

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：普通考試
類 科：驗光生
科 目：眼鏡光學概要
考試時間：1 小時

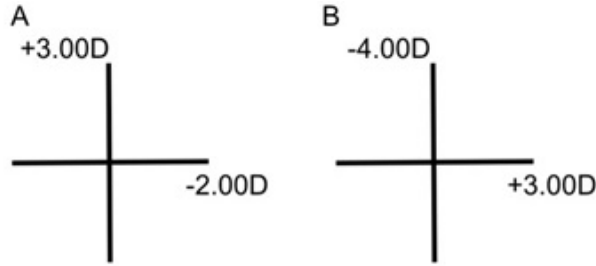
座號：_____

※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。

- 關於屈光狀態及眼鏡對視網膜影像大小的影響，下列何者錯誤？
(A)屈光性遠視以眼鏡矯正會造成視網膜影像放大
(B)屈光性近視以隱形眼鏡矯正並不會造成視網膜影像放大
(C)軸性近視的視網膜影像會比正視眼大
(D)屈光性遠視的視網膜影像會比正視眼小
- 一光點位於透鏡前 50 cm 處，透鏡屈光度為 $+6.00DS/-2.00DC \times 090$ ，最小模糊圈 (circle of least confusion) 距離透鏡為多少？
(A)+14.29 cm (B)+16.67 cm (C)+33.33 cm (D)+100.00 cm
- 人眼的光學成像可用簡化眼 (reduced eye) 作為類比，若前焦點的屈光度為 $+60 D$ ，眼球折射率為 1.336，則其折射面的曲率半徑為多少？
(A)+5.60 mm (B)+7.20 mm (C)+8.02 mm (D)+11.20 mm
- 若一患者眼球未矯正，有一物體位於屈光度 $-3.00 D$ 近視眼的角膜前 20 cm，為了將物體成像於視網膜，則需要多少調節 (accommodation)？
(A)+1.00 D (B)+2.00 D (C)-1.00 D (D)-2.00 D
- 若以光的波動性解釋瞳孔大小 (pupil size) 的光學性質，下列敘述何者錯誤？
(A)瞳孔大小會影響視覺靈敏度 (visual acuity) 是由於繞射現象
(B)光源經過直徑 3 mm 瞳孔後會在視網膜上產生繞射圖案
(C)當瞳孔直徑變小，則繞射圖案 (Airy disc) 會變小
(D)若瞳孔直徑減小至 1.5 mm，則辨識兩物點的解析度會受到限制
- 某患者的眼睛需要下列透鏡處方： $+2.00DS/-3.00DC \times 090$ ，其眼睛的散光類型為何？
(A)混合性散光 (B)簡單性遠視散光 (C)複合性遠視散光 (D)簡單性近視散光
- 高度近視 $-12.50 D$ 患者，經白內障手術置入單光人工水晶體後，殘留近視為 $-1.00 D$ ，當其欲在 40 cm 處閱讀時，下列近用眼鏡度數何者最為恰當？
(A) plano (B)+1.50 D (C)+2.50 D (D)+11.50 D
- 下列何者為順散光 (with-the-rule astigmatism)？
(A) $-2.00DS/-1.00DC \times 090$ (B) $-2.00DS/+1.00DC \times 090$
(C) $-2.00DS/+1.00DC \times 180$ (D) $-2.00DS/-1.00DC \times 135$
- 散光患者，屈折力最強主徑線在 90 度，最弱主徑線在 180 度，此為何種散光？
(A)順散光 (B)逆散光 (C)混合性散光 (D)不規則散光
- 有一物體在薄透鏡 $+8.00 D$ 左邊軸上 25 cm 處，空氣為介質，則成像位於何處？
(A)透鏡右方軸上 25 cm (B)透鏡左方軸上 8.3 cm
(C)透鏡右方軸上 8.3 cm (D)透鏡左方軸上 25 cm
- Purkinje-Sanson 影像的產生，是根據光的何種原理？
(A)反射 (reflection) (B)折射 (refraction) (C)繞射 (diffraction) (D)干涉 (interference)
- 在無調節 (accommodation) 的狀態下，最遠可看清楚角膜前 12 cm 的視標，下列何度數的眼鏡能夠提供最佳矯正視力？假設頂點距離 (vertex distance) 為 12 mm。
(A) $-7.75 D$ (B) $-8.25 D$ (C) $-9.25 D$ (D) $-10.25 D$

