

九十二學年度技術校院二年制
統一入學測驗試題

准考證號碼：

(請考生自行填寫)

專業科目(二)

設計類(一)

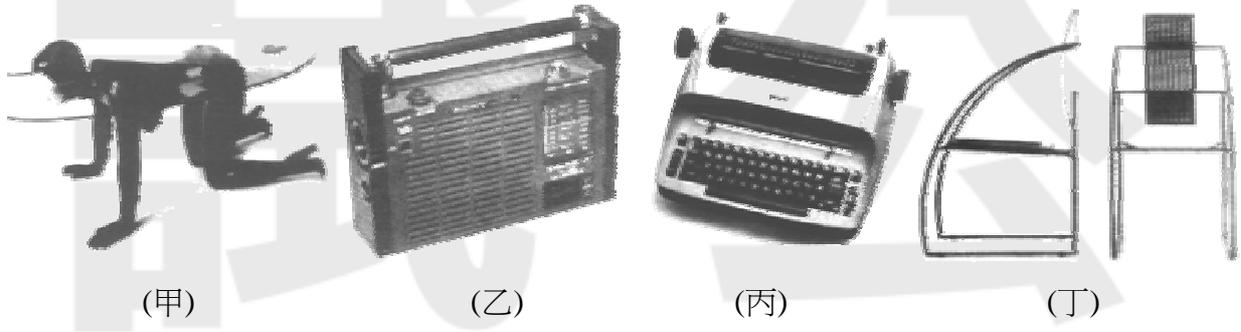
工業產品設計

【注意事項】

1. 請先核對考試科目與報考類別是否相符。
2. 本試題共 50 題，每題 2 分，共 100 分，請依題號順序作答。
3. 本試題均為單一選擇題，每題都有 (A)、(B)、(C)、(D) 四個選項，請選出一個最適當的答案，然後在答案卡上同一題號相對位置方格內，用 2B 鉛筆全部塗黑。答錯不倒扣。
4. 有關數值計算的題目，以最接近的答案為準。
5. 本試題紙空白處或背面，可做草稿使用。
6. 請在試題首頁准考證號碼之方格內，填上自己的准考證號碼，考完後將「答案卡」及「試題」一併繳回。

1. 下列有關甲、乙、丙、丁四種產品的敘述，何者正確？

- (A) 甲為表現高科技風格 (High Tech) 的桌子
- (B) 乙為日本 SONY 公司仿自歐美後現代設計風格 (Post-Modernism) 半導體收音機
- (C) 丙為造形乾淨俐落，國際主義風格 (International Look) 的打字機
- (D) 丁為高度形式化的普普 (POP) 設計風格椅子

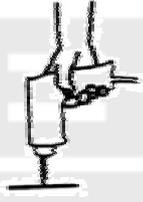


2. 所謂「微建築風格」(Micro-Architecture)，指的是將後現代主義建築風格應用到產品上，成為另一後現代主義的產品設計風格。下列關於微建築風格的敘述何者錯誤？
- (A) 屬於裝飾主義的一個比較極端化的發展
 - (B) 大量採用豔麗的色彩和仿生圖案為裝飾形態
 - (C) 由於加上金、銀等材料，顯現華貴的質感，而產生近似二十年代「裝飾藝術」風格的設計特徵
 - (D) 可謂形式主義的一個高度發展方向
3. 心理學家亞伯拉罕·馬斯洛 (Abraham Maslow) 在研究人類動機時，提出「需要理論」來描述人的不同需求層次，請問下列何者為馬斯洛所指的需求層次，由低而高的排列？

(甲) 自我實現需要；(乙) 安全需要；(丙) 生理需要；(丁) 社會需要；(戊) 尊重需要

- (A) 低 ← 甲、乙、丙、丁、戊 → 高
- (B) 低 ← 丙、乙、丁、戊、甲 → 高
- (C) 低 ← 丙、甲、丁、乙、戊 → 高
- (D) 低 ← 乙、甲、丙、丁、戊 → 高

4. 色彩的混合可以分為三類，分別為色光混合、色料混合與中性混合，下列關於混色系的敘述何者正確？
- (A) 中性混合 (neutral mixture) 乃非光或色本身的真正混合，為純視覺性而在眼睛網膜上發生的混合
 - (B) 色料混合又稱為減法混合 (subtractive mixture)，顏料混色後顯現明度降低反射率提高的物理現象
 - (C) 色光混合又稱為加法混合 (additive mixture)，所有的色光都可以由 CIE 設定的三原色光紅、藍、黃混合而成
 - (D) Munsell 色立體的建構即是以色光混合為基礎，在低彩度區加入色料混合，高明度區輔以中性混合現象所發展而成

