

代號：4402
頁次：4-1

106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：_____

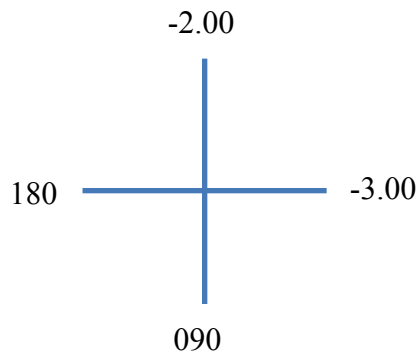
※注意：(一)本試題為單一選擇題，請選出一個正確或最適當的答案，複選作答者，該題不予計分。

(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)禁止使用電子計算器。

- 隱形眼鏡相對於鏡框眼鏡，下列敘述何者正確？
(A)引發的稜鏡效應較多 (B)視網膜上的成像變化較大
(C)遠視度數者需要較高度數 (D)視野較小
- 配戴隱形眼鏡對於調節力 (power of accommodation) 的影響為何？
(A)與配戴鏡框眼鏡相同 (B)遠近視者調節力需求皆減少
(C)遠視者調節力需求增加 (D)近視者調節力需求增加
- 軟式隱形眼鏡的主成分為何？
(A)聚甲基丙烯酸甲酯 (polymethylmethacrylate, PMMA)
(B)玻璃
(C)聚甲基丙烯酸乙基酯 (hydroxyethyl methacrylate, HEMA)
(D)丁基合成橡膠 (cellulose acetate butyrate, CAB)
- 對於眼鏡無法矯正之不規則角膜所致之不規則散光，為何可用硬式隱形眼鏡矯正？
(A)可藉淚液鏡填補角膜之凹凸不平，產生新的屈光面
(B)硬式隱形眼鏡可以壓平角膜
(C)硬式隱形眼鏡透光度較佳
(D)硬式隱形眼鏡視野較大
- 一球柱面之處方為： $-4.00DS/-2.50DC \times 090^\circ$ ，試求其等效球鏡度 (spherical equivalent)？(DS：球面透鏡屈光度，DC：圓柱透鏡屈光度)
(A)-5.25D (B)-1.50D (C)-6.50D (D)-2.75D
- 下列那一組兩個薄透鏡的組合效果敘述錯誤？
(A)+1.00DS 與+2.50DS 組合效果為+3.50DS (B)-1.50DS 與-3.00DS 組合效果為-4.50DS
(C)+1.50DS 與-4.00DS 組合效果為-3.50DS (D)-1.50DS 與-3.50DS 組合效果為-5.00DS
- 將 $-2.00DS/-1.00DC \times 180^\circ$ 轉變為正圓柱透鏡形式，應為下列何者？
(A)-1.00DS/-2.00DC $\times 090^\circ$ (B)-3.00DS/-1.00DC $\times 180^\circ$
(C)-3.00DS/+1.00DC $\times 090^\circ$ (D)+2.00DS/+1.00DC $\times 090^\circ$
- 有一圓柱透鏡為「 $-1.50DC \times 090^\circ$ 」，請問屈光力為 0 時，其位置與柱軸夾角為幾度？
(A)0 度 (B)90 度 (C)120 度 (D)175 度
- 一片-12.00D 凹透鏡，前表面屈光度為+2.00D，若不考慮鏡片厚度，其後表面屈光度為多少？
(A)-10.00D (B)-12.00D (C)-14.00D (D)-8.00D