- 13 有關繞射 (diffraction) 及散射 (Rayleigh scattering), 下列敘述何者正確?
(A) 可見光波長越短繞射現象越明顯, 波長越短散射效應越大
(B) 可見光波長越長繞射現象越明顯, 波長越短散射效應越大
(C) 可見光波長越長繞射現象越明顯, 波長越長散射效應越大
(D) 可見光波長越短繞射現象越明顯, 波長越長散射效應越大
- 14 若光線從介質 A 斜向射入介質 B, 在 A 的入射角是 θ_1 , 折射係數 (refractive index) 是 1.5, B 的入射角是 θ_2 , 折射係數是 1.7, 根據 Snell 定律, 下列何者正確?
(A) $\theta_1 = \theta_2$ (B) $\theta_1 < \theta_2$ (C) $\theta_1 > \theta_2$ (D) 無法判斷 θ_1 和 θ_2 的大小關係
- 15 在無散光的角膜上配戴一個基弧屈光度為 42.00 D 的硬式隱形眼鏡。若角膜弧度儀的讀值為 43.00D@090, 43.00D@180。在角膜平面上測得患者屈光度為 -3.00 D。若隱形眼鏡屈光度為多少可矯正患者的屈光不正?
(A) -1.00 D (B) -1.50 D (C) -2.00 D (D) -2.50 D
- 16 有一薄透鏡折射率為 1.50, 在空氣中的屈光力為 +5.00 D, 若將它浸入某種液體中, 屈光力改變為 -1.00 D, 則此液體的折射率為何?
(A) 1.48 (B) 1.52 (C) 1.56 (D) 1.60
- 17 假定有一理想的偏振濾光片 (polarizing filter) 作為眼鏡片, 此偏光鏡片 (polarizing lens) 的吸收軸沿子午線方向 180 度, 若配戴偏光鏡片的人將頭部傾斜 30 度觀看時, 則有多少百分比的水平偏振光可通過偏光鏡片?
(A) 25% (B) 37.5% (C) 50% (D) 75%
- 18 有關折射率的敘述, 下列何者錯誤?
(A) 和介質組成有關
(B) 在真空以外的介質, 光的速度越快, 折射率越小
(C) 在真空以外的介質, 波長越長, 折射率越大
(D) 全反射發生在光線由高折射率的介質進入低折射率的介質時
- 19 一雙凹薄透鏡, 折射率為 1.33, 前、後表面曲率半徑分別為 33 cm 和 22 cm, 此一雙凹薄透鏡的屈光力為多少?
(A) -1.50 D (B) -2.00 D (C) -2.50 D (D) -3.00 D
- 20 有關厚透鏡成像的性質, 下列敘述何者錯誤?
(A) 凸透鏡可製成放大鏡, 而且有會聚光線的作用
(B) 厚透鏡不是只有單一焦距, 而是具有多個焦距
(C) 厚透鏡成像是利用光的折射原理
(D) 凹透鏡在空氣中所成的像為倒立縮小的實像
- 21 關於液面鏡片 (fluid lenses) 的敘述, 下列何者錯誤?
(A) 軟式隱形眼鏡的配戴不需考慮液面鏡片
(B) 硬式隱形眼鏡的液面鏡片造成的度數可能有正有負或是平光的
(C) 液面鏡片在計算隱形眼鏡的度數時不須列入考慮
(D) 硬式隱形眼鏡與角膜間的淚液層, 與硬式隱形眼鏡可以矯正角膜表面不規則散光有關
- 22 +3.00DS/+1.00DC×050 轉換為負性散光的處方為:
(A) +3.00DS/-1.00DC×050 (B) +4.00DS/-1.00DC×140
(C) +4.00DS/-1.00DC×050 (D) +3.00DS/-1.00DC×140
- 23 驗光時在垂直方向以 -3.00 D 被中和, 而在水平方向以 +0.75 D 被中和, 驗光距離為 50 cm, 下列何者為對此顧客之處方?
(A) +0.75DS/-3.00DC×090 (B) +0.75DS/-3.75DC×090
(C) +0.75DS/-3.75DC×180 (D) -1.25DS/-3.75DC×180