5. 對比 (contrast) 是指兩種或兩種以上的物件相比照之下的普遍現象，其最大的特徵之一就是會使人產生錯覺，下列關於色彩對比現象的敘述何者正確？
- (A) 色彩對比的形式可分為兩大類，一種為對比的內容，另一種是對比的條件
- (B) 金魚放在綠色荷葉上的色彩鮮明度，比將它放在灰色水泥地上要好，是屬於繼續對比 (successive contrast) 的現象
- (C) 當眼睛受到光刺激後，可能發生的殘像 (after image) 影響，即是繼續對比的現象
- (D) 義大利 Alessi 公司的許多咖啡壺設計，其色彩的處理偏好操作繼續對比的效果
6. 日本色彩研究所發表的實用配色體系 (PCCS) 最主要的特徵，在於以色彩調和為目的，並就色調特性分類各個色相，下列有關色調的敘述何者錯誤？
- (A) 色調在配色計畫時可方便於處理色彩調和，能獨立於明度與彩度的色彩第四屬性
- (B) 各種色調有其獨立的意義，並能建立對比、類似等關係
- (C) 在 PCCS 中同一色調的彩度值相等的不同色彩，其視覺認知的鮮明感一致
- (D) 其色彩調和的形式可分同系調和、類似調和與對比調和
7. 下列手握動力工具方式何者不正確？
- (A)  (B)  (C)  (D) 
8. 陳姓業主希望在辦公室營造溫暖、豪華卻也強調柔和的感覺，則設計師應用 Munsell 的表色系統予以體現時，下列用色的搭配，何者可以達到目的？
- (A) 20 · V--15 · BG--18 · pB
- (B) 10GY4/10--5BG5/8--10RP6/8
- (C) 5YR5/10--5R5/1--10YR8/6
- (D) 17 · B--18 · B--22 · P
9. 「高科技」風格 (High Tech) 的設計興起於 1970 年代，主要在刻意表現高科技的成就與美學的設計精神，下列有關高科技風格的敘述何者錯誤？
- (A) 其設計的特徵是喜歡應用鋼、鋁或合金材料
- (B) 設計風格的起源為 1960 年代電腦商品化後的電晶體技術形象的表現
- (C) 經常強調產品整體形象輕盈、速度、裝配靈活的特點
- (D) 處理上，有時將產品本應隱蔽的內部結構、組件加以有意識的裸露
10. 企業特色主要來自於企業給「人們看到了什麼」。以產品特色為企業基礎的產業中，工業設計對企業有何重要貢獻？
- (A) 建立產品原型 (B) 建構數位模型 (C) 建立整合系統 (D) 建立視覺化資產
11. 處理複雜的產品設計問題時，可操作問題分解法 (problem decomposition)，將其分成幾個較簡單的子問題，予以個個擊破，但是最終的整體設計解答，必須以下列何種方法釐清各子問題間的具體關聯性？
- (A) 交叉矩陣法 (interactive matrix) (B) 多向度解析法 (multi-dimensional scaling)
- (C) 形態分析法 (morphological analysis) (D) 實務反應法 (practical response)

12. 某一產品設計專案，已產生甲、乙、丙、丁四組概念，今以概念篩選矩陣 (Selection matrix) 如表(一)所示進行概念評估，以利後續的專案推展，下列何者為其首選與第一替代方案？
- (A) 首選方案：甲；第一替代方案：乙 (B) 首選方案：乙；第一替代方案：丙
 (C) 首選方案：丁；第一替代方案：乙 (D) 首選方案：甲；第一替代方案：丁

篩選準則	概 念			
	甲	乙	丙	丁
容易操作	0	-	-	0
容易使用	0	+	-	0
容易閱讀指數	0	0	+	+
可準確量測指數	0	0	0	-
耐久性	0	+	0	0
容易製造	+	-	-	0
輕便易攜帶	+	0	0	+

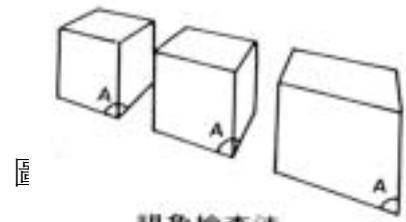
+：「較好」； 0：「一樣」； -：「較差」

表(一)

