

109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  
(第一階段考試)、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、第一次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。

- 下列那一個方法可以用來減少遠視鏡片矯正的效果？  
(A)減少鏡片的曲率半徑 (radius) (B)減少鏡片的尺寸 (size)  
(C)減少鏡片材質的折射率 (refractive index) (D)增加鏡片與眼睛之間的距離 (distance)
- 有關不規則散光的敘述，下列何者錯誤？  
(A)如果有不規則散光，屈光驗配之結果可能與電腦驗光不相同  
(B)不規則散光可能導致臨床屈光驗配得不到好的結果  
(C)不規則散光可能原因包括圓錐角膜、眼翳、或偏位的雷射屈光矯正後  
(D)對有明顯不規則散光的人，用鏡框眼鏡矯正比用硬式隱形眼鏡的效果好
- 一球柱鏡+3.00DS/-4.00DC × 160，其在垂直方向之屈光度約為多少？(sin20°=0.34; sin70°=0.94)  
(A)+0.46 D (B)-0.53 D (C)-2.53 D (D)-3.53 D
- 一個簡化的眼球模型 (reduced schematic eye)，其角膜和水晶體如同一片+60 D 的透鏡且不考慮透鏡的厚度，而視網膜位在此透鏡後方 20 毫米。假設介質為空氣，在未調節的狀況下，此眼球之遠點位於眼前多少公分？  
(A) 1.54 (B) 1.81 (C) 10 (D) 100
- 下列何種情況，其戴矯正鏡片的視網膜影像大小與正視眼相同？〔假設矯正眼鏡 (spectacle lens) 位在眼睛前焦點〕  
(A)屈光性近視眼戴上隱形眼鏡 (contact lens) (B)屈光性近視眼戴上矯正眼鏡  
(C)屈光性遠視眼戴上矯正眼鏡 (D)軸性遠視眼戴上矯正隱形眼鏡
- 以規則性散光而言，下列何者為複合性近視散光 (compound myopic astigmatism)？  
(A)看遠方時，其中一主徑線之成像在視網膜前，另外一主徑線之成像在視網膜後  
(B)看遠方時，其中一主徑線之成像在視網膜前，另外一主徑線之成像在視網膜上  
(C)看遠方時，兩主徑線之成像都在視網膜前  
(D)看遠方時，兩主徑線之成像都在視網膜後
- 一個人看遠方時需配戴-2.00DS/+1.25DC × 180 的眼鏡矯正，可以得到最佳視力。假設此人的散光全由角膜引起，角膜弧度測量的結果為：  
(A)順散光，角膜水平方向較平坦 (B)順散光，角膜垂直方向較平坦  
(C)逆散光，角膜水平方向較平坦 (D)逆散光，角膜垂直方向較平坦
- 一新月型凹透鏡之曲率半徑分別為 3 公分及 6 公分，若其折射率為 1.6，在不考慮厚度的情況下，此鏡片的近似屈光力 (approximate power) 為何？  
(A)-10 DS (B)-30 DS (C)+10 DS (D)+30 DS
- 某人經視力檢查為近視眼，配戴軟式隱形眼鏡-8.00 D 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)-7.75 D (B)-8.25 D (C)-8.75 D (D)-9.25 D
- 十字路口架設的廣角反射鏡是：  
(A)凸面鏡，造成放大正立虛像 (B)凸面鏡，造成縮小正立虛像  
(C)凸面鏡，造成放大正立實像 (D)凹面鏡，造成縮小正立虛像

