

107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、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 當光線從空氣中入射水中，當入射角為 45 度時，其折射角為？  
(A)32 度 (B)40 度 (C)45 度 (D)50 度
- 2 患者配戴 -8.00 DS 的眼鏡，當頂點距離為 14 mm 時，此鏡片大約會產生多少的放大率？  
(A)-10% (B)-12% (C)-13.5% (D)-15%
- 3 一根蠟燭位於屈光力為 -4.00 D 的球面玻璃 ( $n=1.5$ ) 左方 40 cm，試計算其成像的位置？  
(A)玻璃折射面前方 23 cm (B)玻璃折射面前方 15.4 cm  
(C)玻璃折射面後方 23 cm (D)玻璃折射面後方 15.4 cm
- 4 無限遠方的點光源經 +8.00DS/-4.00DC $\times$ 180 球面圓柱透鏡 (spherocylindrical lens) 折射後，所形成的垂直與水平焦線之間的距離是多少？  
(A)8.33 cm (B)12.50 cm (C)16.66 cm (D)25.00 cm
- 5 複合遠視散光 (compound hyperopic astigmatism)，前後兩焦線位置與視網膜的關係？  
(A)前焦線位於視網膜前，後焦線位於視網膜上 (B)前焦線位於視網膜上，後焦線位於視網膜後  
(C)前後兩焦線都位於視網膜前 (D)前後兩焦線都位於視網膜後
- 6 某人的眼睛視力檢查為遠視眼，配戴 +8.0 DS 軟式隱形眼鏡可以完全矯正，如果改配戴一般眼鏡時 (假設眼鏡到眼睛的距離為 12 mm)，其度數應約為多少？  
(A)+6.75 D (B)+7.25 D (C)+7.75 D (D)+8.25 D
- 7 已知一凹面鏡的曲率半徑為 50 cm，則其屈光效果與下列何者相同？  
(A)-2.00 D 的凹透鏡 (B)-4.00 D 的凹透鏡 (C)+2.00 D 的凸透鏡 (D)+4.00 D 的凸透鏡
- 8 用一個 +30.00 D 的凸透鏡看報紙，若放在距離報紙 2 cm 處，其成像位置為何？  
(A)與報紙在鏡片的同側，距離鏡片 5 cm (B)與報紙在鏡片的同側，距離鏡片 10 cm  
(C)與報紙在鏡片的對側，距離鏡片 5 cm (D)與報紙在鏡片的對側，距離鏡片 10 cm
- 9 已知光線在某鏡片中的速度為水中的 5/6 倍，則該鏡片的折射率為？  
(A)1.1 (B)1.5 (C)1.6 (D)1.7
- 10 三組鏡片的中心厚度均為 2 mm，分別如下：  
①前表面屈光度 +2.00 D；後表面屈光度 -8.00 D  
②前表面屈光度 +4.00 D；後表面屈光度 -10.00 D  
③前表面屈光度 +6.00 D；後表面屈光度 -12.00 D  
有關後頂點屈光力 (back vertex power) 絕對值大小的比較，下列何者正確？  
(A)②>① (B)③>② (C)①>③ (D)①=②=③
- 11 有關球面像差的敘述，下列何者錯誤？  
(A)球面像差會影響視覺品質 (B)球面像差在瞳孔變大時會增加  
(C)球面像差會隨著調節 (accommodation) 改變 (D)放射狀角膜切開術使角膜變平，可減少球面像差