13. 同步工程 (concurrent engineering) 的產品開發程序已行之有年，其對於開發時程縮短與成本降低有明確的貢獻，下列何者不屬於企業實施同步工程的基礎措施？
- (A) 電腦輔助設計系統 (B) 及時供應系統
 (C) 產品數位資料共享系統 (D) 產品研發專業任務編組
14. 為降低產品生產成本而遠赴中國大陸投資的國內企業，若要體現研發設計根留台灣的營運策略，最佳的設計資訊溝通模式為下列何者？
- (A) 利用遠距協同設計 (collaborative design) 系統隨時溝通
 (B) 藉由高效率的物流快速遞送 (objects express) 系統進行溝通
 (C) 期待兩岸三通縮短人員的交通行程與時間
 (D) 導入及時供應 (just in time) 系統克服時空差距
15. 紙材應用於模型製作的特質，下列何者為非？
- (A) 可表現出質輕或質重的實體 (B) 是一種最快速製作的模型素材
 (C) 可用來架構極真實性的模型 (D) 可易於球狀造型的表達
16. 下列何者是設計程序之研究模型 (study model) 的主要作用性？
- (A) 激發更豐富、更正確的概念 (B) 呈現正確形象及所需的一致性
 (C) 為生產上最後檢討所表現的性能 (D) 為生產上最後檢討所表現的動作
17. 下列何者在產品研發階段可作為提供客戶信賴性測試及機能評估之滿意與否的模型？
- (A) 發表用模型 (presentation model) (B) 動作用模型 (prototype model)
 (C) 研究用模型 (study model) (D) 意象模型 (image model)
18. 水平線 (HL) 上下兩點透視圖中的正方體方位幾度始可顯示兩個相等物體之垂直面？
- (A) 15° (B) 30° (C) 45° (D) 60°

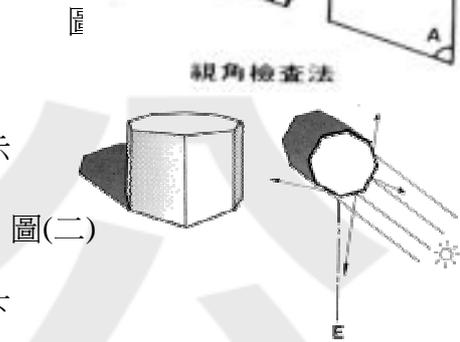
19. 以圖(一)為例，A 為良好的透視視角，則下列何者為非？

- (A) $110^\circ > A > 90^\circ$ (B) $A < 90^\circ$
 (C) $100^\circ < A < 120^\circ$ (D) $A = 120^\circ$



20. 下列有關設計製圖過程，何者正確？

- a. 決定形態；b. 形態素描；c. 形態再修正；
 d. 模型製作；e. 形態修正；f. 繪製三面圖及形態表示
 (A) badecf (B) cdaefb
 (C) baedcf (D) acbdef



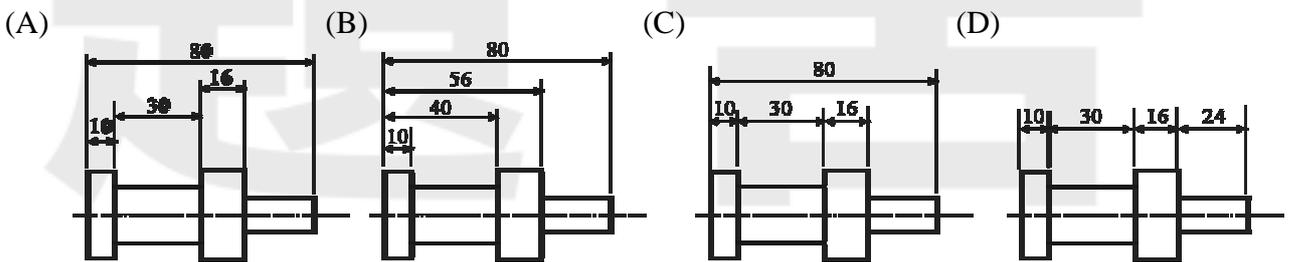
21. 如上圖(二)有關透視圖表現技法之光與陰影的概念，下列何者為非？

- (A) 物體表面愈平滑或顏色明度愈高，則光線反射量愈多，物體顯得愈明亮
 (B) 物體表面愈粗糙或顏色明度低，則光線反射量愈少，物體顯得愈灰暗
 (C) 光線反射角度與物體表面之明暗：反射線與視線相疊者，物體顯得明亮
 (D) 光線反射角度與物體表面之明暗：反射線與視線相疊者，物體顯得灰暗