24 下圖中此兩組鏡片緊密結合後，最終的度數為何？



- (A) $-1.00\text{DS}/+2.00\text{DC} \times 180$ (B) $+1.00\text{DS}/-2.00\text{DC} \times 090$
(C) $-1.00\text{DS}/-2.00\text{DC} \times 180$ (D) $-1.00\text{DS}/+2.00\text{DC} \times 090$
- 25 下列那組鏡片，代表的度數是一樣的？
(A) $-1.00\text{DS}/+2.00\text{DC} \times 090$; $+1.00\text{DS}/-1.00\text{DC} \times 180$
(B) $-2.00\text{DS}/+2.00\text{DC} \times 180$; $+2.00\text{DS}/-2.00\text{DC} \times 090$
(C) $+2.00\text{DS}/-1.00\text{DC} \times 180$; $+1.00\text{DS}/+1.00\text{DC} \times 090$
(D) $+1.00\text{DS}/-2.00\text{DC} \times 180$; $-1.00\text{DS}/-2.00\text{DC} \times 090$
- 26 有一平凸鏡片的折射率為 1.52，若測得鏡片的直徑為 60 mm 且其垂度 (sag) 為 10 mm，則此鏡片精確的屈光力為多少？
(A) +8.56 D (B) +9.50 D (C) +10.40 D (D) +11.56 D
- 27 患者驗配隱形眼鏡，在配戴上 -4.00 D 的隱形眼鏡後接受視網膜檢影鏡檢查。在工作距離 66.7 cm 處，發現 90 度時使用 -0.50 D、180 度時使用 +0.50 D 可中和，則患者正確的隱形眼鏡度數應為下列何者？
(A) $-4.50\text{DS}/-1.00\text{DC} \times 180$ (B) $-4.50\text{DS}/-1.00\text{DC} \times 090$
(C) $-5.00\text{DS}/-1.00\text{DC} \times 180$ (D) $-5.00\text{DS}/-1.00\text{DC} \times 090$
- 28 有關正視眼 (emmetropia) 之敘述，下列何者錯誤？
(A) 未經過調節的眼睛，遠點在無限遠處
(B) 未經過調節的眼睛，第二焦點與黃斑部中心重合
(C) 指的是遠距視力，所以永遠假設眼睛是完全調節的，即屈光度最強的狀態
(D) 成像在黃斑部上，不需要矯正鏡片也能看得很清楚
- 29 一個實物放置在焦距為 20 cm 的凹透鏡前方 10 cm 處，其成像為：
(A) 鏡前約 6 cm 處，正立虛像 (B) 鏡前約 20 cm 處，正立虛像
(C) 鏡後約 6 cm 處，倒立虛像 (D) 鏡後約 20 cm 處，倒立虛像
- 30 下列那一個處方可算是傑克森交叉圓柱鏡 (Jackson cross cylinder) 的一種？
(A) $-2.00\text{DS}/+4.00\text{DC} \times 180$ (B) $-1.00\text{DS}/+1.00\text{DC} \times 090$
(C) $+2.00\text{DS}/+2.00\text{DC} \times 180$ (D) $+1.00\text{DS}/-0.50\text{DC} \times 090$
- 31 在夜間駕駛鏡片鍍抗反射膜，下列何者是優點？①其原理來自增加鏡片表面對光反射之比率 ②鏡片後表面鍍抗反射膜可減少後方來車大燈的干擾 ③鏡片前後表面鍍抗反射膜可提升夜間視力
(A) ② (B) ①② (C) ②③ (D) ①②③
- 32 前弧 +3.00 D，後弧 -5.00 D，在不考慮鏡片厚度的情況下，此鏡片的度數為何？
(A) +8.00 D (B) -6.00 D (C) +2.00 D (D) -2.00 D
- 33 一般抗紫外線 (UV) 的鏡片鍍膜是指阻擋掉那一波長以下的光波？
(A) 400 nm (B) 420 nm (C) 450 nm (D) 480 nm
- 34 有關偏光太陽眼鏡的應用，下列敘述何者錯誤？
(A) 在白天下雨時可以配戴偏光眼鏡增加行車安全
(B) 配戴偏光眼鏡應避免選用垂直偏振的 LCD 螢幕
(C) 在下雪天配戴偏光眼鏡可以減少雪盲症的發生
(D) 可減少反射偏振光的眩光，讓顏色不失真更鮮明

