

106年專門職業及技術人員高等考試大地工程技師考試分階段
考試、驗船師、引水人、第一次食品技師考試、高等暨普通考試
消防設備人員考試、普通考試地政士、專責報關人員、保險代理人
保險經紀人及保險公證人考試、特種考試驗光人員考試試題

等 別：相當專技高考

類 科：驗光師

科 目：視覺光學

考試時間：1 小時

座號：_____

※注意：(一)本試題為單一選擇題，請選出一個正確或最適當的答案，複選作答者，該題不予計分。

(二)本科目共 50 題，每題 2 分，須用 2B 鉛筆在試卡上依題號清楚劃記，於本試題上作答者，不予計分。

(三)可以使用電子計算器。

- 1 用一個-3.00 D (diopeter) 的凹透鏡片看一個直徑 40 cm 的圓形時鐘，若放在距離時鐘 1 m 處，則看到的時鐘直徑大小為何？
(A)5 cm (B)10 cm (C)15 cm (D)20 cm
- 2 一個+4.00 D 鏡片，置於眼角膜前 12 mm 處，則該鏡的放大率大約為多少？
(A)放大 8.7% (B)縮小 6.4% (C)縮小 8.7% (D)放大 6.4%
- 3 使用直接眼底鏡觀察病人的視網膜，若被檢查的對象是一位遠視眼病人，與正視眼病人比較，其放大率下列何者正確？
(A)較小 (B)相等
(C)較大 (D)較大或較小視遠視度數而定
- 4 以針孔相機攝影，已知一樹高 200 cm，位於針孔相機左方 4 m 處，經過一長度為 10 cm 的針孔相機後成像，其成像高度為何？
(A)5 cm (B)10 cm (C)15 cm (D)20 cm
- 5 由-16.0 D 及+4.0 D 組合成伽利略望遠鏡，其放大率為何？
(A)2 倍 (B)4 倍 (C)6 倍 (D)8 倍
- 6 一凹面鏡的曲率半徑為 50 cm，若一物體位於該凹面鏡左側 1 m 處，其放大率為何？
(A)1/2 (B)1/3 (C)1/4 (D)1/5
- 7 受檢者 50 歲，根據 Hofstetter 最小調節幅度公式，其正常調節幅度應該至少為何？
(A)1 D (B)3.5 D (C)5 D (D)2.5 D
- 8 注視遠點與近點時產生的屈光力 (power of accommodation) 之差稱為：
(A)調節近點 (near point of accommodation) (B)調節遠點 (far point of accommodation)
(C)調節幅度 (amplitude of accommodation) (D)內聚力幅度 (amplitude of convergence)
- 9 相對於配戴眼鏡，有關使用隱形眼鏡矯正，下列何者正確？
(A)會增加近視眼的調節 (accommodation) 需求 (B)會增加遠視眼的調節 (accommodation) 需求
(C)會增加遠視眼的內聚力 (convergence) 需求 (D)會減少近視眼的內聚力 (convergence) 需求
- 10 如何計算人眼的調節力 (屈光度)？
(A)遠點 (公尺) 的倒數 (B)近點 (公尺) 的倒數
(C)近點 (公尺) 的倒數加上遠點 (公尺) 的倒數 (D)近點 (公尺) 的倒數減去遠點 (公尺) 的倒數
- 11 無法以細隙燈顯微鏡 (slit-lamp microscope) 直接觀察到眼睛前房角的結構是因為下列何項因素？
(A)折射 (B)散射 (C)干擾 (D)全反射
- 12 當藉由雙光眼鏡矯正，老花眼患者看清楚範圍從 12.5 cm 到 50 cm，總景深為 3.0 D，其調節力下列何者正確？
(A)2.0 D (B)2.5 D (C)3.0 D (D)4.0 D
- 13 一位顧客，遠點距離為 50 cm，習慣閱讀距離為 33 cm，已知近點距離為 8.33 cm，其所需要的近距離加入度 (near Add)，下列何者正確？
(A)+1.25 D (B)+1.75 D (C)+3.00 D (D)不需要近距離加入度