- 11 當一物體放置在透鏡前 20 公分處，影像位在透鏡後 40 公分處，下列何者錯誤？  
(A)透鏡度數為+7.50 D (B)影像為實像 (real image)  
(C)影像為直立像 (erect image) (D)影像比物體大
- 12 下列 Gullstrand 精密模型眼 (Gullstrand's No.1 (exact) schematic eye) 的相關參數何者錯誤？  
(A)角膜折射率 1.376 (B)角膜後表面曲率半徑 7.700 mm  
(C)眼球在未調節的情況下總屈光度 58.64 D (D)眼軸前後徑 24.385 mm
- 13 屈光不正在 4.00 D 以上的人戴隱形眼鏡和框架眼鏡的處方度數不同之主要因素為何？  
(A)頂點距離 (B)鏡框傾斜角 (C)鏡框弧度面彎 (D)鏡片基弧彎度
- 14 有關鏡片的敘述，下列何者錯誤？  
(A)矯正同樣度數的高度遠視，隱形眼鏡較眼鏡度數多  
(B)矯正同樣度數的高度近視，眼鏡度數較隱形眼鏡度數少  
(C)如近視者眼鏡度數不足，減少頂點距離可改善視力  
(D)如遠視者眼鏡度數不足，看遠時增加頂點距離可改善視力
- 15 有兩個鏡片置於空氣中，相距 20 cm，第一個鏡片屈光力為-4.75 DS，第二片鏡片屈光力為+20.00 DS，物體放置於第一片鏡片前面 4 m，最後形成的影像為下列何者？  
(A)放大倒立實像 (B)縮小倒立實像 (C)縮小正立虛像 (D)放大正立虛像
- 16 一曲率半徑為 5 公分之彎曲面，彎曲面右方為空氣，左方為聚碳酸酯 ( $n=1.586$ )，且凸面向空氣凸出。若光線由左往右行進，此彎曲面之第一焦點位置為何？  
(A)彎曲面後 8.53 公分處 (B)彎曲面後 13.53 公分處  
(C)彎曲面前 8.53 公分處 (D)彎曲面前 13.53 公分處
- 17 一片薄塑料 ( $n = 1.60$ ) 雙凸透鏡的表面半徑分別為 12 cm 和 8 cm。此透鏡的屈光度為多少？  
(A)+2.50 D (B)+5.00 D (C)+7.50 D (D)+12.50 D
- 18 一位於空氣 ( $n=1.00$ ) 與玻璃 ( $n=1.60$ ) 之間的球面凹透交界面 (spherical concave interface)，其曲率半徑為 5 公分。當光線從空氣端入射，此交界面的屈光度為多少？  
(A)-3 D (B)-12 D (C)-32 D (D)-52 D
- 19 有關色像差 (chromatic aberration)，下列敘述何者錯誤？  
(A)阿貝數 (Abbe number) 越大，色散 (dispersion) 越小  
(B)前表面反射鏡 (front surface mirror)，並不會產生色散  
(C)其發生的原因是因為長波長的光偏折 (deviates) 多於短波長的光  
(D)它與物質的折射率有關
- 20 處方簽上註明右眼：-3.50DS/+4.50DC × 090 則其屈光狀態是下列何種類型？  
(A)順規混合性 (mixed) 散光 (B)逆規混合性散光  
(C)順規複合性 (compound) 散光 (D)逆規複合性散光
- 21 折射率 1.5 的鏡片研磨時，前表面設定為+10.00 DS，後表面設定為-2.00 DS，中心厚度為 5 mm，其鏡片之後頂點屈光度數 (back vertex power) 為何？  
(A)+8.00 DS (B)+8.16 DS (C)+8.32 DS (D)+8.50 DS
- 22 兩薄鏡片置於空氣中，一物體放置於第一片鏡片+5.00 D 的鏡片前 40 公分，第二片鏡片-13.00 D 位於第一片鏡片後方 20 公分，有關最後影像的敘述何者正確？  
(A)像在第二片鏡片前，為放大實像 (B)像在第二片鏡片前，為縮小虛像  
(C)像在第二片鏡片後，為放大虛像 (D)像在第二片鏡片後，為縮小實像
- 23 空氣中，一個光點位在+8.00DS/-3.00DC × 090 透鏡前 40 公分處，其成像之史特爾姆間隔 (interval of Sturm) 之直線長度約為多少？  
(A) 22 公分 (B) 42 公分 (C) 62 公分 (D) 82 公分
- 24 使用球面計 (lens clock) 量測一蛙鏡 ( $n=1.53$ ) 之表面屈光力，前表面為+4.00 DS，後表面為-8.00 DS。在不考慮厚度的情況下戴上蛙鏡跳入水中 ( $n=1.33$ )，蛙鏡之屈光力約為何？  
(A)-1.51 DS (B)-3.02 DS (C)-5.51 DS (D)-6.49 DS

