

110年第二次專門職業及技術人員高等考試中醫師考試分階段考試、營養師、  
社會工作師考試、110年專門職業及技術人員高等考試心理師、法醫師、  
語言治療師、聽力師、牙體技術師考試、高等暨普通考試驗光人員考試試題

等 別：高等考試  
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 假設眼球屈折力在 90 度方向為+60.00 D，在 180 度方向為+63.00 D，眼軸長度為 23.00 mm，眼球內折射率為 1.333，請問此眼球為何種類型的散光？  
(A)單純型近視散光 (B)複合型近視散光 (C)混合型散光 (D)複合型遠視散光
- 2 王女士的角膜前表面曲率半徑為 7.7 mm，後表面曲率半徑為 6.8 mm，角膜厚度為 0.5 mm，房水折射率為 1.336，角膜折射率為 1.376，則角膜屈折力為何？  
(A) 42.63 D (B) 43.05 D (C) 43.47 D (D) 43.89 D
- 3 一副透光率為 25%的黑色鏡片，其鏡片厚度為 2 mm，在不考慮表面反射條件下，則鏡片的每 1 mm 厚度透光率為何？  
(A) 6% (B) 50% (C) 63% (D) 75%
- 4 Gullstrand 的模型眼 ( $n = 1.333$ )，眼軸長為 22.22 mm，屈光性屈光不正為+2.00DS/-3.00DC×090，則平行光在眼內形成水平焦線與垂直焦線的史特爾姆間隔 (interval of Sturm) 為何？  
(A) 0.99 mm (B) 1.09 mm (C) 1.13 mm (D) 2.47 mm
- 5 張小姐的遠用視力矯正眼鏡為-8.00 D，頂點距離為 15 mm，其遠用視力隱形眼鏡的度數約為多少？  
(A)-3.64 D (B)-7.14 D (C)-7.91 D (D)-9.09 D
- 6 若一平行光源由一鏡片之左方發出，此鏡片之度數為+5.00DS/-2.00DC×090，則其最小模糊圈 (circle of least confusion) 應位於下列何處？  
(A)鏡片右方 33.33 cm 處 (B)鏡片左方 33.33 cm 處  
(C)鏡片左方 25 cm 處 (D)鏡片右方 25 cm 處
- 7 有關折射率的敘述，下列何者錯誤？  
(A)與在介質中傳播的速度有關 (B)短波長的光在介質中傳播的速度較快  
(C)與色像差有關 (D)與溫度高低的差異相關性很小
- 8 有關折射率  $n$  (refractive index)，下列何者錯誤？  
(A)  $n = 1$  指真空或空氣中 (B)  $n$  愈大代表光在物質中的速率越快  
(C)  $n$  愈小的物質，其折射角愈大 (D)  $n$  愈大的物質將造成光線偏折聚焦之距離加長
- 9 有關眼鏡與老花的敘述，何者正確？  
(A)近視眼鏡可以刺激增加眼睛的調節力，減緩老花的發生  
(B)近視隱形眼鏡可以刺激增加眼睛的調節力，減緩老花的發生  
(C)近視眼鏡無法增加眼睛的調節力，但在光學上比配戴近視隱形眼鏡減少看近物時調節力的需求  
(D)近視隱形眼鏡無法增加眼睛的調節力，但在光學上比配戴近視眼鏡減少看近物時調節力的需求
- 10 有關紅綠色標測試 (duochrome test) 的敘述，下列何者錯誤？  
(A)紅綠色標測試的原理是色像差 (chromatic aberration)  
(B)正視者看紅色和綠色背景上的視標一樣清楚  
(C)白內障患者看紅色背景上的視標可能比較清楚  
(D)若受試者看紅色背景上的視標比較清楚，應以正透鏡矯正之

