

114 年度 LED 照明工程師能力鑑定考試試題

科目：LED 照明規劃與應用

考試日期：114 年 09 月 20 日 13:00~14:10 第 1 頁，共 6 頁

一、單選題 (60%)

- B
1. 高齡者所需的室內照明空間，請問下列哪個屬於設計考量因素？
- (A) 高對比性。
 - (B) 輝度均勻。
 - (C) 高度色彩變化。
 - (D) 燈具高 IP 值。
- A
2. 一般空間之室內照明設計維護係數，下列何者較合理？
- (A) 0.8
 - (B) 0.5
 - (C) 0.3
 - (D) 0.1
- A
3. 欲改善圖中照明燈具眩光過大，下列何者方法為最正確改善方式？



- (A) 改換具遮光角之燈具。
 - (B) 降低燈具高度。
 - (C) 增加光源功率。
 - (D) 改變光源色溫度。
- D
4. 下列何者不是國際照明委員會(CIE)所訂定出來的標準光？
- (A) A 光源[2854 k]。
 - (B) B 光源[4874 k]。
 - (C) C 光源[6740 k]。
 - (D) E75 光源[7500 k]。

114 年度 LED 照明工程師能力鑑定考試試題

科目：LED 照明規劃與應用

考試日期：114 年 09 月 20 日 13:00~14:10 第 2 頁，共 6 頁

C

5. 以下何者不是常用於停車場照明的考量？

- (A) 重視視角與安全的照明。
- (B) 具有人員偵測自動控制的照明。
- (C) 具有高演色性呈現的照明。
- (D) 具有節電效益的高效燈具

C

6. 下列有關 **CNS** 照明相關標準規定之敘述何者正確？

- (A) 進行 **LED** 燈泡量測時，當產品之相移因數固定，其總諧波失真愈大，則測得之功率因數愈大。
- (B) 進行 **LED** 平板燈具之距高比計算時，不用考量旋轉對稱或兩面對稱型式。
- (C) 當 **LED** 天花板燈具進行高溫操作試驗後，其光通量之輸出不得低於初始值之 70 %。
- (D) **LED** 泛光燈具依 **CNS 15497** 規定要求，產品之光生物性危害等級需為無風險或低風險類別。

D

7. 在智慧停車場照明設計中，哪一項非必須考量的因素？

- (A) 燈具應隨車流量與人流動態調整亮度。
- (B) 照明應避免強烈眩光干擾駕駛。
- (C) 必須兼顧基礎安全照明與節能需求。
- (D) 應選用雙色溫高演色性燈具。

D

8. 下列何者關於光污染有誤？

- (A) 天文觀測受到影響。
- (B) 破壞生態平衡。
- (C) 影響睡眠品質。
- (D) 提升交通安全。

A

9. 大空間光環境，為了要兼顧配光均勻度及節能省電，燈具宜採用哪一種配光？

- (A) 蝙蝠翼配光。
- (B) **Lambertian** 配光。
- (C) 窄角 25°以內的配光。
- (D) 筒燈。

114 年度 LED 照明工程師能力鑑定考試試題

科目：LED 照明規劃與應用

考試日期：114 年 09 月 20 日 13:00~14:10 第 3 頁，共 6 頁

- D
10. 以下關於照明系統的維護何者正確？
- (A) 光源之 CRI 越低越好。
 - (B) 燈具異常即整盞燈具丟棄。
 - (C) 以鹵素燈做為主要設計光源。
 - (D) 選用高光效(lm/w)光源。
- B
11. 關於教室照明之敘述，下列何者錯誤？
- (A) 照明燈具的配置應對稱整齊。
 - (B) 為了使教室課桌面照度分布均勻，原則上使用局部照明方式。
 - (C) 原則上應採燈具長向與黑板面垂直，並使用具有雙向保護角的燈具。
 - (D) 黑板區域應選專用型非對稱偏光燈具。
- D
12. 室外道路照明在選用燈具時，何者非重要考量因素？
- (A) 燈具壽命長，減少維護成本。
 - (B) 燈具光輸出穩定。
 - (C) 具備高防塵防水等級 (IP)。
 - (D) 燈具造型與外觀。
- B
13. 以下敘述何者不是辦公室及營業場所燈具節能標章中所規定訂的特殊要求？
- (A) 統一眩光指數實測值需在 19 以下。
 - (B) 閃爍指數須小於 0.02。
 - (C) 距高比實測值需小於 1.20。
 - (D) 須符合平均照度之要求。
- D
14. 建築立面照明設計時，下列何者不屬於必要考量因素？
- (A) 突顯建築立面特色與材質。
 - (B) 避免光害與對周邊住戶干擾。
 - (C) 控制能耗與燈具配置效率。
 - (D) 強調過度眩目的高亮度照明。
- C
15. 在評價照明品質的指標中，下列哪項是用來描述光源呈現物體顏色真實性的指標？
- (A) 發光效率。
 - (B) 平均壽命。
 - (C) 演色性指數。
 - (D) 照度均勻度。

