差是（ ）周。

- A. 3
- B. 6
- C. 7
- D. 8

答案：C

解析：由于D不是以终点节点为箭头节点的工作，因此其总时差等于其紧后工作总时差的最小值与本工作的自由时差之和，即  $4+3=7$ （周）。

### 本节总结