- 25 某甲在游泳中未配戴蛙鏡，假設在空氣中角膜前表面屈光力為+48.83 D，在水中時，角膜直接接觸水的情況下，角膜前表面的屈光力應為何？（角膜折射率=1.376，水的折射率 1.333）  
 (A)+42.00 D (B)+32.00 D (C)+5.58 D (D)-0.29 D
- 26 下列那一組配鏡處方度數相同？  
 (A)+2.00DS/-2.00DC × 090 與 -4.00DS/+6.00DC × 180 (B)+2.00DS/+1.00DC × 090 與 +3.00DS/-1.00DC × 180  
 (C)-2.00DS/+2.00DC × 090 與 plano/+2.00DC × 180 (D)+3.00DS/-3.00DC × 180 與 plano/-3.00DC × 090
- 27 有關眼鏡和隱形眼鏡的等效處方，下列敘述何者正確？  
 (A)近視眼鏡度數與等效的隱形眼鏡度數，其絕對值是相同的  
 (B)近視眼鏡度數，其絕對值是大於等效的隱形眼鏡度數  
 (C)近視眼鏡度數，其絕對值是小於等效的隱形眼鏡度數  
 (D)無論近視或遠視眼鏡度數，其絕對值是小於等效的隱形眼鏡度數
- 28 光線在空氣中經過偏向角為 30 度的稜鏡鏡片，當光線行經 2 公尺後，偏移了多少公尺？（ $\tan 30^\circ = 0.5774$ ）  
 (A) 0.8 公尺 (B) 1.15 公尺 (C) 3.26 公尺 (D) 6 公尺
- 29 量測一患者發現其右眼的稜鏡處方為  $8^\Delta \text{B} 150$ ，若要使用稜鏡合成的方式來矯正患者，相當於下列何者的搭配？（ $\sin 30^\circ = 0.5$ ,  $\cos 30^\circ = 0.866$ ）  
 (A)  $6.9^\Delta \text{BO}$ 、 $4^\Delta \text{BU}$  (B)  $6.9^\Delta \text{BI}$ 、 $4^\Delta \text{BD}$  (C)  $4^\Delta \text{BO}$ 、 $6.9^\Delta \text{BU}$  (D)  $4^\Delta \text{BI}$ 、 $6.9^\Delta \text{BD}$
- 30 劉先生運動時將鏡架撞歪，經過觀察發現，鏡架向劉先生的右邊偏斜 1 公分，若劉先生的度數右眼為  $-5.00\text{DS}/-2.00\text{DC} \times 030$ ，左眼為  $-4.50 \text{DS}$ ，劉先生感受到的稜鏡效應為何？  
 (A)  $1^\Delta \text{BI}$  (B)  $1^\Delta \text{BO}$  (C)  $10^\Delta \text{BI}$  (D)  $10^\Delta \text{BO}$
- 31 下列各眼睛的稜鏡效應若產生時，何者感受較小？  
 (A)右眼  $3^\Delta \text{BU}$ ，左眼  $3^\Delta \text{BD}$  (B)右眼  $3^\Delta \text{BI}$ ，左眼  $3^\Delta \text{BI}$   