- 12 眼鏡的形式放大率 (shape magnification) 不受下列那一個因素影響？  
(A)頂點距離 (B)中心厚度 (C)折射率 (D)前表面屈光力
- 13 有關鏡片傾斜角 (angle of tilt)，下列敘述何者正確？  
(A)鏡片前傾角過大，會誘發更多的軸向在 90 度的散光  
(B)傾斜角為 6~8 度時，最適宜的光心應對準瞳孔中心  
(C)當遠視鏡片向傾斜角增大時，其有效的球面度數會減少  
(D)前傾角越大，球面有效度數會增加，且產生水平軸向的散光
- 14 一雙凹薄透鏡，折射率為 1.5，其前後表面的曲率半徑分別為 20 cm 與 50 cm，此透鏡的屈光力為多少？  
(A)+5.0 D (B)-5.0 D (C)+3.5 D (D)-3.5 D
- 15 根據光折射的斯奈爾定律 (Snell's law)，下列何者錯誤？  
(A)光進入較高折射介質時，折射光線會偏向法線  
(B)光進入較低折射介質時，若入射角大於臨界角會產生全反射  
(C)光進入較高折射介質時，若入射角小於臨界角會產生全反射  
(D)光進入較低折射介質時，折射光線會偏離法線
- 16 電腦驗光得到一處方為 +3.75DS/-1.50DC × 035，以光學十字標示法來看，下列敘述何者正確？  
(A)-1.50 DS 在軸度 035 度上，+2.25 DS 在軸度 125 度上  
(B)+2.25 DS 在軸度 035 度上，+3.75 DS 在軸度 125 度上  
(C)+3.75 DS 在軸度 035 度上，+2.25 DS 在軸度 125 度上  
(D)+5.25 DS 在軸度 035 度上，-2.50 DS 在軸度 125 度上
- 17 十字 (cross) 物體位於透鏡前 50 cm，透鏡屈光度是 +7.00DS/-2.00DC × 090，最小模糊圈 (circle of least confusion) 距離透鏡多少 cm？  
(A)14.29 cm (B)20.00 cm (C)25.00 cm (D)30.00 cm
- 18 有一點狀物體在薄圓柱透鏡 (cylindrical lens) 前 50 cm，薄圓柱透鏡是 +6.00 DC × 180，下列何者正確？  
(A)距離透鏡 25 cm 處有水平線成像 (B)距離透鏡 12.5 cm 處有水平線成像  
(C)距離透鏡 25 cm 處有垂直線成像 (D)距離透鏡 12.5 cm 處有垂直線成像
- 19 在空氣介質中，軸上的物體置於 +6.00 D 薄透鏡的左邊 20 cm 處，則成像位置在何處？  
(A)在透鏡右方 40 cm (B)在透鏡右方 100 cm (C)在透鏡左方 40 cm (D)在透鏡左方 100 cm
- 20 空氣中，一個光點位在 +10.00DS/-4.00DC × 180 透鏡前 20 cm 處，試問其最小模糊圈位於透鏡後幾 cm 處？  
(A)10 cm (B)16.67 cm (C)23.43 cm (D)33.33 cm
- 21 量測鏡片，其前表面屈光度量測值為 +5.50 DS，後表面最高及最低屈光度分別為 -4.75 DS 與 -3.75 DS，在不考慮鏡片厚度下，下列何者為此鏡片的屈光度？  
(A)+1.75DS/-1.00DC (B)+1.00DS/-1.75DC (C)-1.00DS/+1.75DC (D)-1.75DS/+1.00DC
- 22 使用試鏡架插入鏡片給患者試戴，共使用 -9.00 DS、+0.25 DS、+1.75 DC × 180 三片鏡片，此試鏡架可模擬出的度數最接近下列何者？  
(A)-8.75DS/-1.75DC × 180 (B)-9.00DS/+2.00DC × 180 (C)-7.25DS/+0.25DC × 090 (D)-7.00DS/-1.75DC × 090
- 23 有關頂點距離 (vertex distance) 和正負透鏡的關係，下列敘述何者正確？  
(A)頂點距離增加，需要較強的正透鏡 (B)頂點距離增加，需要較弱的負透鏡  
(C)頂點距離減少，需要較強的正透鏡 (D)頂點距離減少，需要較強的負透鏡
- 24 高度屈光度數者配戴眼鏡時，可能會產生視野的問題，例如環形盲點 (ring scotoma)，下列敘述何者錯誤？  
(A)環形盲點容易發生於高度近視的人配戴眼鏡時  
(B)環形盲點屬於一種眼鏡鏡片的稜鏡效果  
(C)環形盲點可能會干擾視野檢查的結果  
(D)更改為配戴高透氧硬式隱形眼鏡，如果有視野的問題，往往是鏡片光學區太小或不置中

