

新北市立鶯歌工商 112 學年度第 1 學期第一次段考試題卷

Yingge Vocational High School 1st Semester, 112 Academic Year, 1st Mid-Term Exam

考試科目 Subject	色彩原理		適用年級 Grade	廣設科一年級		命題教師 Exam Designer	蘇美綺	
範圍 Target Lessons	1-1~2-1、4-1	班級 Class		姓名 Name		座號 No.		

一、單選題 70%，一題 3 分。

- 電磁波之中，有一段波段是人類的可見光譜，請問這個波段的波長範圍是：
(A) 400 nm ~700nm (B) 360 nm ~750nm (C) 400 mm ~700mm (D) 200 nm ~790nm。
- 關於光譜 (Spectrum) 的敘述，下列何者錯誤？
(A) 太陽光通過三稜鏡後依紅、橙、黃、綠、藍、靛、紫順序排列成光譜 (B) 光譜中各色間有明確的界線 (C) 光譜各色光分布範圍並不均等 (D) 太陽光是一種複合光，分解後的各色均為單色光。
- 西元1666年，哪位物理學家利用三稜鏡發現了白色的日光可以分解成光譜？
(A) 亞里斯多德 (B) 伽利略 (C) 牛頓 (D) 哥白尼。
- 「色彩學」是一門涵蓋了各種領域研究成果的學門，下列敘述何者「錯誤」？
(A) 關於美的形式原理、配色美感是屬於「心理學」 (B) 關於光譜的研究，是屬於「物理學」 (C) 關於視覺器官的研究，是屬於「生理學」 (D) 關於顏料、染料的内容分析，是屬於「化學」。
- 關於「色溫」的敘述，下列何者「正確」？
(A) 光源色溫偏高時，光源色會呈現紅、黃色 (B) 標準A光源的色溫約為1900K (C) D65人工合成的標準光，色溫約為6500K (D) 色溫以K為單位，K是卡路里之簡寫。
- 下列何者指生物用來顯示本身具有危險毒性或是味道不佳，使獵食者不敢輕易食用，進而達到保護的效果？
(A) 隱蔽色 (B) 適應色 (C) 求偶色 (D) 警戒色。
- 某物體表面能吸收 90% 的光源，則此物體接近何種色彩？
(A) 黑色 (B) 藍色 (C) 紫色 (D) 白色。
- 孔雀開屏時，身上鮮豔奪目的羽毛色彩是屬於
(A) 求偶色 (B) 保護色 (C) 警戒色 (D) 隱蔽色。
- 電磁波的範圍很廣，只有一小部分為可見光，其他波段皆為不可見光，請問下列關於「短波不可見光」的種類或特徵是「正確」的？
(A) 短波的特徵之一是可以搭載傳與遞影音訊號 (B) 此波段對細胞有強烈傷害力
(C) 伽瑪射線是一種訊號良好的無線電波 (D) 紅外線是屬於短波的範圍。
- 將綠色的單色光通過三稜鏡，會產生
(A) 白色光 (B) 綠色光 (C) 彩虹光 (D) 紅色光。
- 鎢絲燈泡的光源相當於 (A) 標準光 B (B) 標準光 D (C) 標準光 A (D) 標準光 C
- 「光」是電磁波的一種，其物理性質為「振幅」和「波長」，下列敘述何者「正確」？
(A) 振幅越小，越明亮 (B) 振幅越大，越明亮 (C) 可見光的波長越短，其色相偏紅 (D) 可見光的波長越長，其色相偏紫。
- 下列何種光源「不」屬於物理光？ (A) LED 光 (B) 螢光 (C) 閃電 (D) 日光燈光。
- 市面上燈具的「演色性」，是評估照明光源品質好壞的依據，下列何者「正確」？
(A) 不同顏色的光不會影響到各種物體的演色 (B) 各類燈具有不同演色性，數值越小的演色性越佳
(C) 是由我國的中央標準局制定演色性量化評價為0~100 (D) 太陽光是最佳演色標準，其Ra=100。
- 參考右圖，一位女孩看到了這個不透明物體的色彩，請問下列哪個答案最「正確」？
(A) 這個物體應該是呈現黑色 (B) 這個物體應該是呈現灰色
(C) 這個物體應該是呈現綠色 (D) 這個物體應該是呈現白色。



16. 有關交通標誌用色的敘述，下列何者「錯誤」？

- (A) 觀光與文化設施為褐色 (B) 指示標誌為藍色 (C) 禁止標誌為橙色 (D) 警告標誌為黃色。

(背面尚有題目)