- 11 小明的瞳孔間距 (pupillary distance) 是 68 mm, 他選擇一副眼鏡, 其單個鏡框的水平長度是 56 mm, 兩個鏡框之間的距離是 22 mm, 則鏡片的光學中心應該放在鏡框幾何中心的什麼位置?  
 (A) 偏鼻側 10 mm 處 (B) 偏顛側 10 mm 處 (C) 偏鼻側 5 mm 處 (D) 偏顛側 5 mm 處
- 12 有關軟式親水性隱形眼鏡配戴於眼睛後的敘述, 下列何者錯誤?  
 (A) 可能會因為順應角膜的弧度, 造成度數的效果和原本出廠的標示不同  
 (B) 可能會因為鏡片脫水, 造成近視鏡片的度數增加  
 (C) 可能會因為鏡片脫水, 造成遠視鏡片的度數增加  
 (D) 高度近視的鏡片會比高度遠視的鏡片容易產生度數的誤差
- 13 光學中光線由玻璃介質 (光密介質) 進入空氣介質 (光疏介質) 時, 折射光會:  
 (A) 垂直法線 (B) 偏向法線 (C) 遠離法線 (D) 平行法線
- 14 若二雙凸鏡片折射率分別為 1.56 與 1.74, 其厚度相同、曲率半徑相同, 何者屈光力較大?  
 (A) 兩者相等 (B) 折射率 1.56 之鏡片 (C) 折射率 1.74 之鏡片 (D) 無法判斷
- 15 一患者眼軸長為 24.24 mm, 眼球屈折力為 +61.50 D, 若眼球內之折射率為 1.333, 頂點距離為 12 mm, 則其矯正眼鏡度數為何?  
 (A) -6.03 DS (B) -6.50 DS (C) -7.06 DS (D) -7.52 DS
- 16 一虛物體 (virtual object) 位在 -5.00 DS 透鏡 10 cm 處, 其側向放大率 (lateral magnification) 為多少倍?  
 (A) +0.50 (B) -0.60 (C) +0.67 (D) +2.00
- 17 假設光源在無限遠處, 角膜前表面曲率半徑為 7.60 mm, 則 Purkinje I 影像的位置相對角膜頂點有多遠?  
 (A) 3.6 mm (B) 3.7 mm (C) 3.8 mm (D) 3.9 mm
- 18 點光源入射在兩個垂直相交的柱面鏡片上, 其中水平焦線位於鏡片後方 25 cm 處, 垂直焦線位於鏡片後方 50 cm 處, 以光學十字法表示為下列何者?  
 (A) +2.00DC × 180/+4.00DC × 090 (B) +2.50DC × 180/+5.00DC × 090  
 (C) +4.00DC × 180/+2.00DC × 090 (D) +5.00DC × 180/+2.50DC × 090
- 19 患者抱怨原有的隱形眼鏡看不清楚, 該隱形眼鏡的度數為 -4.25DS/-0.75DC × 180。當他調節力放鬆下, 戴鏡驗光度數為 -1.00DS/-0.50DC × 090 (頂點距離為 0 mm), 則隱形眼鏡的正確度數為何?  
 (A) -5.25DS/-0.25DC × 180 (B) -5.50DS/-0.50DC × 180  
 (C) -5.75DS/-0.25DC × 180 (D) -6.00DS/-0.25DC × 180
- 20 病友眼鏡處方左眼是 -5.00DS/-2.00DC × 170, 在只能用球面透鏡 (spherical lens) 的情況下, 你應該用多少的球面透鏡屈光度, 讓病友的左眼有最佳的矯正視力?  
 (A) -7.00 DS (B) -6.00 DS (C) -4.50 DS (D) -3.50 DS
- 21 下列度數的表示方式中, 何者度數與其他三者不同?  
 (A) -5.25DS/-1.25DC × 015 (B) -5.25DC × 015 與 -6.50DC × 105  
 (C) -6.50DS/+1.25DC × 105 (D) -3.25DS/-0.75DC × 015 與 -2.00DS/-0.50DC × 015
- 22 角膜弧度測量後得到數據: 7.25 mm@090; 7.45 mm@180, 此角膜散光的型態及最接近的度數為何?  
 (A) 順散光; 1.00 D (B) 逆散光; 1.00 D (C) 順散光; 2.00 D (D) 逆散光; 2.00 D
- 23 一個病人原先是戴著 +8.00 DS 球面透鏡 (頂點距離是 12 mm), 他因為接受鼻樑手術需更換新的眼鏡, 新眼鏡的頂點距離為 22 mm, 新眼鏡的度數為何?  
 (A) +7.11 DS (B) +7.41 DS (C) +8.25 DS (D) +8.51 DS
- 24 一位患者的右眼需要處方 -8.00 DS 及 4<sup>A</sup> 基底朝內的鏡片, 應如何調整鏡片中心來達到效果?  
 (A) 向外偏心 2 mm (B) 向內偏心 2 mm (C) 向內偏心 5 mm (D) 向外偏心 5 mm
- 25 光線在空氣中經過一折射率為 1.6, 頂角為 8° 的薄稜鏡時, 其最小偏向角為何?  
 (A) 12.8° (B) 4.8° (C) 2° (D) 0.8°

