

108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、引水人、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。

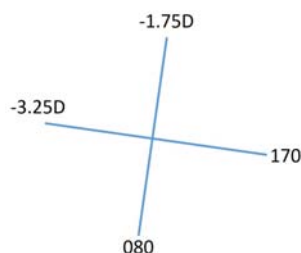
(三)可以使用電子計算器。

- 某物在右邊 20 cm 處有一 +3.00 D 之鏡片，其成像落於何處？
(A)鏡片左側 50 cm (B)鏡片右側 50 cm (C)鏡片左側 60 cm (D)鏡片右側 60 cm
- 正視眼的人，游泳時若將頭浸在水裡，看水中的東西是模糊的，此時的屈光狀態為何？
(A)高度遠視 (B)高度近視 (C)高度散光 (D)高度斜視
- 病患在未矯正的狀態下，最遠可清楚看見眼前 40 cm 處物體，其眼球屈光度為何？
(A)-2.00 D (B)+2.00 D (C)-2.50 D (D)+2.50 D
- 散光眼睛的兩條焦線之間，會有一圓形光圈，稱之為：
(A)單純性散光 (simple astigmatism) (B)最小模糊圈 (circle of least confusion)
(C)調節幅度 (amplitude of accommodation) (D)球面像差 (spherical aberration)
- 有關遠視眼的敘述，下列何者錯誤？
(A)初生兒大部分是遠視 (B)遠視眼看近物時較正視眼容易疲勞
(C)用凸透鏡矯正 (D)遠視眼看遠物時一定較正視眼清楚
- 未配戴矯正鏡片，近視-5.00 D 患者，其遠點在眼前何處？
(A)20 cm (B)50 cm (C)2 m (D)5 m
- 無限遠的點光源，經眼睛後光線聚焦在視網膜之後，則此眼睛的屈光狀態，下列敘述何者正確？①近視眼 ②遠視眼 ③用凸透鏡矯正 ④用凹透鏡矯正
(A)①③ (B)①④ (C)②③ (D)②④
- 有一物體在薄透鏡-8.00 D 左邊軸上 50 cm 處，空氣為介質。下列有關成像的敘述，何者正確？①成像於右邊軸 ②成像於左邊軸 ③成像距離透鏡 10 cm ④成像距離透鏡 33.3 cm ⑤實像 ⑥虛像
(A)①③⑤ (B)①④⑥ (C)②③⑥ (D)②④⑤
- 有關屈光不正對視網膜影像大小，下列何者錯誤？
(A)軸性近視眼之視網膜影像比正視眼大 (B)屈光性近視眼之視網膜影像比正視眼大
(C)軸性遠視眼之視網膜影像比正視眼小 (D)戴隱形眼鏡並不會造成影像放大或縮小
- 下列何者屬於複合性遠視散光 (compound hyperopic astigmatism)？
(A)+5.00DS/-3.00DC×090 (B)+5.00DS/-5.00DC×180 (C)+3.00DS/-5.00DC×180 (D)-5.00DS/+3.00DC×090
- 一幼兒因為尖銳物刺破角膜的意外傷害，經縫合後，最容易導致那一種散光？
(A)順規散光 (with-the-rule astigmatism) (B)逆規散光 (against-the-rule astigmatism)
(C)規則性散光 (regular astigmatism) (D)不規則性散光 (irregular astigmatism)
- 一 -3.00 D 的薄新月形玻璃凹透鏡，鏡片一邊的表面曲率半徑為 10 cm，另一邊表面曲率半徑為 25 cm，此鏡片材質的折射率為多少？
(A)0.67 (B)1.0 (C)1.5 (D)1.7
- 置於眼房水 (aqueous) 中的壓克力 (acrylic) 人工水晶體與矽利康 (silicone) 人工水晶體相比，光遇到此兩介面的反射量約相差幾倍 (壓克力比矽利康)？(壓克力的折射率為 1.55，矽利康的折射率為 1.43，眼房水的折射率為 1.33)
(A)0.7 倍 (B)1.5 倍 (C)2.5 倍 (D)4.5 倍

