

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：相當專技普考

類 科：驗光生

科 目：眼鏡光學概要

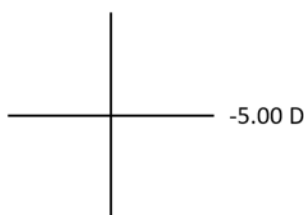
考試時間：1 小時

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。


- 眼睛的調節狀態 (accommodation) 產生的機轉為何？
(A) 睫狀肌收縮 (B) 水晶體厚度減少 (C) 眼球全屈光力減少 (D) 角膜屈光力增加
- 有關近視眼的敘述，下列何者錯誤？
(A) 近視眼成因可能是水晶體焦距太短 (B) 近視眼成因可能是眼球太長
(C) 近視眼情況是遠處物體成像在視網膜之後方 (D) 近視眼矯正是配戴凹透鏡
- 遠點為 1 m 的近視眼，若已經戴上正確矯正度數的隱形眼鏡後，又再需要看清楚眼前 50 cm 的物件，所需要使用的調節力為多少？
(A) 0.5 D (B) 1 D (C) 2 D (D) 3 D
- 有關散光的敘述，下列何者正確？
(A) 規則性散光是指兩個主要徑軸 (meridians) 互相垂直
(B) 不規則性散光是指散光軸不在 0, 90 度上
(C) 不規則性散光是指散光軸在 45, 135 度上
(D) 規則性散光是指兩個主要光軸互相夾角為 45 度
- 一個人站在平面鏡之前，此平面鏡只有此人身高的一半並垂直置於地上，有關此人在平面鏡之成像的敘述，下列何者錯誤？
(A) 為原來身高的一半大小
(B) 位於鏡後，其與鏡面之距離等於物體與鏡面之距離
(C) 為正立
(D) 為虛像
- 一物體的成像為正立放大的虛像，此物體在凸透鏡前的位置為何？
(A) 在凸透鏡焦點之內 (B) 在凸透鏡一倍及兩倍焦點之內
(C) 在凸透鏡兩倍焦點上 (D) 在凸透鏡前兩倍焦距外
- 受檢者驗光結果為 plano/-1.50DC × 090，而散光是由角膜引起的話，下列敘述何者正確？
(A) 角膜水平方向比較平坦，在視網膜上形成一條水平橫向焦線，在視網膜之後形成一條垂直豎立焦線
(B) 角膜垂直方向比較平坦，在視網膜上形成一條水平橫向焦線，在視網膜之前形成一條垂直豎立焦線
(C) 角膜水平方向比較平坦，在視網膜之前形成一條垂直豎立焦線，在視網膜上形成一條水平橫向焦線
(D) 角膜垂直方向比較平坦，在視網膜上形成一條垂直豎立焦線，在視網膜之後形成一條水平橫向焦線
- 關於鏡片成像大小的敘述，下列何者正確？
(A) 近視眼鏡片有放大影像的效果
(B) 遠視眼鏡片有放大影像的效果
(C) 透鏡鏡片放大縮小影像的效果與度數無關
(D) 透鏡鏡片放大縮小影像的效果與前表面屈光度數無關
- 若一患者的屈光不正藉由透鏡來矯正，其處方為 -3.00DS/-5.00DC × 180，則患者眼球的屈光不正是屬於下列那一種類型？
(A) 順規 (with-the-rule) 混合散光 (B) 順規複合近視散光
(C) 逆規 (against-the-rule) 混合散光 (D) 逆規複合近視散光
- 有關紅綠雙色檢查 (duochrome test) 之敘述，下列何者錯誤？
(A) 紅綠雙色檢查的原理是色像差 (chromatic aberration)
(B) 色弱患者仍可以此方式確認驗光度數
(C) 白內障患者看紅色背景上的視標可能比較清楚
(D) 如受試者看綠色背景上的視標比較清楚，應加上負透鏡矯正之