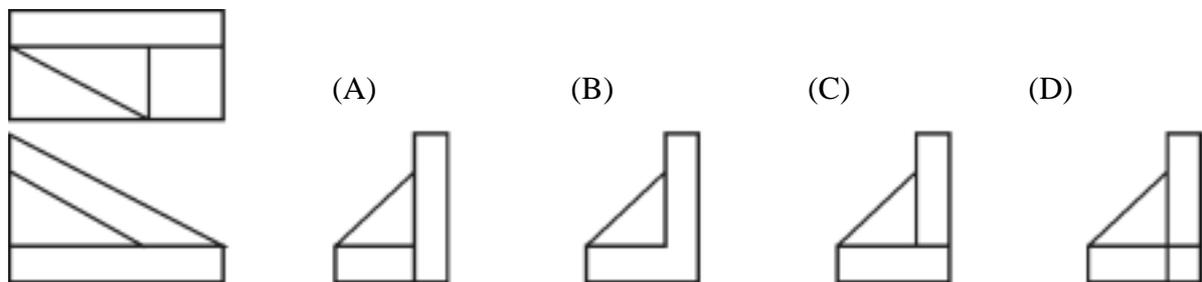
22. 下列表現技法，何者最能表現物之圓弧曲面？

- (A) 漸層法 (B) 刷圖法 (C) 疊色法 (D) 平塗法

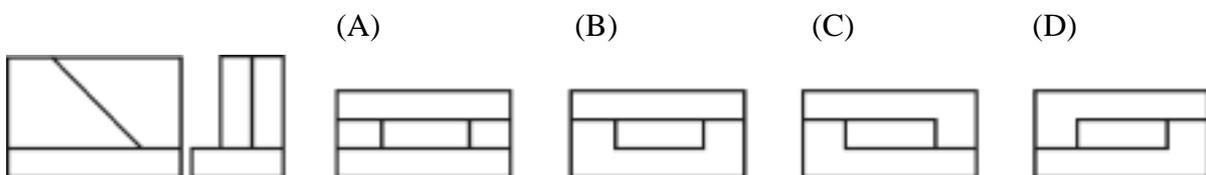
23. 下列何者較宜為精密精品的尺寸標註方式？



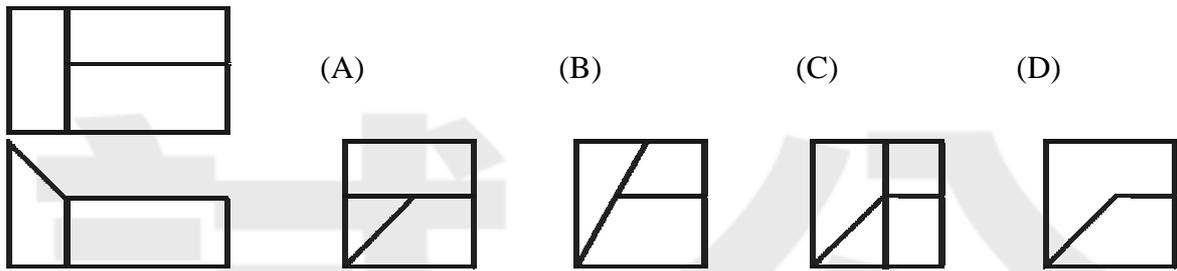
24. 如下左側圖為已知的前視圖與上視圖 (第三角法)，則其右視圖為何？



25. 如下左側為已知的前視圖與右視圖 (第三角法)，則其上視圖為何？



26. 如下左側為已知的前視圖與上視圖 (第三角法)，則其右視圖為何？



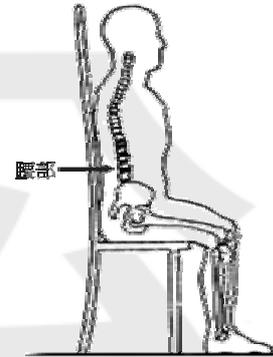
27. 下列何種加工方法不會增加或減少表面結構，祇改變基底部分 (例如：顏色)？
(A) 電鍍 (B) 拋光 (C) 磨光 (D) 陽極處理
28. 下列何種加工方法，製出的物件所有轉角處必須都是圓角？
(A) 成型 (B) 壓製 (C) 鑄造 (D) 擠出
29. 木材的一次加工品，以下何者為非？
(A) 集成材 (B) 板合板 (C) 纖維板 (D) 防腐處理的粒片
30. 下列何者成型方式較不易產生均勻厚度的塑膠製品？
(A) 射出成型 (B) 壓縮成型 (C) 押出成型 (D) 熱成型
31. 以手套對手部靈巧度的影響為例，下列何者可有最佳的操作效果？
(A) 合成橡膠手套 (B) 毛布手套 (C) 皮革手套 (D) PVC 手套
32. 下列何者不屬於材料的機械性質？
(A) 拉力 (B) 壓力 (C) 剪力 (D) 表面結構
33. 工業上用來做木片 (chip) 和粒片板 (board) 的原料屬於樹木構造的那一部分？
(A) 根 (B) 幹 (C) 枝 (D) 葉
34. 應用於工業工具的把手及工具間的振動絕緣體，下列何者較佳？
(A) 皮革 (B) 金屬彈簧 (C) 塑膠墊片 (D) 高精密陶瓷
35. 下列陶瓷器燒成的熱源何者無法做“還原燒結”？
(A) 煤炭 (B) 石油 (C) 電熱 (D) 液化天然瓦斯
