

109年專門職業及技術人員高等考試建築師、32類科技師
(含第二次食品技師)、大地工程技師考試分階段考試
(第二階段考試)暨普通考試不動產經紀人、記帳士考試、
109年第二次專門職業及技術人員特種考試驗光人員考試試題

等 別：相當專技高考
類 科：驗光師
科 目：隱形眼鏡學與配鏡學
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)禁止使用電子計算器。

- 1 有一軟式水膠材質隱形眼鏡其折射率為 1.44，若想降低其折射率，下列何種材質最為合適？
(A)甲基丙烯酸甲酯 (methyl methacrylate)
(B)乙二醇二甲基丙烯酸酯 (ethylene glycol dimethacrylate)
(C)甲基丙烯酸 (methacrylic acid)
(D)甲基丙烯酸甘油酯 (glyceryl methacrylate)
- 2 有關水膠材質中增加含水量之敘述，下列何者錯誤？
(A)可提高透氧性
(B)更容易有沉澱物
(C)鏡片更容易破
(D)可滿足延長配戴 (extended wear) 之標準
- 3 關於隱形眼鏡濕潤度，下列敘述何者錯誤？
(A)第一代矽水膠材質比水膠材料較不濕潤
(B)隱形眼鏡材質添加聚乙烯醇 (polyvinyl alcohol, PVA) 可增加濕潤度
(C)淚液層的品质會影響配戴後鏡片濕潤度
(D)隱形眼鏡濕潤度，若接觸角 (contact angle) 的角度小於 90 度，代表鏡片的濕潤性是比較不濕潤
- 4 有關測量氧氣穿過隱形眼鏡材質能力的評估，下列敘述何者正確？
(A)傳氧性的檢測，需實際配戴隱形眼鏡後測量
(B)等效氧百分比的檢測，不需於配戴隱形眼鏡後測量
(C)溫度的增加，會使水凝膠鏡片的透氧率 (Dk) 降低
(D)水凝膠鏡片的透氧率與傳氧率成反比
- 5 若軟式隱形眼鏡的傳氧率 (Dk/t) 為 60~75 時，依 Benjamin WJ 和 Karkkainen TR.等學者的研究，則氧氣到達角膜的等效氧百分比 (equivalent oxygen percentage, EOP) 範圍大約為多少？
(A) 16~18% (B) 6~11% (C) >85% (D) 55~73%
- 6 有關硬式透氣隱形眼鏡材質添加物的敘述，下列何者正確？
(A)氟含量的增加可以增加鏡片的硬度
(B) N-乙基吡咯烷酮 (N-vinyl pyrrolidone) 的添加，可增加材質強度
(C)矽含量的增加可以使鏡片沉澱物減少
(D)甲基丙烯酸的添加，可增加對水分子的親和力
- 7 對於硬式隱形眼鏡的使用順應性 (compliance) 不好，造成產生併發症的機會上升。下列關於順應性的敘述，何者錯誤？
(A)在使用隱形眼鏡之前，請先用肥皂和水洗手並徹底乾燥
(B)在隱形眼鏡盒裡，已用過的隱形眼鏡藥水每次都要丟掉，並使用新鮮隱形眼鏡藥水
(C)將鏡片放上眼睛表面後，將溶液從盒中傾倒，用消毒液沖洗隱形眼鏡盒並風乾。每週應一次或兩次使用消毒液用指腹摩擦鏡片，對鏡片進行清潔以去除任何生物膜 (biofilm)，再用溶液沖洗
(D)若因配戴隱形眼鏡眼睛有乾澀不適感，應暫時性使用水龍頭水滋潤鏡片，以避免鏡片過乾
- 8 有關配戴隱形眼鏡的敘述，下列何者錯誤？
(A)配戴後發現隱形眼鏡和角膜間有異物，可按住眼瞼將鏡片往內推，再以大量清水洗
(B)可使用微波爐消毒隱形眼鏡保存盒
(C)可利用 taco 試驗 (taco test) 來測試鏡片是否內外顛倒
(D)配戴軟式隱形眼鏡的方式一般將鏡片的下緣沿著輪部下 1-2 公釐處 45 度角放入眼中
- 9 有關雙氧保養液 (hydrogen peroxide) 之敘述，下列何者正確？
(A)雙氧保養液主要包含 5%雙氧水以及中和錠 (neutralizing tablet)