- 11 一片-8.00 D 凹透鏡，前表面屈光力為+3.00 D，若不考慮厚度，後表面屈光力為多少？
(A)-5.00 D (B)+5.00 D (C)-11.00 D (D)+11.00 D
- 12 有關眼鏡鏡片的敘述，下列何者錯誤？
(A)比較同樣屈光度的鏡片，鏡片折射率越高，鏡片越薄
(B)玻璃鏡片耐磨但不耐撞，且重量較重
(C)聚碳酸酯 (polycarbonate) 鏡片特色為耐撞擊且色像差少
(D)深色太陽眼鏡可預防紫外線傷害且提升視覺對比敏感度
- 13 遠視眼需配戴下列何種矯正鏡片及其鏡片的功能為何？
(A)凸透鏡，因為凸透鏡能發散光線 (B)凸透鏡，因為凸透鏡能會聚光線
(C)凹透鏡，因為凹透鏡能發散光線 (D)凹透鏡，因為凹透鏡能會聚光線
- 14 我們在黃昏中看到紅色的夕陽呈現紅色，主要是根據光的何種原理？
(A)紅光的折射作用較大 (B)紅光的反射作用較小
(C)紅光的繞射作用較大 (D)紅光的散射作用較小
- 15 在下列物質中，何者光線的穿透率最低？
(A)水 (B) CR-39 樹脂鏡片 (折射率=1.498)
(C) MR-7 (折射率=1.67) (D) 冕牌玻璃 (折射率=1.52)
- 16 關於配戴硬式隱形眼鏡時，鏡片與角膜之間的淚水所產生的淚膜層鏡片效應 (tear lens effect) 的敘述，下列何者錯誤？
(A)鏡片與角膜之間的淚水所產生的淚膜層鏡片效應與鏡片後表面弧度及角膜前表面弧度有關
(B)當鏡片後表面弧度等於角膜前表面弧度時，鏡片與角膜之間的淚水所產生的淚膜層鏡片效應未產生凹凸透鏡的效果
(C)當鏡片後表面的曲率半徑小於角膜前表面曲率半徑時，鏡片與角膜之間的淚水所產生的淚膜層鏡片效應等同凹透鏡的效果
(D)鏡片與角膜之間的淚水所產生的淚膜層鏡片效應與鏡片前表面弧度無絕對直接關聯
- 17 關於隱形眼鏡與一般有框眼鏡度數換算的敘述，下列何者正確？
(A)原本配戴-8.00 DS 眼鏡的人，改配戴隱形眼鏡時，其適合的度數數字絕對值是減少的
(B)原本配戴+8.00 DS 眼鏡的人，改配戴隱形眼鏡時，其適合的度數數字絕對值是減少的
(C)原本配戴-8.00 DS 隱形眼鏡的人，改配戴有框眼鏡時，其適合的度數數字絕對值是減少的
(D)原本配戴-8.00 DS 隱形眼鏡的人，改配戴有框眼鏡時，其適合的度數數字絕對值是一樣的
- 18 白光經過透明物質後，因不同波長的光感受到的折射率不同，將造成顏色分散，此現象稱為：
(A)繞射 (B)反射 (C)散射 (D)色散
- 19 有關高折射率鏡片，下列敘述何者正確？
(A)折射係數大於 1.6 (含) 以上 (B)材質僅限於玻璃片
(C)折射係數越大，阿貝值越高 (D)玻璃片高折射率鏡片需要抗刮塗料
- 20 若以鏡片弧度儀 (lens clock) 測量折射率為 1.51 的玻璃鏡片前表面屈光力為+6.00 D，則此鏡面的曲率半徑為多少？
(A) 75 mm (B) 80 mm (C) 85 mm (D) 90 mm
- 21 承上題，若玻璃鏡片改用 CR-39 樹脂鏡片 (折射率為 1.498)，則此鏡片前表面屈光力 (refractive power) 為何？
(A)+5.35 D (B)+5.56 D (C)+5.75 D (D)+5.86 D
- 22 兩個圓柱鏡其屈光力各為+1.50DC × 180，+1.50DC × 090，密接組合後等效屈光力為多少？
(A)+1.00 DS (B)+1.50 DS (C)+2.00 DS (D)+3.00 DS
- 23 下列以光學十字表示的兩個透鏡，如果不考慮距離，其總和之屈光度等於下列何者？
- 3.00 D



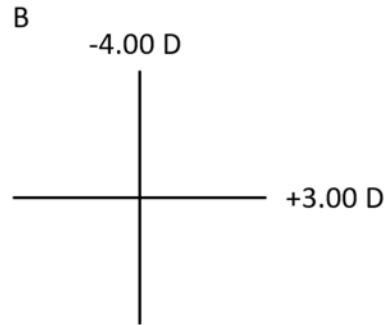
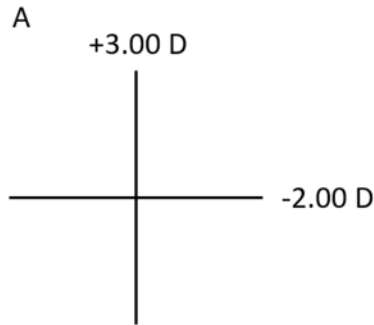
-5.00 D