 (C)右眼  $3^\Delta \text{BI}$ ，左眼  $3^\Delta \text{BD}$  (D)右眼  $3^\Delta \text{BI}$ ，左眼  $3^\Delta \text{BO}$
- 32 遠視成年人，測量其所戴眼鏡之鏡片光學中心點相距 68 mm，而實際測量其雙眼瞳距（interpupillary distance, IPD）為 62 mm，戴上此副遠視眼鏡時產生的稜鏡效應為何？（假設鏡片光學中心與瞳孔在同一水平線上）  
 (A)基底朝內 (B)基底朝外  
 (C)無稜鏡效應 (D)稜鏡效應過大，無法計算
- 33 一位頭部外傷的男性，觀看 6 公尺遠的目標物，產生垂直複視現象，而複視的物體相距 24 公分，應如何減輕他複視的困擾？  
 (A)兩眼均配戴 2 稜鏡度，基底朝上之矯正眼鏡  
 (B)兩眼均配戴 2 稜鏡度，基底朝下之矯正眼鏡  
 (C)一眼配戴 4 稜鏡度基底朝下，另一眼配戴 4 稜鏡度基底朝上之矯正眼鏡  
 (D)一眼配戴 2 稜鏡度基底朝上，另一眼配戴 2 稜鏡度基底朝下之矯正眼鏡
- 34 一置於空氣中且折射率為 1.5 的薄稜鏡，如果其稜鏡的頂角（apical angle）為  $10^\circ$ ，其最小偏向角（angle of deviation）為何？  
 (A)  $3^\circ$  (B)  $5^\circ$  (C)  $7^\circ$  (D)  $9^\circ$
- 35 一矯正眼鏡戴於眼前 12 mm 處，鏡片中央厚度是 3 mm，鏡片前表面屈光力為 +4.00 D，鏡片折射率為 1.523，求此鏡片的形狀放大率（shape magnification）為何？  
 (A) 1.2% (B) 0.8% (C) 1.8% (D) 2.8%
- 36 以簡化模型眼模式討論，以全眼屈光力 +60 D 為正視眼基準，折射率為 1.333 為參數計算，一個模型眼以近視 5.00 D 眼鏡矯正（頂點距離為 12 mm），如果屬於軸性近視，其眼軸長約為多少？  
 (A) 23.11 mm (B) 24.11 mm (C) 25.11 mm (D) 26.11 mm
- 37 在簡化模型眼狀態下，眼睛眼軸長是 20.22 mm，眼睛屈光狀態約為何？假設為軸性非正視眼（axial ametropia），正常眼軸長是 22.22 mm。  
 (A)遠視+1.41 D (B)遠視+2.82 D (C)遠視+4.37 D (D)遠視+5.92 D
- 38 在簡化模型眼狀態下，用焦距（focal length）為 10 cm 的薄凸透鏡可使其為正視眼，頂點距離（vertex distance）為 10 mm，設為屈光性非正視眼（refractive ametropia），則模型眼屈光力約是多少？  
 (A)+48.89 D (B)+50.11 D (C)+60.10 D (D)+58.59 D