36. 現有一菜刀的刃面設計需求：高硬度、高剛性，切魚肉不沾金屬臭味，不生鏽，不需研磨。要符合此一需求，以下何者較為適合？
(A) 精密陶瓷 (B) 不銹鋼 (C) 鋁合金 (D) 青銅
37. 下列人體計測值的應用設計，未採用 95 % 或 5 % 百分位的極端設計的是：
(A) 電梯搭載人數及負荷限制 (B) 量販店的結帳台面高度
(C) 捷運電聯車車頂高度 (D) 核電廠控制器與操作員間距離

38. 下列何種造形風格座椅，其形成的坐姿椅面與下圖(三)所示的人體座位圖的人因需求椅背最為適合？

- (A) 新現代主義 (Neo-Modernism) (B) 少即是多 (Less is more)
(C) 麥金塔 (Mackintosh) (D) 孟菲斯 (Memphis)

39. 承上題，關於此類形座椅的敘述下列何者正確？

- (A) 腰部的脊柱形成直線，加重脊椎間的壓力
(B) 腰部的脊柱形成前彎，加重脊椎間的壓力
(C) 腰部的脊柱形成直線，較無脊椎壓力產生
(D) 腰部的脊柱形成前彎，較無脊椎壓力產生



圖(三)

40. 承上題，關於此類形座椅的敘述下列何者錯誤？

- (A) 為了提供腰部支撐，將座面略微向後傾斜 $3^{\circ} \sim 6^{\circ}$
(B) 為了提供腰部支撐，將座面與靠背夾角設定為 $95^{\circ} \sim 100^{\circ}$
(C) 此類形座椅適合具活動性坐立兩相宜的手工作業員使用
(D) 此類形座椅主要採取低座面的設計，以避免大腿底面積承受過度的壓力

41. 訊號偵測理論 (signal detection theory, SDT) 可應用於兩個不易辨別的非連續或分離狀態訊號處理，其有四種可能的結果，請為下圖(四)的右下角標有“?”的空格選出正確答案：

- (A) Lose content
(B) Correct rejection
(C) Echoic storage
(D) Semantic code

		Input	
		Signal	Noise
Response	Yes	Hit	False alarm
	No	Miss	?