(B)中和錠需至少作用 8 小時後才能配戴隱形眼鏡
(C)使用雙氧保養液 (hydrogen peroxide) 的 pH 值大約是 8 左右
(D)雙氧保養液 (hydrogen peroxide) 是低張溶液 (hypotonic)

- 10 若一遠視硬式鏡片的後弧半徑維持不變，鏡片直徑變小，會造成：
- (A)鏡片重心 (center of gravity) 往後移，鏡片滑動增加
 - (B)鏡片重心往後移，鏡片滑動減少
 - (C)鏡片重心往前移，鏡片滑動增加
 - (D)鏡片重心往前移，鏡片滑動減少
- 11 關於軟式隱形眼鏡保養清潔系統的比較，下列何者錯誤？
- (A)病人常常會有嚴重角膜破皮以及眼乾的情形，是因 MPSs 引起 multipurpose nonkeratitis
 - (B)病人有角膜破皮以及眼乾的情形，在換成雙氧系統後，症狀會改善
 - (C)軟式隱形眼鏡浸泡在 MPSs 溶液必須至少 4-6 小時後才可配戴
 - (D)雙氧系統的 pH 值通常在 4 左右
- 12 高透氧硬式隱形眼鏡驗配過程，以試片基弧 7.80 mm/鏡片光學區 8.0 mm/直徑 9.2 mm/度數 -3.50 DS 進行配戴評估，螢光染色發現中心區表現為暗色區，旁中心區域與邊緣區並無界限，而且形成極寬螢光綠染區，較恰當之試片調整為：
- (A)基弧改為 7.90 mm，鏡片光學區直徑不變
 - (B)基弧改為 7.60 mm，鏡片直徑不變
 - (C)鏡片直徑改為 9.4 mm，基弧改為 8.0 mm
 - (D)鏡片直徑改為 9.0 mm，基弧不變
- 13 硬式高透氧隱形眼鏡試片之右邊度數 -3.50DS/基弧 7.70 mm/鏡片光學區 7.8 mm/鏡片直徑 9.2 mm，左邊度數 -3.00 DS/基弧 7.80 mm/鏡片光學區 7.8 mm/鏡片直徑 9.2 mm，而戴鏡驗光最佳視力 1.0 的度數兩邊皆 -2.00DS/-0.50DC $\times$ 180。開立配鏡處方時，基弧皆選用 7.80 mm，則此訂片屈光度數為何？
- (A)右 -5.25 DS，左 -5.00 DS
 - (B)右 -6.25 DS，左 -5.00 DS
 - (C)右 -5.25 DS，左 -5.25 DS
 - (D)右 -6.25 DS，左 -5.25 DS
- 14 下列何者是典型的軟式隱形眼鏡鏡片「鬆配適」(loose soft lens fit)的表現？
- (A)視力不穩定
 - (B)眨眼後顯示大約 0.3 mm 的鏡片移動，及同向性轉向 (version) 時有類似的延遲 (lag) 量
 - (C)鏡片邊緣與鞏膜對齊但不壓迫結膜
 - (D)鏡片中心定位且覆蓋輪部至少 1 mm
- 15 對於硬式透氣隱形眼鏡 (rigid gas-permeable lens) 往下偏 (inferior decentration) 的處理方式，下列何者較不適宜？
- (A)對於近視的人，建議基弧改陡一點 (steeper)
 - (B)建議隱形眼鏡的厚度改薄一點
 - (C)可考慮改用 lenticular design 的硬式隱形眼鏡
 - (D)可考慮改用 scleral design 的硬式隱形眼鏡
- 16 有關角膜弧度儀測量，下列何者錯誤？
- (A)角膜弧度測量儀是以兩條互為垂直的經線，所測出中心 3 mm 處角膜的平均弧度
 - (B)角膜弧度測量儀，可能看出角膜表面的不平整
 - (C)角膜弧度為 43.50@180°/43.50@90°，表示電腦驗光時沒有散光
 - (D)角膜散光是指兩個經線的屈率不同，42.00D@90°/44.00D@180°為逆性散光
- 17 有關細隙燈生體顯微鏡 (slit lamp biomicroscopy) 的檢查，下列敘述何者錯誤？
