

※ 考生請注意：本試題不可使用計算機。請於答案卷(卡)作答，於本試題紙上作答者，不予計分。

1. 解釋名詞 (30 分，各 5 分，若只翻譯得 2 分)

- (1) Cash flow
- (2) Internal rate of return
- (3) Free float
- (4) Fatality and major accident
- (5) Bid bond
- (6) General conditions of contract

2. 工程發包方法有許多種，如 (1)傳統的設計後發包施工，由兩家(以上)不同廠商做；(2)設計加施工(俗稱統包)，交由同一廠商執行；(3) BOT 是設計加施工再加營運，交由一家更大的廠商來做。高鐵是以 BOT 方式執行，在其興建期間向銀行借貸龐大資金，即便目前營運已有盈餘，但利息費用是沉重負擔。最近政府在研擬高鐵財務的補救方案，一個可能是延長特許期限 40 年，一個是政府接管。

請從前面敘述思考：

- (1) 該三種發包發法於何種情況下採用較佳?(10 分)
- (2) 當初 BOT 訂約時，可能忽略了什麼情況?(10 分)

3. 請敘述工程成本的組成，它通常分為哪三大類？並請舉例包含的細項。(15 分)

4. 若一工程要蓋建築物，請做一個三層的分工結構圖(WBS) (第一層是「建築物」)，包含至少 10 個 work packages (工作配套)或作業。(15 分)

5. 某工程施工後，作業更新如下表。

| 作業名稱 | 工期(天) | 預計成本(\$) | 實際 | | 完成% | 花費(\$) ACWP (AC) | 預定進度 BCWS (PV) | 實際進度 BCWP (EV) | 進度績效指數 SPI | 成本績效指數 CPI |
|------|-------|----------|------|------|-----|------------------------|----------------------|----------------------|---------------|---------------|
| | | | 開始日期 | 結束日期 | | | | | | |
| A1 | 12 | 77,000 | | | 0 | 0 | 40,000 | | - | - |
| A2 | 12 | 77,000 | 2/20 | | 60 | 50,000 | 77,000 | | | |
| A3 | 12 | 77,000 | 2/25 | | | 30,000 | | 15,400 | | |
| 小計 | | | | | | | | | | |
| B1 | 10 | 25,000 | 2/20 | | | | | 10,000 | 2.0 | 1.25 |
| B2 | 6 | 15,000 | 2/25 | | | 12,000 | 15,000 | | 0.8 | 1.0 |
| 小計 | | | | | | | | | | |
| 總計 | | | | | | | | | | |

- (1) 請將表抄至答案卷上，將數字填入可填入的空格。(10 分)
- (2) A1~A3 及 B1~B2 的進度、成本績效為何？細項及整體績效佳或不佳？(10 分)