- 14 一位近視-10.0 D 的病人有外斜視 8 稜鏡度 (Δ)，抱怨工作有眼睛疲勞現象，想配一副眼鏡減少此症狀，應如何藉由光心移動來改善此症狀？
 (A)將兩眼光心各外移 4 mm (B)將兩眼光心各外移 8 mm
 (C)將兩眼光心各內移 4 mm (D)將兩眼光心各內移 8 mm
- 15 一個沒有調節收縮的近視眼睛，其遠點 (far point) 的描述何者正確？
 (A)與黃斑中央凹 (fovea) 是成像相對應的兩點 (B)應在眼球後方
 (C)相較於有調節收縮時的近視眼睛，較靠近眼球 (D)即使戴上鏡片也不會改變其遠點
- 16 Gullstrand 模型眼的總屈光度約為多少？
 (A)70 D (B)30 D (C)45 D (D)60 D
- 17 有一新月型的薄透鏡，前表面屈率半徑為 5 cm，後表面屈率半徑為 12.5 cm，折射率為 1.5，求此透鏡的屈光度？
 (A)6 D (B)3 D (C)10 D (D)20 D
- 18 -6.50DS/+2.50DC \times 080°，用光學十字標示法表示，在角度 170 度之屈光度數，下列何者正確？
 (A)+2.50 DS (B)-4.00 DS (C)-6.50 DS (D)-8.50 DS
- 19 使用模型眼計算角膜的屈光力，已知角膜前表面的曲率半徑為 7.80 mm，後表面的曲率半徑為 6.50 mm，角膜介質折射率為 1.376，房水介質的折射率 1.336，則角膜屈光力約為多少？
 (A)47 D (B)40 D (C)42 D (D)38 D
- 20 假如幫一個近視-3.50 D 的眼睛配戴硬式隱形眼鏡，使用的是基弧比其角膜曲率更平的硬式隱形眼鏡，若病人的角膜曲率半徑為 7.80 mm，而使用的硬式隱形眼鏡基弧曲率半徑為 8.00 mm，則其淚液所形成的鏡片為：
 (A)平透鏡 (B)淚珠型 (C)凸透鏡 (D)凹透鏡
- 21 若一個眼睛的屈光矯正為-2.00DS/+1.25DC \times 090°，而其角膜水平子午線曲率半徑為 8.05 mm (42.00 D @ 180°)，角膜垂直子午線曲率半徑為 7.80 mm (43.25 D @ 90°)，若選擇用基弧曲率半徑為 8.05 mm 的硬式隱形眼鏡矯正，則預期應使用的硬式隱形眼鏡度數為何？
 (A)-0.75 D (B)-2.00 D (C)-3.00 D (D)-3.25 D
- 22 對於右側同側偏盲的患者，我們想要在鏡片加上稜鏡使物體成像在左邊，請問稜鏡的基底要朝向患者的那一邊？
 (A)右眼基底向內，左眼基底也向內 (B)右眼基底向外，左眼基底也向外
 (C)右眼基底向內，左眼基底向外 (D)右眼基底向外，左眼基底向內
- 23 兩眼有視差，若戴一眼為遠視+3.00 D、一眼為近視-3.00 D 的眼鏡時，兩眼同時從鏡片的光學中心往內 2 mm 處看出，兩眼間會產生多少的斜位？
 (A)2.4 稜鏡度 (Δ) (B)1.2 稜鏡度 (Δ) (C)0.6 稜鏡度 (Δ) (D)0 稜鏡度 (Δ)
- 24 從一個+3.00 D 的凸透鏡的光學中心下方 8 mm 看出去，會產生多少程度的影像位移？
 (A)24 稜鏡度 (Δ)，基底朝上 (B)24 稜鏡度 (Δ)，基底朝下
 (C)2.4 稜鏡度 (Δ)，基底朝上 (D)2.4 稜鏡度 (Δ)，基底朝下
- 25 使用雙光眼鏡時，當視線由光學中心逐漸往下移動時，在接觸到老花眼鏡片部分時，會因為上、下方不同的稜鏡效應，而有影像突然跳上來的感覺。老花眼鏡片部分的光學中心越接近何處時，其跳躍的感覺會越小？
 (A)中心 (B)內緣 (C)下緣 (D)上緣
- 26 一光線經過稜鏡後，於距離 300 cm 偏移 9 cm，則稜鏡量是多少稜鏡度 (Δ)？
 (A)0.3 $^{\Delta}$ (B)18 $^{\Delta}$ (C)3 $^{\Delta}$ (D)6 $^{\Delta}$