14 一個凸透鏡之焦距為 25 cm，則此透鏡之屈光度為多少？

- (A)+4 D (B)-4 D (C)+25 D (D)-25 D

15 某一鏡片的輪廓以光學十字表示如圖示，則轉換成處方最接近下列何者？



- (A)-3.25DS/-1.75DCx170 (B)-3.25DS/+1.50DCx080 (C)-1.75DS/-1.50DCx080 (D)-1.75DS/+1.50DCx170

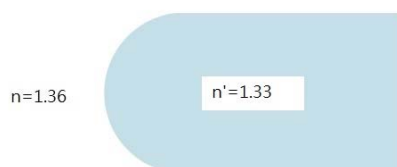
16 當物體位在一焦距為 50 cm 的凸透鏡前無窮遠處，則成像位置會在何處？

- (A)凸透鏡後方 50 cm 處 (B)凸透鏡前方 50 cm 處 (C)凸透鏡後方 20 cm 處 (D)凸透鏡前方 20 cm 處

17 光線通過稜鏡後在距離 2 m 處偏移 4 cm，則此稜鏡之稜鏡度為：

- (A)0.5 $^{\Delta}$ (B)1 $^{\Delta}$ (C)2 $^{\Delta}$ (D)4 $^{\Delta}$

18 如圖示 n 及 n' 為折射係數，該球面之曲率 (radius) 為 6.70 mm。則該球面之屈光力為多少？



- (A)+149.25 D (B)+198.51 D (C)-4.48 D (D)-49.26 D

19 承上題，其第二焦點 (secondary focal point) 之位置為何處？

- (A)左側 29.69 cm (B)左側 2.44 cm (C)右側 2.36 cm (D)右側 24.46 cm

20 若有一個折射率為 1.50 的光學矯正鏡片，其前表面的曲率半徑為+20 cm，而後表面曲率半徑為-10 cm，若此鏡片的厚度為 3 mm，則其等效屈光力為何？

- (A)+ 7.355 D (B)+ 7.475 D (C)+ 7.525 D (D)+ 7.675 D

21 有一患者需要+4.50 DS 的隱形眼鏡才能矯正遠視。若他配戴+3.00 DS 的隱形眼鏡觀看前方 25 cm 處的物體時，則需要多少眼調節力？

- (A)5.2 D (B)5.5 D (C)5.8 D (D)6.0 D

22 物體置放於凸透鏡小於一倍焦距時，成像為何？

- (A)縮小正立實像 (B)縮小倒立實像 (C)放大倒立虛像 (D)放大正立虛像

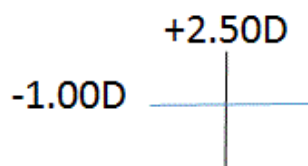
23 下列有關光線聚散度，以屈光度敘述，何者正確？

- (A)光線聚散度的單位是 diopter (D)。是與聚焦點距離的倒數，其距離的單位是公尺
(B)光線聚散度的單位是 diopter (D)。是與聚焦點距離的倒數，其距離的單位是公分
(C)光線聚散度的單位是公尺。是與聚焦點距離相等數值，其距離的單位是公尺
(D)光線聚散度的單位是公分。是與聚焦點距離相等數值，其距離的單位是公分