114 年度 LED 照明工程師能力鑑定考試試題

科目：LED 照明規劃與應用

考試日期：114 年 09 月 20 日 13:00~14:10 第 4 頁，共 6 頁

- C 16. 依照 CNS12112 室內工作場所照明標準，教室照度維持照度(作業面的最小平均照度)為何？
(A) 200Lux
(B) 300 Lux
(C) 500 Lux
(D) 750 Lux
- C 17. 白天駕車進入隧道時易於洞口發生「黑洞效應」，請問導致該現象的原因可能為何？
(A) 入口區路面輝度較高。
(B) 使用逆照式燈具。
(C) 洞口內外視野輝度差異過大。
(D) 前方車輛隨意變換車道。
- B 18. 下列敘述何者非控制「光污染」的方法？
(A) 明確設計目標，依環境要求標準，確認燈具佈燈位置及開關時間。
(B) 選擇光通量大效率高的燈具。
(C) 阻斷向上投射的光。
(D) 垂直投光角。角度越小，溢散光較少，易于遮光。
- A 19. 下列何者是商場緊急照明系統維護時需優先考量的項目？
(A) 緊急照明燈具是否自動切換。
(B) 燈具安裝高度是否美觀。
(C) 商場內部燈具造型是否一致。
(D) 燈具色溫是否偏暖。
- A 20. 照明功率密度 (LPD) 主要應用於何種設計目的？
(A) 評估室內空間照明能效是否符合規範。
(B) 作為燈具外觀美學的設計依據。
(C) 用來判斷燈具壽命是否符合標準。
(D) 決定燈具輸出光通量大小。

114 年度 LED 照明工程師能力鑑定考試試題

科目：LED 照明規劃與應用

考試日期：114 年 09 月 20 日 13:00~14:10 第 5 頁，共 6 頁

二、問答題 (40%)

1. 請說明室內 LED 照明燈具的開發和推廣應考慮的面向。(至少三項) (10%)

*參考解答：

參考解答：

- (1)實現產品系列化，集成化和智慧化
- (2)產品智慧化、集成化
- (3)解決大功率 LED 照明燈具的散熱技術，最大限度的延緩其光衰
- (4)提高光通量利用率，最大限度的降低綜合照明成本
- (5)產品人性化

2. 隨著照明設備與技術的不斷進步，人們對光環境品質的重視日益提升。請列出「辦公大樓室內照明規劃」至少 5 項設計考量指標。(10%)

*參考解答：

- (1)色溫
- (2)演色性
- (3)照度
- (4)眩光
- (5)節能維護
- (6)晝光場景搭配
- (7)分區迴路控制
- (8)燈光情境控制
- (9)智慧化照明
- (10)配光曲線
- (11)舒適與健康
- (12)安全與法規

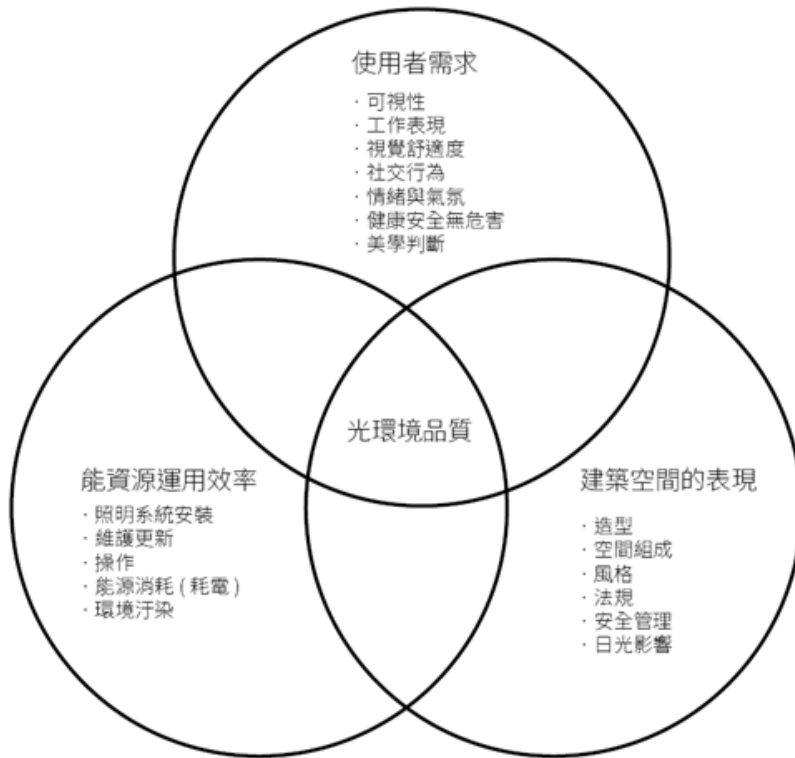
114 年度 LED 照明工程師能力鑑定考試試題

科目：LED 照明規劃與應用

考試日期：114 年 09 月 20 日 13:00~14:10 第 6 頁，共 6 頁

3. 優質的光環境品質所代表的，是在使用者的需求、建築空間的表現與能資源運用效率三個面向取得最佳的平衡，請說明三個面向與光環境品質的關係，並列舉各面向所應關注的內容(一個面向至少 3 項內容)。(10%)

*參考解答：



4. 請列舉三項道路照明設計應注意之事項。(10%)

*參考解答：

- (1)路面照度與輝度應符合設計應符合法規需求
- (2)應重視路面照度與輝度均勻度
- (3)路燈發光形式應避免眩光產生