

壹、選擇題（單複選，共五十分，每題五分，請於答案卷上依次標明題號、答案）

一、以下關於工程契約計價方式之敘述何者正確。

- (1) 單價契約的優點是方便發包數量不明且變動幅度大之工程。
- (2) 當可預期之工程變更為數甚多時，總價契約可以避免總價之變動。
- (3) 成本加報酬契約對於廠商之利益較有保障，但無採購法之適用。
- (4) 數量精算之總價契約其精神上接近實務上之實作實算制。

二、關於施工規範之敘述何者正確。

- (1) 廣義的施工規範也包括中國國家標準。
- (2) 施工規範屬於工程契約之一部份。
- (3) 程序性規範（Prescriptive Specification）與功能性規範（Performance Specification）之效果差異是如何於設計者與施工者間區別品質責任。
- (4) 當施工慣例與施工規範衝突時，為解決實務問題，應以前者優先，但須得業主之事後承認。

三、專業營建管理顧問之功能包括下列何者：

- (1) 強化並取代監造功能。
- (2) 取代業主對施工廠商之監督與審查功能。
- (3) 補充施工廠商之技術審查能力。
- (4) 管制設計進度與審查設計品質。

四、當工地發生工安事件時：

- (1) 業主有通報主管機關之義務。
- (2) 管理責任由安衛管理員、工地主任、廠商負責人、業主共同負擔。
- (3) 一般而言，營造廠之專任工程人員排除此管理責任。
- (4) 就民事賠償部份，業主與承攬廠商負連帶責任。

五、根據營造業管理規則之性質而言，以下之敘述何者正確？

- (1) 此規則之目的為達成建築法宗旨，而對營造業做出一些限制。
- (2) 根據現行規定，工程分包與轉包為禁止之做法。
- (3) 公共工程受此規則之約束，但民間工程則有較大彈性。
- (4) 根據現行規定，營造業負責人得自任專任工程人員。

六、根據以下名詞之定義，何者敘述為合理：

BCWS：預定進度之對應預算 (Budget Cost of Work Schedule)

BCWP：實際進度之對應預算 (Budget Cost of Work Performed)

ACWP：實際進度之成本實績 (Actual Cost of Work Performed)

- (1) BCWP 與 BCWS 之差表示進度上的績效。
- (2) BCWS 與 ACWP 之差表示進度上的績效。
- (3) BCWS 與 BCWS 之差表示成本上的績效。
- (4) BCWP 與 ACWP 之差表示成本上的績效。

七、ISO 9000 標準在公元 2000 年之改版包括哪些重點？

- (1) 將顧客需要列為品質系統之輸入條件。
- (2) 強調顧客溝通與顧客滿意之追溯。
- (3) 將設計品質管理明確列入管制範圍。
- (4) 強化三級品管之制度，並要求業主執行品質之評鑑。

八、在時程網圖中，有關於浮時 (Float) 之敘述，下列何者為真？

- (1) 總浮時必須等到作業項目之前進計算與後退計算皆完成後，方可計算。
- (2) 總浮時為在不影響總工期之情況下，所有作業項目所擁有之寬裕時間之和。
- (3) 自由浮時為一作業項目不影響其後續作業最晚開始時間之情況下，該作業項目所擁有之寬裕時間。
- (4) 干擾浮時為一作業項目之獨立浮時與自由浮時之和。

九、對於傳統桿狀圖 (作業項目間無邏輯關係) 特性之敘述，下列何者為真？

- (1) 可找出特定時間下，所安排應進行之作業項目。
- (2) 可依作業時間先後判斷作業項目間之先後次序，順利轉換成為時程網圖。
- (3) 因其簡單易於繪製且不易發生工期上爭議，故目前仍廣為使用。
- (4) 無法正確判斷要徑之所在。

十、對於施工時營造廠現所面臨現金流量之問題，下列之敘述何者正確？

- (1) 一般情況下，營造廠須至少準備與合約總價相當之資金，方可應付施工時之現金需求。
- (2) 差額保證金與履約保證金皆為不利於營造廠資金週轉之因素。
- (3) 營造廠最大資金需求量與業主估驗計價之週期、付款時間有關。
- (4) 一般而言，營造廠分包越多，所需準備之資金越少。

貳、申論題（共三十分，每題十五分）

- 一、許多業主於工程契約中規定，當施工廠商之工程進度落後達一定程度（例如預定進度之 10%）時，業主得停止工程之估驗計價。試評述此做法之利弊得失，並提出執行方式之改善建議。
- 二、營造廠施工過程中可能發生的公害（含不利於環保者）有哪些？試詳述之。

參、計算題（共二十分，每小題五分）

作業項目名稱	工期（天）	先行作業
A	6	-
B	5	-
C	10	A
D	7	B
E	7	A
F	7	E
G	4	C,D,E
H	3	C,D
I	3	F,G,H

某工程之作業項目、工期、以及各作業項目之先行作業，如上表所示。試簡答下列問題：

- (1) 該工程之時程網圖有幾條要徑？
- (2) 作業項目 D 之干擾浮時為幾天？
- (3) 在原網圖條件下，若作業項目 D 之實際完成時間為第 17 天，請問總工期為幾天？
- (4) 仍在原網圖條件下，若作業項目 E 之工期由 7 天延長為 10 天，請問總工期為幾天？