- 35 某鏡片其曲率半徑為 20 cm，若在空氣中的表面度數為+3.00 D，則此鏡片的折射率為何？
(A) 1.33 (B) 1.5 (C) 1.6 (D) 1.8
- 36 以黃金加上基底金屬，從內到外均勻混合，稱為那一類的眼鏡架材質？
(A)實金 (solid gold) (B)填金 (gold filled)
(C)鍍金 (gold plating) (D)閃鍍金 (gold flashing)
- 37 一副鏡架其鏡腳標示為 53□18 145，若 PD 為 63 mm，要使眼鏡片的光學中心與瞳距相符，則水平移心量是多少？光學中心向那個方向移動？
(A) 4 mm，向鼻側移動 (B) 4 mm，向耳側移動 (C) 8 mm，向鼻側移動 (D) 8 mm，向耳側移動
- 38 當光線通過有 10 個稜鏡度的稜鏡之後，光線在 10 m 處會偏移多少距離？
(A) 1 cm (B) 10 cm (C) 1 m (D) 10 m
- 39 有一厚鏡片規格尺寸如下：前表面屈光度 = +8.00 D，後表面屈光度 = -4.00 D，鏡片厚度 $t = 5$ mm，折射率 $n = 1.6$ ，此鏡片的後頂點度數約為何？
(A)-3.75 D (B)-4.20 D (C)+3.75 D (D)+4.20 D
- 40 某右眼鏡片度數為 plano/-4.00DC×180，右眼 PD = 32 mm，若眼鏡的右 PD 誤做為 37 mm，其產生的稜鏡效應為何？
(A) 2^ΔBI (B) 2^ΔBO (C) 2^ΔBU (D)無稜鏡效應
- 41 有一鏡片，處方為-6.00DS/-2.00DC×165，使用 Vogel 公式估算，此鏡片的基弧應為：
(A)+2.50 D (B)+3.00 D (C)+4.00 D (D)+6.00 D
- 42 個案兩眼皆為-5.00 DS，若要使左眼產生 2^ΔBU，兩眼的光學中心點的位置為何？
(A)左眼比右眼的光心高 2 cm (B)左眼比右眼的光心高 2 mm
(C)左眼比右眼的光心低 4 cm (D)左眼比右眼的光心低 4 mm
- 43 一位 PD 64 mm 的個案，右眼-4.00 DS，左眼+4.00 DS，若要使其兩眼皆產生 2^ΔBI (base in)，眼鏡的光學中心距離應為多少？
(A) 64 mm (B) 74 mm (C) 54 mm (D) 69 mm
- 44 一個有雙眼複視的內斜視患者，驗光師欲用稜鏡配鏡矯正，使患者右眼配戴稜鏡片時，雙眼看到影像往內偏移，此稜鏡應如何擺放？
(A)基底朝右 (B)基底朝左 (C)基底朝下 (D)基底朝上
- 45 右眼的鏡片處方為-1.00DS/-1.00DC×180，當右眼配戴後產生 0.4^Δ 基底朝上的稜鏡量，則鏡片的光學中心偏移多少？
(A)向上 2 mm (B)向下 2 mm (C)向上 4 mm (D)向下 4 mm
- 46 將+2.00DC×090/-2.00DC×180 轉變為正柱面形式，應為下列何者？
(A) plano/+2.00DC×180 (B)-2.00DS/+2.00DC×090
(C)-2.00DS/+4.00DC×090 (D)-2.00DS/+4.00DC×180
- 47 有關透鏡之敘述，下列何者正確？
(A)正透鏡沿豎直方向平移，影像沿水平方向逆動 (B)正透鏡沿豎直方向平移，影像沿豎直方向順動
(C)負透鏡沿豎直方向平移，影像沿水平方向逆動 (D)負透鏡沿豎直方向平移，影像沿豎直方向順動
- 48 配戴者的瞳孔距離為 58 mm，則 A 尺寸 (A size) 為 50 mm，鏡片間距 (distance between lens, DBL) 為 19 mm，有效直徑 (effective diameter, ED) 為 50 mm，則最小鏡坯尺寸 (minimal blank size, MBS) 為何？
(A) 63 mm (B) 59 mm (C) 60 mm (D) 62 mm
- 49 一配戴-5.00 D 單光眼鏡鏡片的配戴者，欲清楚看見距離眼鏡平面 40 cm 處的物體，其調節量應為何？(假設頂點距離為 12.5 mm)
(A) 1.50 D (B) 2.15 D (C) 2.50 D (D) 2.78 D
- 50 基本上，紫外線也可分為三個波段，UVC (100~280 nm)、UVB (280~315 nm)、UVA (315~380 nm)，那一波段的紫外線一般可被大氣層中的氧、氮、臭氧層吸收？
(A) UVA (B) UVB (C) UVC (D) UVA 跟 UVB

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：驗光生

科目名稱：眼鏡光學概要（試題代號：4113）

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	D	C	A	B	C	A	B	B	A	A

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