- (A)鏡片配戴與角膜的關係，可以寬光束，低強度白光、低倍數來掃描觀察鏡片表面
 - (B)可觀察淚液的品質，下眼瞼淚湖 (lacrimal lake) 的高度，小於 0.1 mm 為淚液不足
 - (C)以間接背面反射照射法 (indirect retroillumination)，可看到角膜上皮水腫
 - (D)可看出硬式隱形眼鏡造成的眼鏡性視力模糊 (spectacle blur)
- 18 隱形眼鏡所引起的角膜變形 (warping)，下列敘述何者錯誤？
- (A)主要是因為角膜上皮的變化
 - (B)PMMA 鏡片比日戴型透氧硬式隱形眼鏡易造成角膜變形
 - (C)也會發生在水膠軟式隱形眼鏡
 - (D)愈厚的鏡片愈容易造成角膜變形
- 19 關於角膜黴菌感染和隱形眼鏡，下列敘述何者錯誤？
- (A)角膜黴菌感染的危險因子為受傷、使用隱形眼鏡時間過長、隱形眼鏡照顧或清潔不周和糖尿病病患
 - (B)角膜黴菌感染在美國最常見的是麴菌 (aspergillus)，在全世界最常見的則是鐮孢菌 (fusarium)
 - (C)病灶常有羽毛狀邊緣的基質浸潤 (stromal infiltration with feathery borders)
 - (D)比起細菌性的感染，病程通常較長且難治
- 20 有關配戴軟式隱形眼鏡引起的併發症基質層 (stromal) 有褶痕 (folds) 之敘述，下列何者最正確？
- (A)常見於使用矽水膠 (silicone hydrogels) 的鏡片配戴者
 - (B)有條紋 (striate) 的基質層約有 9% 水腫 (edema)，而有褶痕的基質層約有 5% 水腫
 - (C)褶痕常出現在基質層的前表層
 - (D)常見於配戴遠視鏡片或中心較厚的軟式水膠隱形眼鏡
- 21 角膜上方弓形表皮破損 (superior epithelial arcuate lesions) 為戴隱形眼鏡者在角膜上緣近輪部處產生一弧形的表皮破損，有關其敘述下列何者正確？
- (A)和微生物感染有關
 - (B)和鏡片的機械性摩擦有關
 - (C)硬式鏡片材質較硬，因此比軟式容易發生
 - (D)水膠鏡片透氧度較低，因此比矽水膠鏡片容易發生

- 22 改善三點和九點角膜染色 (3 and 9 o'clock corneal staining) 之方法，下列何者較無效？
 (A) 眨眼練習 (B) 降低鏡片周邊厚度 (C) 增加周邊翹角 (D) 加大鏡片
- 23 配戴隱形眼鏡導致的巨大乳突結膜炎 (giant papillary conjunctivitis)，下列敘述何者錯誤？
 (A) 可用拋棄式隱形眼鏡 (disposable lens) 來預防
 (B) 隱形眼鏡取出後立即用清潔液搓洗可降低其發生機會
 (C) 可用抗組織胺／肥胖細胞穩定藥物 (antihistamine/mast cell stabilizer) 治療
 (D) 配戴矽水膠材質隱形眼鏡不會導致其發生
- 24 下列隱形眼鏡相關併發症，何者和細菌無關？
 (A) 周邊角膜潰瘍 (contact lens peripheral ulcer)
 (B) 急性紅眼反應 (contact lens acute red eye, CLARE)
 (C) 棘狀阿米巴角膜炎 (acanthamoeba keratitis)
 (D) 綠膿桿菌角膜炎 (Pseudomonas aeruginosa keratitis)
- 25 驗配老花矯正隱形眼鏡，下列考量何者錯誤？
 (A) 眼裂很小不應考慮交替視覺雙焦隱形眼鏡 (B) 高度散光用單眼視覺法最佳
 (C) 需夜間開車同步視覺隱形眼鏡較不理想 (D) 老花度數高用單眼視覺法最佳