- 27 有關等效屈光力的敘述，下列何者錯誤？
(A)能使不同屈光力之透鏡成像位置在同一點 (B)根據遠點觀念運用
(C)根據納普定律 (Knapp's Law) (D)鏡片往前推會增加凸透鏡屈光力
- 28 若要用稜鏡矯正一個輕度內斜視，其基底 (base) 要朝向：
(A)上 (B)下 (C)內 (D)外
- 29 一位配戴+10.0 D 近視眼鏡的人，其鏡片材質的阿貝數值 (Abbe number) 為 40，當透過光心下方 10 mm 處閱讀時，會產生多少的色像差？
(A)0.10 稜鏡度 (Δ) (B)0.20 稜鏡度 (Δ) (C)0.25 稜鏡度 (Δ) (D)0.40 稜鏡度 (Δ)
- 30 下列敘述何者正確？
(A)紅光通過屈光鏡曲折角度較藍光大
(B)一般折射係數是以綠光為測量標準
(C)近視的人如果眼鏡度數不夠，看綠色字會較紅色字清楚
(D)遠視的人如果眼鏡度數太多，看紅色字會較綠色字清楚
- 31 用手工法進行球面鏡的識別方法，我們手持鏡片，凸面朝外，置於眼前，緩慢地做上下左右平移鏡片，可觀察到什麼？(假設像移時，透鏡與人眼的距離小於該透鏡焦距)
(A)如果像的移動方向和鏡片移動方向相反，表示此透鏡是凸透鏡
(B)透過凹透鏡看，物像變大
(C)透鏡的屈光力越大，則像的移動速度越慢
(D)將鏡片由遠處往眼前移動時，透過鏡片看到的物像也向前移動，表示此透鏡是凸透鏡
- 32 用眼鏡矯正散光，下列建議何者錯誤？
(A)影像扭曲造成的不適，通常是雙眼的現象，故遮住一眼可以確定是否因此不適
(B)如果影像扭曲造成不適，可以嘗試將柱鏡的軸度轉往 90° 或 180°
(C)為減少影像扭曲，可以嘗試減少柱鏡的度數
(D)如果影像扭曲造成不適無法解除，即使用散光的隱形眼鏡矯正也是一樣
- 33 普通眼鏡 (頂點距離 12 mm)，-7.25 D 鏡片矯正的近視眼，若換配戴隱形眼鏡時，則要如何調整？
(A)所需鏡片度數減少 (如 -6.50 D) (B)所需鏡片度數增加 (如 -8.50 D)
(C)所需鏡片度數不變 (D)加上稜鏡
- 34 下列敘述何者錯誤？
(A)當屈光不正沒有矯正時，直視要比斜著看得清楚，因為可減少像差
(B)一個人的近點決定於其屈光不正度數與調節能力
(C)在明亮的環境下因瞳孔較小，可以看得清比近點更近些的物體
(D)在昏暗的環境下，會比明亮的環境下更依賴眼鏡
- 35 請問 $PL/+1.00DC \times 180^\circ$ 和 $PL/+1.00DC \times 090^\circ$ 兩個透鏡結合度數是多少？
(A)+1.00DS/-1.00DC $\times 180^\circ$ (B)+1.00DS/-1.00DC $\times 090^\circ$
(C)+1.00 DS (D)+2.00 DS
- 36 一個高度為 30 公分的物體，放在一個+10.00 D 的凸透鏡前方 20 公分，其成像何者正確？
(A)與物體在鏡片的同側，高度 15 公分 (B)與物體在鏡片的同側，高度 30 公分
(C)與物體在鏡片的對側，高度 15 公分 (D)與物體在鏡片的對側，高度 30 公分
- 37 當使用屈光力為 P 的正透鏡，在距離 25 cm 的地方觀察物體時，請問其角放大率 (angular magnification)，下列何者正確？
(A) P/2 倍 (B) P/3 倍 (C) P/4 倍 (D) P/5 倍
- 38 有關鏡片製造方程式 (the lensmaker's equation)，下列何者錯誤？
(A)成像的位置取決於物體的位置
(B)鏡片放在空氣中與放在水中的折射能力會不同
(C)物體靠近鏡片多少距離，成像就遠離鏡片多少距離
(D)鏡片的折射能力取決於折射係數與表面曲率