17.關於人類對色彩訊息的處理過程，下列由左至右的過程，何者順序正確？

- (A) 光源→眼睛→物體→視神經→大腦中樞→色彩感覺產生 (B) 光源→物體→眼睛→視神經→大腦中樞→色彩感覺產生 (C) 光源→眼睛→物體→大腦中樞→視神經→色彩感覺產生 (D) 光源→物體→眼睛→大腦中樞→視神經→色彩感覺產生

18.關於不可見光長波的電磁波區段，請問下列種類或特徵是「正確」的？

- (A) X 射線普遍用在醫療上 (B) 其能量較低，容易被阻擋 (C) 其波長是大於 200nm 的不可見光 (D) 紅外線中有一段熱線，照射起來會讓人覺得溫暖。

19.下列何者屬於「生物光」？

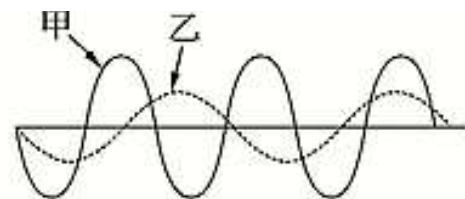
- (A) 螢光棒 (B) 月亮 (C) 藍眼淚 (D) 箭毒蛙。

20.物體色會受到光的折射型態產生影響，請問肥皂泡泡表面呈現如彩虹般的色彩，是屬於何種類型的反射？

- (A) 完全反射 (B) 擴散作用 (C) 選擇反射 (D) 干涉反射。

21.右圖為甲、乙二種色光的波形，下列敘述何者「正確」？

- (A) 甲光為偏紅色光、乙光為偏藍色光 (B) 甲光較亮，乙光較暗 (C) 甲光波的折射率小於乙光波的折射率 (D) 乙光的振幅較甲光來的大，所以較亮。



22.下列物體的外在顏色，何者不是「光源色」？ (A)鏡子 (B) 太陽 (C) 閃電 (D) 燭火。

23.關於國際照明委員會CIE所制定標準光源的規格，下列何者「正確」？ (A) CIE1964所定的B標準光，色溫度是4874K

- (B) CIE1964所定的D65標準光就是目前最重要的人工合成的白晝光 (C) CIE1931的A標準光，其色光是白色的 (D) CIE1931所定的D75標準光其色溫相當於100W的燈泡。

二、素養簡答題，請在答案卷上作答： 30%

1. 透過光線我們可以看到環境中多彩多姿的「物體色」，這些刺激眼睛的光線可分為光源色（直接光）、透過色（透過光）、表面色（反射光）三種形式，請你試著用一個簡圖來說明一個「紅色透明玻璃瓶」的顯色型態，要標示出光源、物體、觀測者的位置，以及色光吸收反射的走向。10%

玻璃瓶參考圖案
(可以自行繪製)



2. 在我們的生活中，有些色彩在法規上是有明確的規定，特別是與人們交通生活安全、職場工作安全有關係的符號或告示牌，會特別交通標誌、標線及工業安全用色的使用涵義，請將下列標誌塗上法規上正確的色彩。15%

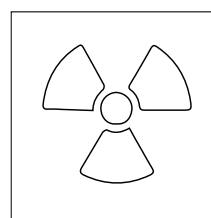
①



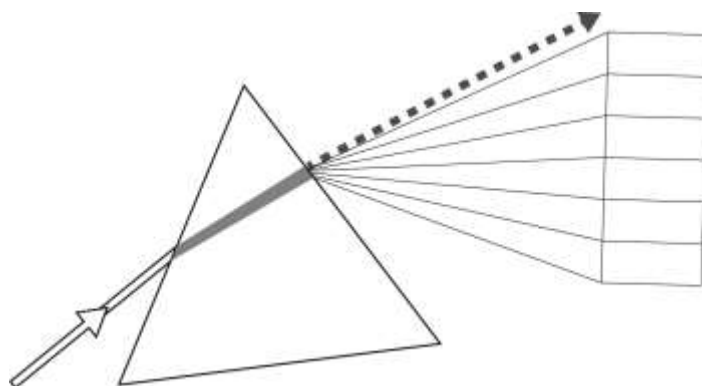
②



③



3.在 400 多年前歐洲大疫情居家期間，某位科學家發現了改變色彩研究方向的色散實驗，將白色日光分析出彩虹般的光譜 (Spectrum)，請將分析出來後折射角度最小的色光，用正確的顏色塗在正確的位置上。5%



(考題結束)