- 39 水晶體在調節 (accommodation) 時，所產生的結構上變化主要是下列何者？  
(A) 水晶體後表面曲率半徑減少 (B) 水晶體後表面曲率半徑增加  
(C) 水晶體前表面曲率半徑減少 (D) 水晶體前表面曲率半徑增加
- 40 下列關於視網膜成像大小的說明，何者正確？  
(A) 在未矯正的軸性近視眼，其視網膜成像影像大於正視眼的視網膜成像影像  
(B) 在未矯正的軸性遠視眼，其視網膜成像影像大小相當於正視眼的視網膜成像影像  
(C) 在未矯正的軸性近視眼，其視網膜成像影像小於正視眼的視網膜成像影像  
(D) 在未矯正的軸性遠視眼，其視網膜成像影像大於正視眼的視網膜成像影像
- 41 患者配戴-3.50 DS 眼鏡度數，調節放鬆時接受視網膜檢影鏡檢查。在工作距離 50 公分處，發現 90 度時使用+1.50 D、180 度時使用+1.00 D 可中和。若該患者老花度數 (ADD) 為+1.50 D，其近用眼鏡度數應為多少？  
(A) -2.00DS/-0.50DC × 090 (B) -2.00DS/-0.50DC × 180  
(C) -2.50DS/-0.50DC × 090 (D) -3.00DS/-1.00DC × 090
- 42 有關眼睛的遠點 (far point) 和近點 (near point)，下列敘述何者錯誤？  
(A) 正視眼的遠點在無窮遠處  
(B) 隨著年紀增加，調節幅度下降，近點會距離眼球表面越來越近  
(C) 遠點的計算是指在完全沒有使用調節力 (accommodation-free) 的狀態下  
(D) 近視眼的遠點是位於遠處到角膜表面之間
- 43 一個老花眼的人配戴雙光眼鏡矯正，若透過 ADD 鏡片其可看近範圍為眼前 100 公分處到眼前 20 公分處，其調節力為 2.5 D，其總景深 (depth of field) 應為何者？近距離加入度 (near ADD) 應為多少？  
(A) 總景深 2.0 D；ADD +2.00 D (B) 總景深 1.5 D；ADD +3.00 D  
(C) 總景深 1.5 D；ADD +1.75 D (D) 總景深 2.0 D；ADD +3.00 D
- 44 近視眼女性原本配戴完全矯正之隱形眼鏡，今改戴完全矯正之眼鏡，當她看近物時調節力有何改變？  
(A) 戴眼鏡時使用較多的調節力  
(B) 戴眼鏡時使用較少的調節力  
(C) 戴眼鏡與戴隱形眼鏡看近物時使用的調節力是一樣的  
(D) 戴眼鏡看近物不再需要調節力了
- 45 一位 50 歲的未矯正近視眼病患，其度數為-2.00 D，若其調節幅度為 2.00 D，患者的調節近點為何？  
(A) 眼前 10 cm (B) 眼前 15 cm (C) 眼前 25 cm (D) 眼後 10 cm
- 46 下列何者是因為鏡片周邊區域各點至光學中心的距離不同，使得放大率不同所造成的像差？例如低視力患者使用的放大鏡，因為度數高較常發現這樣的像差。  
(A) 畸變 (distortion) (B) 場曲 (curvature of field)  
(C) 彗差 (coma) (D) 斜散光 (oblique astigmatism)
- 47 若有一個高折射率為 1.740 的樹脂鏡片前表面的反射率與另一個折射率為 1.498 的樹脂鏡片前表面的反射率相比較 (表面皆無鍍膜)，則兩者的反射率相差多少？  
(A) 2.8% (B) 3.3% (C) 3.8% (D) 4.2%
- 48 有關眼鏡片色像差特性的敘述，下列何者錯誤？  
(A) 橫向色像差是以稜鏡對 486 nm 和 656 nm 兩波長光束造成稜鏡力 (prismatic power) 的差來定義  
(B) 聚碳酸酯鏡片的阿貝數增大，其色像差減小  
(C) 透鏡也有橫向色像差，愈接近透鏡周邊，橫向色像差愈大  
(D) 透過鏡片邊緣區域觀看時，可降低橫向色像差
- 49 低照度的環境會讓瞳孔放大，導致非近軸光線進入視網膜，聚焦於視網膜的前方，而使夜間駕駛的患者之鏡片處方需要稍微多加一些負屈光度，這種夜間近視 (night myopia) 的成因與下列何者有關？  
(A) 球面像差 (B) 彗星像差 (C) 斜向像散 (D) 色像差
- 50 若一個-6.00 DS 聚碳酸酯鏡片 (n=1.586)，鏡框彎弧角為 20 度，鏡片傾斜在臨床上所造成的影響，下列敘述何者錯誤？  
(A) 鏡框彎弧角為鏡架前框相對於臉部的水平額切面所成的夾角  
(B) 鏡框彎弧角並不會影響到鏡片的垂直子午面屈光度  
(C) 在軸 90 度所誘發的柱面屈光度為-0.80 DC  
(D) 鏡片的等效屈光度為-6.22DS/-0.80DC × 090

# 測驗式試題標準答案

109年專技高考大地工程技師考試分階段考試（第一階段考試）、驗船師、第一次食品技師、高等暨普通考試消防設備人員、普考地政士、專責報關人員、保險人員考試、第一次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（試題代號：2401）

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：

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	C	D	B	C	A	C	D	A	C	B

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	C	B	A	B	B	D	D	B	C	A

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