10 下圖的光學十字轉換為眼鏡處方後應為下列何者？



- (A)-2.00DS/-1.00DC × 180° (B)-2.00DS/-3.00DC × 180°
(C)-3.00DS/+1.00DC × 180° (D)-3.00DS/-2.00DC × 090°
- 11 下列何種屈光狀態屬於逆散光 (against-the-rule astigmatism) ?
(A)-1.00DC × 180° (B)-1.00DC × 090° (C)+1.00DC × 090° (D)-1.00DC × 045°
- 12 一位 48 歲的人，他必須將書拿出距離眼前 40 公分處，才看得清楚，此時他尚有調節力 (power of accommodation) 為：
(A)2.00D (B)2.50D (C)3.33D (D)4.00D
- 13 一近視-5.00D 的人眼，其遠點在眼前何處？
(A)5 公尺處 (B)2 公尺處 (C)50 公分處 (D)20 公分處
- 14 發揮最大的調節力 (power of accommodation) 後，所能看清的最近處，稱為：
(A)近點 (B)遠點 (C)焦點 (D)共軛點
- 15 一稜鏡能將 4 公尺處光線偏移 2 公分，則此稜鏡的稜鏡度 (Δ) 為何？
(A)4^Δ (B)2^Δ (C)1^Δ (D)0.5^Δ
- 16 將一+4.00DS 球面透鏡的光心向下移 5 mm，則在視軸處產生的稜鏡效果為何？(公式： $P^{\Delta}=CF$ ，稜鏡度=Δ)
(A)20^Δ (基底朝下) (B)2^Δ (基底朝下) (C)2^Δ (基底朝上) (D)20^Δ (基底朝上)
- 17 白光照射到稜鏡時，會發生下列那一現象？
(A)使白光色散形成光譜，且使光線偏向底部，使成像偏向頂部
(B)使白光色散形成光譜，且使成像偏向底部，使光線偏向頂部
(C)波長較長的光線偏位大於波長短的光線
(D)白光沒有偏折，直射穿透而過
- 18 正透鏡在空氣中不可能形成下列何者？
(A)放大實像 (B)縮小實像 (C)放大虛像 (D)縮小虛像
- 19 下列關於紅綠色標 (red-green/bichrome) 測試的視力原理敘述，主要利用紅光波長較長、跑較遠；綠光波長較短、跑較近，兩者座落於網膜的位置不同。近視眼者，矯正不足時會覺得紅色視標較清楚，矯正過度時會覺得綠色視標較清楚，因此若病人主觀覺得紅色視標較清楚，應該如何處理？
(A)減少負的球鏡度數 (B)增加負的球鏡度數 (C)增加正的柱鏡度數 (D)增加負的柱鏡度數
- 20 以下那一種透鏡面型少用或沒有應用於視力矯正眼鏡上？
(A)雙凸透鏡 (B)平凸透鏡 (C)正彎月形透鏡 (D)平凹透鏡
- 21 下列有關光的敘述何者正確？
(A)光不具有粒子性 (B)光在折射率大的介質中傳播速度較慢
(C)光的折射率為 1.33 (D)紅光的折射率最大

- 22 若有一個介質，光速在此介質中行進的速度是真空中光速的 80%，則此介質之折射率為多少？
(A)0.8 (B)1 (C)1.25 (D)1.80
- 23 遠視眼需配戴何種鏡片矯正？是因為何種理由？
(A)凹透鏡，因為凹透鏡能發散光線 (B)凹透鏡，因為凹透鏡能會聚光線
(C)凸透鏡，因為凸透鏡能發散光線 (D)凸透鏡，因為凸透鏡能會聚光線
- 24 一實物體放在凹面鏡的焦距內，其成像為何？
(A)縮小正立虛像 (B)縮小倒立實像 (C)放大倒立實像 (D)放大正立虛像
- 25 一物體經凸面鏡所成的像為何？
(A)放大倒立實像 (B)放大倒立虛像 (C)縮小正立虛像 (D)縮小正立實像
- 26 物體放在一凸透鏡的二倍焦距上，其成像位於何處？
(A)一倍焦距內 (B)介於一倍焦距至二倍焦距之間
(C)二倍焦距上 (D)二倍焦距後至無限遠
- 27 如果配戴眼鏡時發現鏡片會貼到睫毛，此時該如何調整？
(A)減少頂點距離 (B)將鼻墊向內緊靠 (C)將兩支腳架拉寬 (D)將眼鏡戴高一些
- 28 欲使凸透鏡產生較原物大之實像，物體應放在何處？
(A)焦點內 (B)二倍焦距外
(C)二倍焦距與焦點間 (D)放於任何位置均可產生較原物大之實像
- 29 一物體經平面鏡所成的像為何？
(A)倒立實像 (B)倒立虛像 (C)正立虛像 (D)正立實像
- 30 平行光束經凹透鏡折射可成為下列何種光束？
(A)像散光束 (B)平行光束 (C)會聚光束 (D)發散光束
- 31 光由光疏介質進入光密介質，下列何者正確？
(A)折射角會等於入射角 (B)折射角會大於入射角 (C)折射角會小於入射角 (D)光會反射
- 32 一物體置於焦距為 20 cm 的凹透鏡前 30 cm 處，則其成像的位置在何處？
(A)鏡前 12 cm (B)鏡後 12 cm (C)鏡前 60 cm (D)鏡後 60 cm
- 33 若鏡架上出現標記 55□17，17 代表涵義為何？
(A)鏡腳長度 (B)鏡片間距 (C)鏡片尺寸 (D)鏡片有效直徑
- 34 如果配戴眼鏡時發現鏡架戴起來左邊比右邊高，此時該如何調整？
(A)將左邊鏡腳調高一點 (B)將右邊鏡腳調高一點 (C)調左邊鏡腳向內一點 (D)調右邊鏡腳向內一點
- 35 對於高度近視或高度遠視者在裝配眼鏡的要求不包括下列何者？
(A)框架必須穩定不易變形 (B)盡可能選擇小尺寸的框面
(C)選用高折射率的鏡片 (D)選用球面設計的鏡片
- 36 下列何者是碳纖維鏡架的缺點？
(A)重量重 (B)不耐熱 (C)延展性差 (D)硬度差
- 37 下列關於鏡片裝配考量的敘述，何者正確？
(A)須保持適當的頂點距離 (vertex distance)，一般亞洲人約為 15 mm
(B)為了減少放大率的影響，一般對於高度近視鏡片會建議選用有鼻墊的框架
(C)一個適合的漸進多焦點鏡片需要足夠的垂直高度以及寬廣的鼻側視野，在顛側部分可以削去不會影響
(D)選用高折射率材質的玻璃鏡片可以大幅減少鏡片邊緣的厚度及重量
- 38 塑膠鏡片中，聚碳酸酯 (polycarbonate, PC) 鏡片，下列何者不是其特性？
(A)透光率近 100% (B)輕薄 (C)安定性高 (D)耐撞擊