- 26 在老花單眼視覺法隱形眼鏡驗配中，正確的分辨患者主要眼 (dominant eye) 是成功關鍵之一。有關運用交替 +1.00 D 感官測試法 (sensory test) 來辨別患者主要眼之敘述，下列何者正確？
 (A) 檢測時須先將患者雙眼近用度數放入才開始進行檢測
 (B) 檢測時須使用紅綠視標，並請患者告知那個顏色的視標比較清楚
 (C) 檢測時若患者表示 +1.00 D 加在左眼前時視標為最清楚，則患者的右眼為主要眼
 (D) 交替 +1.00 D 感官測試的主力眼檢測辨別能力極低，因此大多廠商不建議使用
- 27 有關驗配圓錐角膜鏡片之敘述，下列何者正確？
 (A) 選擇角膜最陡的 K 值作為圓錐角膜鏡試片的基弧，且光學區越小則基弧要選擇越陡
 (B) Piggy-back 鏡片的中央為硬式鏡片材料，周邊的裙部為軟式隱形眼鏡鏡材料
 (C) 有以下的特徵：如患者角膜中央區變陡和變薄、有 Vogt 基質條紋、Munson 症、且矯正視力下降等是初期圓錐角膜的特徵
 (D) 中、重度的圓錐角膜可用一般中心加厚硬式透氣隱形眼鏡 (RGP) 矯正，也可以有很好的矯正視力及可控制病情的進展
- 28 有關細隙燈顯微鏡針對角膜病灶檢查的照射方法，下列敘述何者錯誤？
 (A) 背面反射照射法 (retroillumination) 是指光線照射在虹膜上，反射回來照映到角膜來觀察角膜病灶
 (B) 光學切面照明法 (optic section) 是指將光束縮小到 0.02-0.1 mm 寬度，以觀察角膜組織的切面
 (C) 鏡面反射照射法 (specular reflection) 是指照明系統光束的入射角度與觀察系統相同，對焦在角膜上，觀察到的反射映像
 (D) 角鞏膜漫射法 (sclerotic scatter) 是指將光束調寬調高，用漫射濾片將光線擴散的照射法
- 29 複曲面／散光硬式隱形眼鏡鏡片 (toric lens) 與角膜過於緊密時，最可能會導致下列何者情形？
 (A) 滑動過大 (B) 不良的淚液交換 (C) 異物感增加 (D) 殘餘散光增加
- 30 下列硬式散光隱形眼鏡鏡片處方，其鏡片所有邊弧寬 (PCW) 為何？

$$C4/7.70: 6.50/\frac{8.50}{7.9}: 7.50/\frac{9.20}{8.60}: 8.50/\frac{10.00}{9.40}: 9.50$$

 (A) 0.50 mm, 0.50 mm, 0.50 mm (B) 1.0 mm, 1.0 mm, 1.0 mm
 (C) 7.50 mm, 8.50 mm, 9.50 mm (D) 6.50 mm, 7.50 mm, 8.50 mm, 9.50 mm
- 31 鏡片在藍光的折射率 (n_F) 為 1.530、在黃光的折射率 (n_d) 為 1.522、在紅光的折射率 (n_c) 為 1.521，求此鏡片的色散係數 (dispersive power)？
 (A) 0.013 (B) 0.017 (C) 0.022 (D) 0.034
- 32 一患者配戴一穿透率為 85% 的染色眼鏡，再搭配一穿透率為 20% 的夾式太陽眼鏡，則入射光到達眼睛的比率為多少？
 (A) 15% (B) 17% (C) 20% (D) 35%
- 33 有關使用非球面設計鏡片配置眼鏡，下列敘述何者正確？
 (A) 應用於近視鏡片使前表面周邊變陡，減少厚度
 (B) 需要移心製造稜鏡時，可使用非球面降低像差
 (C) 可以做出更平坦的鏡片，且增加鏡片的放大率
 (D) 非球面也屬球形的一部分，各部位的彎度相同且均勻
- 34 落球測試 (drop ball test) 是用於測試玻璃鏡片耐撞擊力 (impact resistance)，但下列何種鏡片不需要進行落球測試？
 (A) -1.00 D 單光變色稜鏡削薄玻璃鏡片 (slab-off lenses)