- 26 一患者右眼-3.25DS/-1.75DC×180，左眼+0.75DS/-1.25DC×180，閱讀時會從光學中心下方 3 mm 處看出，則此患者會產生何種稜鏡效應？  
(A)右眼 1.65<sup>Δ</sup> 基底朝下 (B)左眼 1.2<sup>Δ</sup> 基底朝上 (C)右眼 1.35<sup>Δ</sup> 基底朝下 (D)左眼 0.75<sup>Δ</sup> 基底朝上
- 27 光束分別通過距離光學中心點 5 mm 之+8.00 DS 與-8.00 DS 的透鏡，其所得到的稜鏡效應為何？  
(A)兩者有相同稜鏡度數 (B)凸透鏡的稜鏡效應大於凹透鏡的稜鏡效應  
(C)凸透鏡的稜鏡效應小於凹透鏡的稜鏡效應 (D)兩者均不會產生稜鏡效應
- 28 根據普倫提西氏法則 (Prentice's rule)，下列那一項敘述正確？  
(A)度數高的球透鏡比度數低的球透鏡造成的稜鏡效應低  
(B)柱鏡在不同的軸度所產生的稜鏡效應是相同的  
(C)稜鏡效應與透鏡的屈光度有關，與透鏡光學中心點的距離無關  
(D)平光鏡片 (plano lens) 不會產生稜鏡效應
- 29 光束經一 12 稜鏡度 (prism diopter) 之稜鏡折射後，在多遠的距離此光束偏移的幅度為 80 cm？  
(A) 15 m (B) 150 m (C) 66.67 m (D) 6.67 m
- 30 在病人的右眼前面配戴一個基底朝向鼻子的稜鏡，則入射的光線和看到的影像會有什麼變化？  
(A)入射的光線經過稜鏡會朝向病人的右邊偏折，看到的影像會往病人的左邊偏移  
(B)入射的光線經過稜鏡會朝向病人的左邊偏折，看到的影像會往病人的右邊偏移  
(C)入射的光線經過稜鏡會朝向病人的左邊偏折，看到的影像會往病人的左邊偏移  
(D)入射的光線經過稜鏡會朝向病人的右邊偏折，看到的影像會往病人的右邊偏移
- 31 以模型眼 (schematic eye) 來計算，從前表面測量有+5.00 DS 的軸性遠視，則眼軸長為何？假設模型眼曲率半徑是 5.55 mm，空氣和房水的折射率 (refractive index) 分別為 1.000 和 1.333  
(A) 22.22 mm (B) 23.50 mm (C) 24.24 mm (D) 20.51 mm
- 32 在臨床應用中，角膜弧度儀和斜視角度測量所看到的影像是屬於下列何者？  
(A) Purkinje I (B) Purkinje II (C) Purkinje III (D) Purkinje IV
- 33 近視-4.00D 無調節力之成年人，假設其景深為 1.50 D，其看清晰的範圍為何？  
(A)眼前 40.00 至 25.00 cm 範圍內 (B)眼前 25.00 至 18.18 cm 範圍內  
(C)眼前 40.00 至 18.18 cm 範圍內 (D)眼前 30.76 至 21.05 cm 範圍內
- 34 驗光師收到一張處方箋：-5.00DS/-5.00DC×180，頂點距離 12 mm，最後鏡片要配戴在頂點距離 16 mm 處，該鏡片應有多少屈光力，才能與原處方箋效果相同？  
(A)-4.90DS/-4.68DC×180 (B)-5.10DS/-5.10DC×180  
(C)-5.10DS/-5.32DC×180 (D)-5.30DS/-5.52DC×180
- 35 以簡易模型眼模式討論，以全眼屈折力+60.00 D 為正視眼基準，折射率 1.333 為參數計算，一個模型眼為近視-5.00 DS，如果屬於屈光性近視，其眼球屈折度為多少？  
(A)+65.00 D (B)+55.00 D (C)+60.00 D (D)+50.00 D
- 36 假設角膜前表面曲率半徑為 7.8 mm，角膜後表面曲率半徑為 6.5 mm，角膜介質折射率為 1.376，房水介質折射率為 1.336，角膜厚度為 0.5 mm，以厚鏡片公式計算，此眼角膜 (在空氣介質中) 的屈折力約為多少？  
(A) 42.17 D (B) 46.89 D (C) 40.10 D (D) 48.21 D
- 37 有關透鏡的稜鏡效應，下列敘述何者錯誤？  
(A)沿著透鏡光軸，不會有稜鏡度 (B)透鏡越厚處，稜鏡度越高  
(C)透鏡稜鏡度隨著與光軸的距離增加而變大 (D)凹透鏡可以視為一個頂點對頂點集合而成的鏡片
- 38 一位患者用頂點距離 15 mm 的-10.00 DS 眼鏡可以完全矯正。如果要看清楚眼前 40 cm 的物體，配戴隱形眼鏡和配戴眼鏡的調節需求相差多少？  
(A) 0.43 D (B) 0.56 D (C) 0.78 D (D) 0.83 D