24 -2.00DS/-3.50DCx180 球面當量度數為何？

- (A)-3.75 D (B)-5.50 D (C)-2.00 D (D)-3.50 D

25 下圖光學十字為那一類散光？



- (A)複合性近視性散光 (B)混合性散光 (C)複合性遠視性散光 (D)單純遠視

- 26 球柱透鏡可以拆解為球面透鏡及圓柱透鏡，下列鏡片組合中，何者的實際屈光度與其他三者不同？
(A)+1.50DC×0 與-1.50DC×090 組合 (B)+1.50DS/-3.00DC×090
(C)+1.50DS/-3.00DC×180 (D)-1.50DS/+3.00DC×180
- 27 有關同等矯正效力的眼鏡及隱形眼鏡驗配度數之關聯，下列敘述何者正確？
(A)同等矯正效力的近視眼鏡及隱形眼鏡，前者度數的絕對值高於後者
(B)同等矯正效力的近視眼鏡及隱形眼鏡，前者度數的絕對值低於後者
(C)同等矯正效力的近視眼鏡及隱形眼鏡，前者度數的絕對值等於後者
(D)同等矯正效力的遠視眼鏡及隱形眼鏡，前者度數的絕對值高於後者
- 28 度數為+3.00DS/-2.00DC×180 的眼睛，兩條焦線與視網膜的相關位置為何？
(A)一條在視網膜上，一條在視網膜後 (B)一條在視網膜前，一條在視網膜後
(C)兩條都在視網膜前 (D)兩條都在視網膜後
- 29 一患者配鏡處方為右眼-2.00 DS，左眼-3.00 DS，看近物時，雙眼會同時向下偏移 5 mm，他將因此感受到的總稜鏡度數是多少？
(A)0.5 稜鏡度數，基底朝下 (B)0.5 稜鏡度數，基底朝上
(C)2.5 稜鏡度數，基底朝下 (D)2.5 稜鏡度數，基底朝上
- 30 一個曲率半徑為 10 cm 的聚碳酸酯鏡片 (polycarbonate, $n=1.586$)，其表面屈光力為何？
(A)+3.86 D (B)+4.86 D (C)+5.86 D (D)+6.86 D
- 31 關於有顏色的染色鏡片，下列敘述何者正確？
(A)染色鏡片可改善辨色異常，可單眼配戴也可雙眼配戴
(B)鍍膜後的聚碳酸酯鏡片可以作為良好的深色太陽眼鏡
(C)在鏡片鍍膜之後可將鏡片進行脫色處理
(D)染色鏡片不需額外抗反射多層膜來維持清晰度
- 32 市面常用的偏光鏡片是利用何種元素材料來吸收光的偏振？
(A)磷 (B)碘 (C)硼 (D)銀
- 33 下列何者不是非球面鏡片的優點？
(A)前表面可以更平坦 (B)可以增加影像放大率
(C)可以更輕薄 (D)可以製作出漸進多焦鏡片
- 34 針對鏡片材料，下列何者鏡片最不適合應用於製造運動眼鏡？
(A)CR-39 樹脂鏡片 (B)聚碳酸酯
(C)氨基甲酸乙酯聚合物 (trivex) 鏡片 (D)熱強化 (heat-treating) 玻璃
- 35 有關未鍍膜的冕玻璃鏡片 (crown glass) 和聚碳酸酯鏡片相比較，下列敘述何者錯誤？
(A)聚碳酸酯鏡片耐衝擊性較佳 (B)聚碳酸酯鏡片較不易起霧
(C)冕玻璃鏡片穿透率較低 (D)冕玻璃鏡片抗紫外線較差
- 36 有關變色鏡片的敘述，下列何者正確？
(A)吸收大量紫外線後顏色會變淺 (B)溫度越高變色的深度越深
(C)需要加速退色可浸泡在冷水 30 秒鐘 (D)玻璃變色片常含有鹵化銀，屬可逆反應
- 37 有關金屬鏡框的材質，下列敘述何者錯誤？
(A)蒙納合金 (Monel metal) 具有亮金的顏色，耐腐蝕性和可高度拋光 (polish)
(B)不鏽鋼 (stainless steel) 主要由鐵和鉻製成，高度耐腐蝕性
(C)鈦 (titanium) 低過敏、具抗腐蝕，適合在易流汗的炎熱環境中配戴
(D)鎂比鈦還輕，耐用度高