- 25 若兩眼有不等視，配戴一眼為遠視 +3.00 D、一眼為近視 -3.00 D 的眼鏡時，若兩眼同時從鏡片的光學中心下方 8 mm 處看出，兩眼間會產生多少稜鏡度的影像移位？  
(A)4.80 $^{\Delta}$  (B)2.40 $^{\Delta}$  (C)1.20 $^{\Delta}$  (D)無
- 26 在一個正位眼的受試者右眼眼前方，放上一個基底向外 4 $^{\Delta}$  的稜鏡，受試者右眼看到的視標是移向那個方向？  
(A)左方 (B)右方 (C)上方 (D)下方
- 27 一位高度遠視的小朋友配戴一副正確的遠方矯正的眼鏡，當他閱讀時最可能產生怎樣的稜鏡效應？  
(A)雙眼基底朝下朝內的稜鏡效應 (B)雙眼基底朝上朝外的稜鏡效應  
(C)雙眼基底朝下朝外的稜鏡效應 (D)雙眼基底朝上朝內的稜鏡效應
- 28 一位近視的人，測量其所戴的鏡框瞳距 (frame pupillary distance) 為 62 mm，而實際測量其雙眼瞳距 (interpupillary distance) 為 58 mm，戴上該近視眼鏡時會造成怎樣的稜鏡效應？  
(A)基底朝外 (B)影像往內側偏移 (C)基底朝內 (D)影像不會偏移
- 29 一個配戴右眼 -2.00 DS，左眼 -4.00 DS 眼鏡的人，原本雙眼的鏡片中心都正對著視線，但是打籃球被撞到，造成眼鏡往他的左邊 5 mm 及下方 5 mm 偏移，請問雙眼同時看出去時，他會感覺到怎麼樣的稜鏡效應？  
(A)右眼有 3 $^{\Delta}$  基底朝外，同時左眼有 1 $^{\Delta}$  基底朝上  
(B)左眼有 3 $^{\Delta}$  基底朝外，同時右眼有 1 $^{\Delta}$  基底朝上  
(C)右眼有 1 $^{\Delta}$  基底朝內，同時左眼有 1 $^{\Delta}$  基底朝下  
(D)左眼有 1 $^{\Delta}$  基底朝內，同時右眼有 1 $^{\Delta}$  基底朝下
- 30 眼鏡鏡片的稜鏡其形狀往往最接近下列何者？  
(A)新月形 (meniscus) (B)平面形 (flat) (C)圓形 (round) (D)凸面形 (convex)
- 31 有關角膜參數之測量，下列敘述何者正確？  
(A)若是以角膜弧度儀 (keratometry) 測量，僅是測得中央直徑 3 mm 區域  
(B)一般角膜頂點約是在視軸中心之顛下側 0.5 mm 處  
(C)計算整個角膜屈光力時，常用角膜之折射係數為 1.376  
(D)一般角膜的離心率 (eccentricity) 平均約是 -0.45
- 32 有關夜間近視 (night myopia) 的敘述，下列何者錯誤？  
(A)與色像差 (chromatic aberration) 有關  
(B)原因之一是在暗的環境中，眼睛對長波長的紅光較敏感  
(C)與晶體前表面的調節作用有關  
(D)可能偏近視的程度為 0.50~1.00 D
- 33 模型眼參數的計算，已知  $n=1.333$ ，當眼軸長為 24.24 mm，若全眼的等效屈光力為 +58 D，則此眼的屈光不正應為何？  
(A)+3.00 D (B)+2.00 D (C)-2.00 D (D)-3.00 D
- 34 一模型眼本身的總屈光力為 +60 D，其恰好可以被一個位於眼前 10.7 mm 處的 -8.75 D 鏡片完全矯正，試計算其眼軸長為多少？  
(A)19.6 mm (B)22.2 mm (C)24.2 mm (D)25.6 mm
- 35 光線進入眼球後，經過的介質中，在何者的行進速度最慢？  
(A)角膜 (B)前房 (C)水晶體 (D)玻璃體
- 36 會影響眼鏡放大率 (spectacles magnification) 的參數，下列何者錯誤？  
(A)鏡片厚度 (B)鏡片折射率  
(C)物體光線之強度 (D)前表面屈光力 (front surface power)