+5.00 D

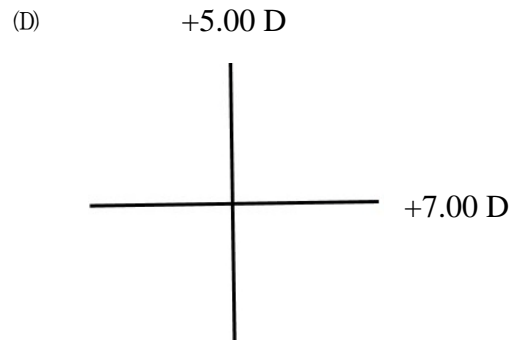
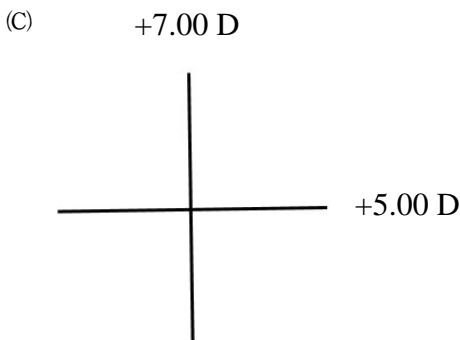
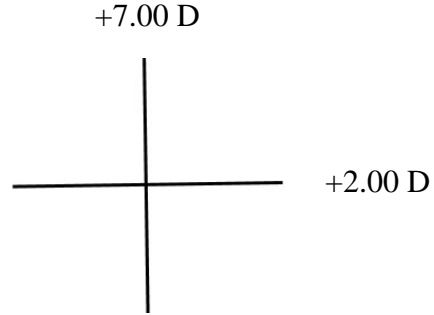
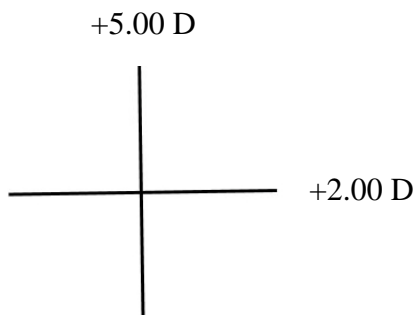


+3.00 D
- (A)+2.00DS/-4.00DC × 180 (B)+2.00 DS
(C)-2.00DS/+4.00DC × 180 (D)-2.00DS/-2.00DC × 180

- 24 一個位於透鏡第一焦點左側 10 cm 的物體，其像位於第二焦點右側 40 cm 處。該透鏡的屈光力為何？
 (A)+3.00 D (B)+4.00 D (C)+5.00 D (D)+6.00 D
- 25 當高度正鏡片離眼睛愈遠時，其所需要的度數會比原來的屈光度：
 (A)增加 (B)減少 (C)不變 (D)散光軸度減少
- 26 兩組鏡片的十字光學表示如下圖。此兩組鏡片的等效球鏡度 (spherical equivalent) 分別為：



- (A) A 鏡片為+1.00 D；B 鏡片為-1.00 D
 (B) A 鏡片為+0.50 D；B 鏡片為-0.50 D
 (C) A 鏡片為-1.00 D；B 鏡片為+1.00 D
 (D) A 鏡片為-0.50 D；B 鏡片為+0.50 D
- 27 一薄球面透鏡之前表面曲率半徑為+4 cm，後表面曲率半徑為+8 cm，此透鏡為何種類型？
 (A)雙凸型 (biconvex) (B)雙凹型 (biconcave)
 (C)新月凸型 (meniscus-convex) (D)新月凹型 (meniscus-concave)
- 28 凸透鏡在空氣中不能產生下列何種影像？
 (A)倒立縮小的實像 (B)倒立相等的實像
 (C)倒立放大的實像 (D)直立縮小的虛像
- 29 有一透鏡度數為+5.00DS/+5.00DC × 045，當平行光線由左側進入時，以屏幕於透鏡右側幾 cm 處可見 135° 有一線成像？
 (A) 5 cm (B) 10 cm (C) 15 cm (D) 20 cm
- 30 柱面透鏡的處方，若為+2.00DS/+5.00DC × 180，相當於下列何者光學十字？



- 31 針對可見光的中心波長 (550 nm) 所設計，在鏡片表面鍍一層氟化鎂 (n=1.38) 的抗反射膜，則下列何者符合此抗反射鍍膜的厚度要求？
 (A) 100 nm (B) 275 nm (C) 550 nm (D) 1100 nm