- 38 某眼鏡的各部規格為：鏡框寬度（horizontal boxing length）：52 mm、鏡框高度（vertical boxing length）：36 mm、鏡框水平中線寬度（width of the lens along the horizontal midline）：46 mm、鏡框中樑寬度（distance between lenses）：20 mm，則其鏡框幾何中心距（geometric center distance, GCD）是多少？
(A)82 mm (B)72 mm (C)66 mm (D)56 mm
- 39 下列何者不是遠視眼鏡的配製原則？
(A)選擇頂點距離較大 (B)選擇全框眼鏡 (C)選擇鏡圈尺寸較小 (D)選擇鏡圈形狀較圓
- 40 美國視覺學會（Vision Council of America, VCA）對於鈦金屬標中，「Beta 鈦」鏡架所有主要組成零件的重量中，鈦含量最少比例為何？
(A)70% (B)80% (C)90% (D)100%
- 41 下列何種材質因具有平光鏡片，一體成形的特性，常被用來製成護目鏡？
(A)環氧樹脂（epoxy resin） (B)聚碳酸酯
(C)醋酸纖維（cellulose acetate） (D)硝酸纖維（cellulose nitrate）
- 42 有關鏡腳（temple）的敘述，下列何者錯誤？
(A)直向後（straight-back）的鏡腳，適合偶爾配戴眼鏡的人
(B)舒適線型（comfort cable）的鏡腳，適合活動量大的人
(C)顱式（skull）鏡腳的設計，適合非正常活動量、偶爾配戴的人
(D)選擇適當的鏡腳長度，是鏡架挑選的重要考量之一
- 43 若雙眼皆為-5.00 D 的近視眼鏡，其光學中心距離（distance between optic center; DBOC）大於配戴者的瞳孔距離 6 mm 時，產生的稜鏡效應為何？〔請依普氏法則（Prentice's rule）計算〕
(A) 3^{Δ} 基底朝內 (B) 3^{Δ} 基底朝外 (C) 1.5^{Δ} 基底朝內 (D) 1.5^{Δ} 基底朝外
- 44 有關漸進多焦點鏡片的硬式設計（hard design），下列何者錯誤？
(A)較窄的中間區 (B)較長的適應期
(C)較明顯的直線彎曲 (D)近用區與遠用區的距離較長
- 45 下列何者是在漸進多焦點鏡片上找到製造商標示的數據值？
(A)遠用度數 (B)近用度數 (C)加入度 (D)稜鏡度
- 46 配製平頂雙光鏡片時，若無特殊需求，子片的頂部宜對齊下列何處？
(A)上眼瞼緣 (B)角膜輪部下緣 (C)瞳孔中心 (D)瞳孔下緣
- 47 下列那種鏡片的製成所產生的色像差較少？
(A)高折射率（1.7）鏡片 (B)中折射率（1.6）鏡片
(C)CR-39 樹脂 (D)聚碳酸酯
- 48 設一鏡片前表面度數為+5.00 D，則後表面度數在 90 度軸線上為-2.00 D，於 180 度軸線上為-4.00 D，則鏡片處方為何？
(A)-3.00DS/-2.00DC $\times$ 180 (B)+3.00DS/-2.00DC $\times$ 090 (C)+1.00DS/-4.00DC $\times$ 180 (D)-1.00DS/+4.00DC $\times$ 090
- 49 一副鏡架的眼型尺寸為 56 mm，鏡片間距為 18 mm，患者的瞳距為 64 mm，鏡片磨製定心時，鏡片應該如何移動及偏心量為何？
(A)朝鼻側，5 mm (B)朝顱側，5 mm (C)朝鼻側，10 mm (D)朝顱側，10 mm
- 50 配戴者抱怨眼鏡配戴不舒適，觀察後發現配戴時右邊鏡片比較靠近眼睛，下列何種方式可以改善？
(A)右鏡腳向內調整 (B)右鏡腳向外調整 (C)右鏡腳向上調整 (D)右鏡腳向下調整