- 39 鏡片距離眼睛的位置與其造成的效應，下列何者正確？
(A)同樣的凹透鏡片，不管距離眼睛多遠，其可矯正的近視度數是一樣的
(B)同樣的凹透鏡片，距離眼睛越遠，其可矯正的近視度數越少
(C)同樣的凹透鏡片，距離眼睛越遠，其可矯正的近視度數越多
(D)近視眼應用凸透鏡矯正
- 40 若一個投影片上的字有紅色與綠色，當看綠色的字較清楚時，表示：
(A)聚焦在視網膜後方，需要再加上凸透鏡才會兩個顏色一樣清楚
(B)聚焦在視網膜後方，需要再加上凹透鏡才會兩個顏色一樣清楚
(C)聚焦在視網膜前面，需要再加上凸透鏡才會兩個顏色一樣清楚
(D)聚焦在視網膜前面，需要再加上凹透鏡才會兩個顏色一樣清楚
- 41 使用交叉圓柱鏡（cross-cylinder），下列何者錯誤？
(A)應先讓眼睛的調節儘可能放鬆
(B)應先找出最小模糊圈（circle of least confusion）的等效球鏡度（spherical equivalent）
(C)若不知有沒有散光，就無法使用交叉圓柱鏡
(D)交叉圓柱鏡可以用來確定散光的度數與軸度
- 42 高度遠視的患者，可以使用幾種方式減少鏡片厚度，下列那一項作法是錯誤的？
(A)採用球面鏡片
(B)採用高折射率材質
(C)在視場容許範圍內採用縮徑鏡片
(D)避免使用無邊框架鏡片
- 43 有關透鏡色散的敘述，下列何者錯誤？
(A)折射率越大，色散越大
(B)波長越長，色散越大
(C)阿貝數值越小，色散越大
(D)鏡片形狀與色散無關聯性
- 44 當使用直接眼底鏡觀察一位正視眼病人的視網膜時，其成像為何？
(A)直立放大虛像
(B)直立放大實像
(C)直立縮小虛像
(D)倒立放大虛像
- 45 有關眼鏡鏡片的像差，下列何者正確？
(A)球面像差是因為鏡片在邊緣的部分發生折射的程度較中心小
(B)彗星像差是因為距離光軸越遠的位置，偏離實際焦點的位置越少
(C)正鏡片將呈現枕狀畸變
(D)斜向散光的像差為單一個點
- 46 下列關於隱形眼鏡與一般眼鏡在光學上的差異，何者錯誤？
(A)就光學原理而言，隱形眼鏡與其他視力矯正方法所遵循的法則並無不同
(B)隱形眼鏡的背面弧度（基弧），比一般眼鏡有較高的自由度
(C)隱形眼鏡材質的折射係數範圍比一般眼鏡較窄
(D)隱形眼鏡比一般眼鏡容易改變其鏡片的形狀與位置
- 47 有關漸進多焦點鏡片設計的敘述，下列何者正確？
(A)硬式設計（hard progressive design）累進帶較長
(B)軟式設計（soft progressive design）度數改變較快
(C)硬式設計提供較大清晰範圍
(D)軟式設計散光變化較大
- 48 用眼鏡矯正散光，下列建議何者錯誤？
(A)對小孩通常可以在正確的軸度上作完全矯正
(B)對大人在正確的軸度上作完全矯正，則需要試戴，因常會有不適
(C)為減少影像扭曲，可以使用凸的柱鏡做矯正
(D)為減少影像扭曲，可以減少頂點距離（vertex distance）
- 49 當光線通過一針孔時，光線不會呈現線性行為，而會出現下列那一種常見現象？
(A)反射（reflection）
(B)繞射（diffraction）
(C)折射（refraction）
(D)散射（scatter）
- 50 一束白光經過一鏡片後分散成不同顏色光束，請問偏離法線由遠而近的順序下列何者正確？
(A)紅色、黃色、藍色
(B)藍色、黃色、紅色
(C)黃色、紅色、藍色
(D)藍色、紅色、黃色

測驗題標準答案更正

106年專技高考大地工程技師分階段、驗船師、引水人、第一次食品技師考試、高普考消
考試名稱：防設備人員考試、普考地政士、專責報關人員、保險代理人保險經紀人及保險公證人考試
、特考驗光人員考試

類科名稱：驗光師

科目名稱：視覺光學

單選題數：50題

單選每題配分：2.00分

複選題數：

複選每題配分：

標準答案：答案標註#者，表該題有更正答案，其更正內容詳見備註。

題號	第1題	第2題	第3題	第4題	第5題	第6題	第7題	第8題	第9題	第10題
答案	B	D	A	A	B	B	D	C	A	D

題號	第11題	第12題	第13題	第14題	第15題	第16題	第17題	第18題	第19題	第20題
答案	D	C	D	#	A	D	A	B	C	D

題號	第21題	第22題	第23題	第24題	第25題	第26題	第27題	第28題	第29題	第30題
答案	A	D	D	C	D	C	C	D	C	D

題號	第31題	第32題	第33題	第34題	第35題	第36題	第37題	第38題	第39題	第40題
答案	A	D	A	A	C	D	C	C	B	A

題號	第41題	第42題	第43題	第44題	第45題	第46題	第47題	第48題	第49題	第50題
答案	C	A	B	A	C	B	C	C	B	B

題號	第51題	第52題	第53題	第54題	第55題	第56題	第57題	第58題	第59題	第60題
答案										

題號	第61題	第62題	第63題	第64題	第65題	第66題	第67題	第68題	第69題	第70題
答案										

題號	第71題	第72題	第73題	第74題	第75題	第76題	第77題	第78題	第79題	第80題
答案										

題號	第81題	第82題	第83題	第84題	第85題	第86題	第87題	第88題	第89題	第90題
答案										

題號	第91題	第92題	第93題	第94題	第95題	第96題	第97題	第98題	第99題	第100題
答案										

備註：第14題答A給分。