圖(四)

42. 下列何者不屬於多向度餘備符碼 (redundant codes) 的應用設計實例？

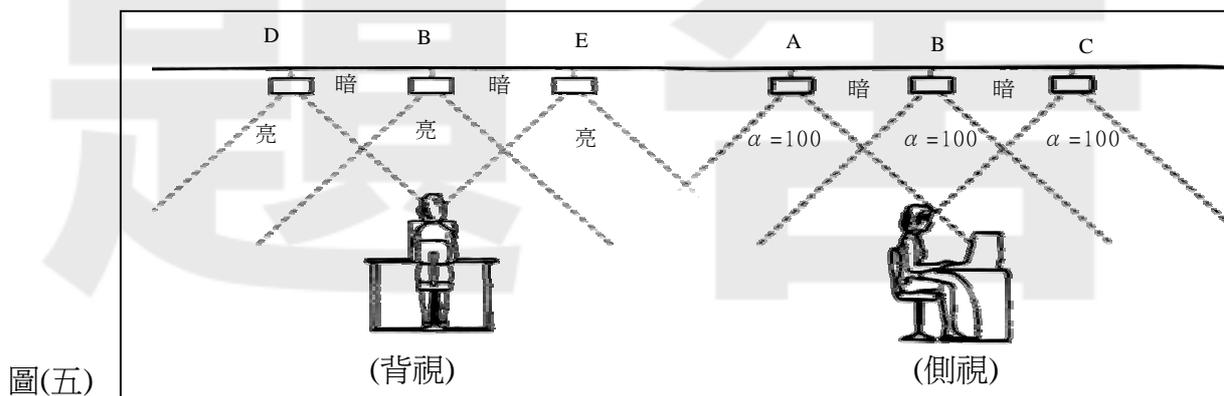
- (A) 交通號誌紅、黃、綠燈的燈罩上分別加 \times 、 \triangle 、 \circ 符號表示禁行、注意、通行
(B) 十字路口指示行人穿越的紅、綠燈罩上分別加上「立定」與「走動」人形符號
(C) 橫向排列的紅、黃、綠燈固定以左、中、右的位置關係表示禁行、注意、通行
(D) 高速公路號誌牌以紅色圓框表示限制，內書 100 以表示時速限制 100 公里

43. 人類的記憶系統可概念化分為三個子系統或歷程，即為感覺儲存 (sensory storage)、工作記憶 (working memory) 和長期記憶 (long-term memory)。下列有關感覺儲存的敘述何者正確？

- (A) 屬於聽覺刺激類型的訊號以音聲符碼儲存 (phonetic codes)
(B) 屬於視覺刺激類型的訊號以視像符碼儲存 (visual codes)
(C) 屬於聽覺刺激類型的訊號以餘音儲存 (echoic storage)
(D) 屬於視覺刺激類型的訊號以聚焦符碼儲存 (focused codes)

【背面尚有試題】

44. 承第 43 題，自動化設備控制中心的顯示器畫面，若使用者在操作監控系統的另一畫面不宜超過七個項目，此設計限制主要是受下列何者的影響？
(A) 感覺儲存注意力資源限制的影響
(B) 工作記憶容量限制的影響
(C) 感覺儲存中聽覺刺激較視覺刺激易於儲存的影響
(D) 工作記憶中視覺刺激較聽覺刺激易於儲存的影響
45. 承上題，為何使用者僅單純地重複閱讀完整的操作手冊，臨場操作系統時，面對複雜的監控操作程序，卻很難清楚的回憶指導手冊的內容？
(A) 因為資料量超過七個容量數 (chunks) 的限制
(B) 因為監控選項主要以視像符碼 (visual codes) 呈現不易再認
(C) 因為閱讀主要為視像符碼 (visual codes) 而難以回憶
(D) 因為閱讀的資料沒有經過語意編碼 (semantic coding) 的程序
46. 在下列多少 dBA 以內人類不受噪音的影響？
(A) 81-85 dBA (B) 86-90 dBA (C) 91-95 dBA (D) 96-100 dBA
47. 以下圖(五)照明裝置系統亮度設置，何者較為適當？
(A) A, C (B) D, E (C) A, B (D) D, B



48. 設計安全產品中，克里斯坦生 (Christensen, 1980) 提出「警告標籤」的設計指引標籤起碼應能耐用幾年？
(A) 5 年 (B) 10 年 (C) 15 年 (D) 20 年
49. 在一般設計活動之設計簡報中，為能達成設計需求共識，會以下列何者描述顧客 (或消費者) 的使用情境？
(A) 情緒板 (mood-board) (B) 語意差異法
(C) 劇本法 (scenarios) (D) 目前設計與競爭者設計的討論或對話
50. 托瑪斯 (Thomas, 1993) 認為在下列四種新產品開發程序中，何者較易於激發出有創意及具突破性的解答 (或想法)？
(A) 循序漸進式新產品開發 (B) 重置式新產品開發
(C) 機動式新產品發展 (D) 零亂式新產品發展

【以下空白】