- 32 下列那一種眼鏡鏡片的特徵不是用來阻擋紫外線？
(A)染成黃色的鏡片 (B)偏光太陽眼鏡 (C)鍍抗反射膜的鏡片 (D)變色鏡片
- 33 一般偏光太陽眼鏡是利用何種光學作用將水平偏振光阻擋掉？
(A)吸收 (B)散射 (C)反射 (D)干涉
- 34 下列何種染色鏡片比較不適合做太陽眼鏡來減少對眼睛造成傷害？
(A)藍色 (B)綠色 (C)黃色 (D)紅色
- 35 下列那一種顏色的染色冕牌玻璃鏡片之穿透率曲線在可見光譜中段呈現「山丘」狀分布，且對紫外線與紅外線有很好的吸收率？
(A)粉紅色 (B)綠色 (C)黃色 (D)灰色
- 36 一近視眼可以被-10.00 DS 的眼鏡完全矯正，假設頂端距離為 15 mm，此病人可被隱形眼鏡完全矯正的度數為多少？
(A)-4.00 D (B)-8.70 D (C)-10.00 D (D)-11.76 D
- 37 頂點距離為鏡片後表面至角膜頂點的距離，當鏡片基弧每增加 1.00 D 時，通常頂點距離改變最接近下列何者？
(A)增加約 0.6 mm (B)增加約 1 mm (C)減少約 0.6 mm (D)減少約 1 mm
- 38 使用傳統的十字視標鏡片驗度儀，當單條標線在-5.00 處清晰且柱軸調節輪指在 45，若柱軸調節輪維持不變，三條標線在-3.50 變清晰，此鏡片度數為何？
(A)-5.00DS/-1.50DC × 045 (B)-5.00DS/+1.50DC × 045
(C)-3.50DS/-1.50DC × 045 (D)-3.50DS/+1.50DC × 135
- 39 一副鏡架其鏡腳標示為 VO2002 1146 48□18 140，若鏡片形狀為圓形，則鏡片的有效直徑(ED)為何？
(A) 48 mm (B) 52 mm (C) 66 mm (D) 70 mm
- 40 下列塑膠鏡架的材質中，何者具熱彈性？
(A)賽璐珞 (cellulose nitrate) (B)橡膠 (rubber)
(C)碳纖維 (carbon fiber) (D)環氧樹脂 (Optyl)
- 41 某君的 PD：64 mm，選擇一副鏡框，其參數為 54□16，有效直徑為 59 mm，其單光鏡片的最小鏡胚尺寸 (minimum blank size, MBS) 應為多少？
(A) 69 mm (B) 68 mm (C) 67 mm (D) 66 mm
- 42 下列何者主要為調整鏡架前傾角之目的？
(A)為了美觀考量 (B)為了配戴舒適
(C)擴大看遠區的視野 (D)擴大看近及中間區的視野
- 43 將+4.00 D 之球面鏡片置於右眼，處方指定 2^Δ 基底朝外，則此鏡片需如何偏心，才能得到正確的稜鏡量？
(A)向外偏心 5 mm (B)向內偏心 5 mm (C)向外偏心 2 mm (D)向內偏心 2 mm
- 44 配戴一單光球面鏡片，鏡片的光學中心向下偏移 4 mm，產生 2^Δ 基底朝上的稜鏡效應，此鏡片的屈光度數是多少？
(A)+0.50 D (B)-0.50 D (C)+5.00 D (D)-5.00 D
- 45 有一處方，OD：-3.75DS/-1.25DC × 180 2^ΔBD，OS：-4.25DS/-0.75DC × 180 2^ΔBU，則配鏡時移心量和方向為何？
(A)右眼向上移 5.3 mm，左眼向下移 4.7 mm (B)右眼向下移 5.3 mm，左眼向上移 4.7 mm
(C)右眼向上移 4 mm，左眼向下移 4 mm (D)右眼向下移 4 mm，左眼向上移 4 mm
- 46 偏光眼鏡鏡片具有特殊的方向性，其目的是為了消除：
(A)斜向振波 (B)垂直振波 (C)水平振波 (D)所有振波
- 47 若配戴者睫毛摩擦至鏡片背面，配鏡人員應做下列何種解決方法？
(A)增加頂點距離 (B)調高鏡架 (C)開展鏡腳 (D)分開鼻墊
- 48 若配戴者的鏡架會自鼻部兩側下滑，且耳後感到疼痛最可能的解決方法為何？
(A)將鏡腳上的彎折部分往前移 (B)將鏡腳上的彎折部分往後移
(C)增加鏡腳張幅 (D)減小鼻橋尺寸
- 49 若一患者配戴 5^Δ 基底向上稜鏡，在距離物體 15 cm，則患者的眼睛旋轉中心為 30 mm，此稜鏡有效度數為何？
(A) 4.17^Δ (B) 2.5^Δ (C) 4.52^Δ (D) 3.5^Δ
- 50 有一患者想藉由增寬鏡架鼻橋區域，以改善舒適度。下列何者情況不適用？
(A)漸進多焦點鏡片中心高度過低 (B)鏡片距離眼部過遠
(C)鏡架於臉部位置過高 (D)鼻橋對於鼻部過小