- 39 下列何者最常被應用於製作散光鏡片？
(A)平柱面透鏡 (B)平凹透鏡
(C)雙凹透鏡 (D)環曲面透鏡（球柱面透鏡）
- 40 太陽眼鏡的顏色中，下列何種顏色可以使色調反差更明顯，使夜間視覺較敏銳？
(A)灰色 (B)茶褐色 (C)墨綠色 (D)黃色
- 41 關於變色鏡片敘述，下列何者錯誤？
(A)在高溫下，鏡片顏色變深更快
(B)可抵擋紫外光
(C)內含物為鹵化銀或氯化銀
(D)在雪地中抵擋紫外光之效果比在炎熱高溫環境下好
- 42 關於樹脂鏡片的優缺點，下列何者錯誤？
(A)等體積樹脂鏡片的重量比玻璃鏡片輕很多
(B)樹脂鏡片的耐衝擊性比玻璃鏡片高，安全性較佳
(C)樹脂鏡片可染色，顏色表現較多變化
(D)同度數的樹脂鏡片要比玻璃鏡片薄很多
- 43 驗配眼鏡時，維持適當的鏡架前傾角是為了何種目的？
(A)外觀考量 (B)看遠時較清楚 (C)配戴舒適 (D)擴大看近的視野寬度
- 44 承上題，適當的鏡架前傾角通常要求在幾度之間？
(A)8 度~15 度 (B)15 度~20 度 (C)20 度~25 度 (D)5 度~8 度
- 45 下列何種顏色的玻璃鏡片，可以吸收短波長的藍光和紫外線，適合在陰雨天配戴？
(A)茶色 (B)黃色 (C)綠色 (D)灰色
- 46 正常眼睛瞳距（interpupillary distance, PD）是 66 mm，在作近距離視物時，其 PD 最合理為下列何者？
(A)76 mm (B)68 mm (C)67 mm (D)64 mm
- 47 關於老花眼鏡鏡片的描述，何者錯誤？
(A)單光老花眼鏡只有單一個焦點的鏡片，只能看近用
(B)雙光老花眼鏡有兩個焦點的鏡片，一個看遠，一個看近
(C)漸進多焦點鏡片，其度數從視遠至視近，逐漸增加，可涵蓋各種距離
(D)漸進多焦點鏡片比起雙光老花眼鏡，較容易有影像跳躍的現象
- 48 下列材質的鏡片中，何者的密度最高？
(A)CR-39（Columbia resin #39）鏡片 (B)PMMA（polymethylmethacrylate）鏡片
(C)冕牌玻璃（crown glass）鏡片 (D)聚碳酸酯（polycarbonate）鏡片
- 49 關於玻璃鏡片的優缺點，下列何者錯誤？
(A)玻璃鏡片的硬度高而耐刮性較好
(B)同度數的玻璃鏡片要比樹脂鏡片薄很多
(C)玻璃鏡片裝框時，由於其密度較樹脂鏡片高且硬，鏡片較不易發生變形
(D)玻璃鏡片抗 UV 的效果比樹脂鏡片來的好
- 50 下列何者不是一個良好的鏡片必須具備的特點？
(A)不可以有氣泡及雜質
(B)耐用且防刮
(C)重量輕以增加配戴的舒適性
(D)低阿貝數（Abbe number）以避免高色散，影響成像品質