- 39 一位遠點距離為眼前 50 cm，近點距離為 8 cm 的患者，習慣閱讀距離為 33 cm。在戴遠用眼鏡的情況下，則此患者需要多少近距離加入度數 (near ADD)，以方便患者閱讀？  
 (A) 10.50 D (B) 3.00 D (C) 1.00 D (D) 不需加入度數
- 40 一位-3.00 DS 近視並老花眼的患者，全景深為 2.00 D，在沒有矯正的情況下，可以看得清楚的最近距離是 25 cm，則其能看得清楚的最遠距離為何？  
 (A) 20 cm (B) 30 cm (C) 40 cm (D) 50 cm
- 41 下列關於瞳孔大小改變之敘述，何者錯誤？  
 (A)當老人患有老年性瞳孔萎縮症時，瞳孔會縮很小，可改善屈光不正造成的視力不良  
 (B)青光眼患者使用 pilocarpine 時，會使瞳孔縮小，造成景深增加  
 (C)當使用 atropine 控制孩童的近視時，瞳孔會放大，視網膜上模糊圓的尺寸會增加  
 (D)當使用針孔測試時，發現患者的視力反而下降，這最可能是光線散射所導致
- 42 當看近調節時，下列何種情形沒有發生？  
 (A)睫狀肌收縮 (B)水晶體懸韌帶收縮 (C)水晶體形狀變凸 (D)眼球屈光力增加
- 43 一個人的遠點 (far point) 為眼前 200 cm 處，近點 (near point) 為眼前 12.5 cm 處，則此人之調節力為多少？  
 (A) 6.0 D (B) 7.5 D (C) 8.0 D (D) 8.5 D
- 44 遠視眼男性原本戴完全矯正之眼鏡，因故改戴完全矯正之隱形眼鏡，當他看近物時調節力會發生什麼樣的變化？  
 (A)需要比戴眼鏡時使用更多的調節力 (B)需要比戴眼鏡時使用較少的調節力  
 (C)與戴眼鏡時使用一樣多的調節力 (D)改戴隱形眼鏡後看近物不再需要調節力
- 45 王小姐右眼為正視眼，在看一個位於角膜前 33.3 cm 的物體，她需要多少的調節力，才能將物體投射到視網膜？  
 (A) 1.0 D (B) 2.0 D (C) 3.0 D (D) 4.0 D
- 46 使用聚碳酸酯 ( $n = 1.58$ ) 磨成屈光力+6.00 DS 的鏡片，其阿貝數為 30，求此鏡片的色像差？  
 (A) 0.10 D (B) 0.20 D (C) 1.00 D (D) 2.00 D
- 47 開立一個聚碳酸酯的鏡片處方，如果鏡片的光學中心與患者的瞳孔未對準時，下列何者最可能導致視力下降？  
 (A)球面像差 (B)彗星像差 (C)縱向色像差 (D)橫向色像差
- 48 一個病患屈光不正，右眼-4.00 D，左眼-9.00 D，經過角膜曲率鏡測量後，初步判定兩眼角膜有相同屈光力，下列敘述何者正確？  
 (A)此病患的兩眼不等視最有可能是屬於軸性  
 (B)此病患的兩眼不等視最有可能是屬於屈光性  
 (C)此病患戴上眼鏡完全矯正，左眼看到的影像較大  
 (D)此病患戴上隱形眼鏡後，就不會有兩眼不等像的問題
- 49 高度近視的病患常抱怨配戴眼鏡時感到光線較暗，其原因最不可能為下列何者？  
 (A)使用高折射率鏡片 (B)鏡片較薄  
 (C)鏡片鍍膜 (D)鏡片材質的光線吸收度太高
- 50 有關鏡片造成彗星像差的敘述，下列何者錯誤？  
 (A)彗星像差是拋物面鏡與生俱來，不可避免  
 (B)消除彗星像差的方法，可以利用遠離光軸位置部分，適度調整曲率半徑而達成  
 (C)彗星像差的大小，與鏡片的直徑平方成正比  
 (D)彗星像差是指離軸平行光線會形成一模糊的光斑

# 測驗式試題標準答案

110年第二次專技高考中醫師考試分階段考試、營養師、社會工作師考試、110年專門職業考試名稱：及技術人員高等考試心理師、法醫師、語言治療師、聽力師、牙體技術師考試、高等暨普通考試驗光人員考試

類科名稱：驗光師

科目名稱：視覺光學（試題代號：2112）

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	B	B	B	C	B	D	B	B	C	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	C	D	C	C	C	D	C	C	C	B

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	B	A	B	D	B	C	A	D	D	B

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

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：