- 37 當瞳孔直徑為 3 mm 及光的波長為 550 nm，可以分開艾瑞盤頂點 (peaks of Airy disc) 的最小距離，即兩點最小可被解析的距離為多少？  
(A)0.63 分角 (B)0.77 分角 (C)1.83 分角 (D)2.23 分角
- 38 張太太兩眼遠視可以分別被 +5.00 DS 的眼鏡矯正，有 15 mm 的頂點距離。當她在看眼鏡前 25 cm 的針線時，她的眼鏡調節需求 (spectacle accommodative demand) 為何？  
(A)+1.02 D (B)+4.00 D (C)+4.39 D (D)+5.41 D
- 39 某顧客屈光度數為 -1.00 D，其調節幅度為 2.50 D。若考慮景深 (depth of field)  $\pm 0.50$  D，其明視範圍應為多少？  
(A)眼前 150 cm 到 25 cm (B)眼前 200 cm 到 33 cm  
(C)眼前 200 cm 到 25 cm (D)眼前無限遠 ( $\infty$ ) 到 28.6 cm
- 40 一個眼球其遠點在眼後 50 cm，其近點為眼前 20 cm，其調節幅度為多少？  
(A)3.00 D (B)4.00 D (C)5.00 D (D)7.00 D
- 41 未知度數的受檢者戴用 -4.00 DS 的隱形眼鏡，可以看清楚的距離是眼前 50 cm 至 16.7 cm。拿掉隱形眼鏡後，可以看清楚的最近距離為何？  
(A)8 cm (B)10 cm (C)12 cm (D)15 cm
- 42 某人屈光度數為 +1.00 D，其調節幅度為 4.00 D，此眼球的遠點及近點為下列何者？  
(A)遠點眼前 50 cm，近點眼前 33 cm (B)遠點眼前 100 cm，近點眼前 25 cm  
(C)遠點眼後 50 cm，近點眼前 100 cm (D)遠點眼後 100 cm，近點眼前 33 cm
- 43 李先生未矯正近視眼的遠點為眼前 50 cm。如果他的調節幅度為 +8.00 D，則他的近點為多少？  
(A)10.00 cm (B)12.50 cm (C)16.67 cm (D)50.00 cm
- 44 王先生戴上 -4.00 DS 隱形眼鏡後，近視可以完全被矯正。如果他有 6.00 D 的調節幅度，他的未矯正明視範圍 (uncorrected range of clear vision) 為何？  
(A)從眼前 25 cm 到 10 cm (B)從眼前 25 cm 到 16.67 cm  
(C)從眼前 50 cm 到 16.67 cm (D)從眼前 50 cm 到 25 cm
- 45 據光的混色原理，使用染色式鏡片，該鏡片的顏色呈現綠色，所吸收光線的顏色為何？  
(A)藍色 (blue) (B)青色 (cyan) (C)白色 (white) (D)洋紅色 (magenta)
- 46 張先生打球時撞到眼鏡，驗光人員協助調整眼鏡，調整完後張先生感覺不舒服，如鏡片折射率為 1.6，度數為 -5.25 DS，前傾角為 20 度，此時的有效度數為何？ ( $\sin 20^\circ = 0.34$ ,  $\tan 20^\circ = 0.36$ )  
(A)-6.14DS/-0.70DC  $\times 180$  (B)-5.44DS/-0.70DC  $\times 180$  (C)-6.14DS/-0.70DC  $\times 090$  (D)-5.44DS/-0.70DC  $\times 090$
- 47 蔡先生是一名合格驗光師，發現患者有明顯遠視，且雙眼視差大於 2.00 D。與醫師合作檢查後，發現是因為雙眼眼軸長度不同造成的不等視，下列何種矯正方式較可能讓兩眼的影像大小接近？  
(A)配戴框架眼鏡 (B)配戴隱形眼鏡 (C)雷射手術 (D)不戴眼鏡
- 48 王先生的眼鏡資訊為：右眼 -3.50 DS，前頂點屈光力 +6.00 D，中心厚度 3 mm；左眼 -8.00 DS，前頂點屈光力 +4.00 D，中心厚度 2 mm；折射率皆為 1.6，頂點距離為 12 mm。有關眼鏡放大率的敘述，下列何者錯誤？  
(A)左眼約為右眼 1.06 倍 (B)右眼眼鏡總放大率約為 0.97 倍  
(C)右眼形狀放大率約為 1.01 倍 (D)左眼屈光放大率約為 0.91 倍
- 49 漸進多焦鏡片的畸變像差 (distortion and aberration) 會使戴鏡者眼睛移動時感到下列何種不適現象？  
(A)影像跳躍 (B)視物變形 (C)物體變小 (D)影像變暗
- 50 兩個厚度相同，曲率半徑相同，但材質折射率不同的鏡片。一片折射率 1.5，另一片折射率 1.66，何者屈光度較大？  
(A)視鏡片形狀大小而定 (B)折射率 1.5 的鏡片 (C)折射率 1.66 的鏡片 (D)兩者相等

## 測驗題標準答案更正

107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、第一次食品考試名稱：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

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	A	#	A	B	D	B	D	A	C	C

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	A	D	D	C	C	C	A	B	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	C	A	A	A	B	C	D	A

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	B	D	D	C	C	B	B	C	D

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	B	D	A	A	D	B	A	#	B	C

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2題答A或B或AB者均給分，第48題一律給分。