 (B) +1.75 D 富蘭克林 (E 型) 冕玻璃雙光鏡片
 (C) 縮徑白內障鏡片 (lenticular cataract lenses)
 (D) -5.00 D 單光冕玻璃鏡片

- 35 張先生有一副眼鏡，鏡片形狀為圓形，鏡架是以方框法（the boxing system）測量與標記，當有效直徑（effective diameter of the lens, ED）為 62 mm 時，則其標示可能為下列何者？
(A) 54□15 (B) 58□16 (C) 62□17 (D) 66□18
- 36 若有一患者鼻墊的上半部邊緣較緊貼鼻部，造成患者鼻部疼痛與不適，則應該如何調整鏡架，才可避免造成患者鼻部所留下的壓痕？
(A)將兩鼻墊底端分開改變前角 (B)將前角位置更為垂直
(C)需增加下半部鼻墊張角 (D)替換成矽膠材質鼻墊
- 37 配戴者的瞳距（PD）為 64 mm，鏡框的 A 尺寸為 52 mm，鼻橋尺寸為 18 mm，有效直徑為 58 mm，則配戴者的每個鏡片所需的水平移心量為何？
(A)右眼水平移心量為 3 mm，左眼水平移心量為 2 mm
(B)右眼水平移心量為 5 mm，左眼水平移心量為 4 mm
(C)右眼水平移心量為 4 mm，左眼水平移心量為 2 mm
(D)右眼水平移心量為 4 mm，左眼水平移心量為 3 mm
- 38 配鏡時需要考慮個別化的設計，下列敘述何者正確？
(A)瞳孔間距較大的病患，在閱讀時，眼球內聚移動的幅度較瞳孔間距小者為少
(B)工作距離近的人，在閱讀時，眼球內聚移動的幅度較工作距離遠者為少
(C)遠視眼的病患，在閱讀時，眼球內聚移動的幅度較近視眼者為大
(D)漸進多焦點鏡片硬式設計較軟式設計容易適應
- 39 患者左眼處方為 $-5.00DS/+3.00DC \times 090$ ，在瞳孔中心處產生 2^Δ base 90 及 1^Δ base 180 的稜鏡效應，求水平方向及垂直方向的移心量與移動方向？
(A)垂直方向 5 mm，向上移；水平方向 4 mm，向內移
(B)垂直方向 4 mm，向下移；水平方向 5 mm，向外移
(C)垂直方向 6 mm，向上移；水平方向 3 mm，向內移
(D)垂直方向 3 mm，向下移；水平方向 6 mm，向外移
- 40 有一稜鏡由折射率 1.5 的材質所製成，其頂角呈 6 度，利用薄稜鏡的近似值，其偏移角為多少度？
(A) 2.2 度 (B) 3 度 (C) 3.8 度 (D) 4 度
- 41 若患者鏡框之有效直徑（effective diameter, ED）為 52 mm，當其單眼 PD 由鏡框水平的幾何中心（geometrical center, GC）向鼻側內移 5 mm 時，至少須以多大直徑之鏡片裝框？
(A) 52 mm (B) 62 mm (C) 64 mm (D) 66 mm
- 42 配鏡處方 OD： $-8.00 DS$ ，OS： $-10.00 DS$ ，PD：64 mm，欲以移動光學中心的方式產生 $2^\Delta BI$ ，且稜鏡量平均分配給兩眼的鏡片，眼鏡的光學中心應該是多少？
(A) 66.25 mm (B) 68.5 mm (C) 61.75 mm (D) 59.5 mm
- 43 有關鏡框的調整，下列何者正確？
(A)鏡框校準的順序為先調鏡腳再調框面再調鼻墊
(B)當眼鏡左高右低時，將左邊鏡腳往下調整
(C)當鏡框右邊比較貼臉時，將右鏡腳往內調整
(D)將左右兩鏡腳往上調整，可以增加前傾角（pantoscopic tilt）
- 44 林先生右眼眼鏡度數 $+2.00 DS$ ，左眼眼鏡度數 $-1.50 DS$ ，當他閱讀書籍時，雙眼會從鏡片光學中心下方 5 mm 看出，試問林先生感受到的影像偏移何者正確？
(A)右眼 0.25^Δ 基底朝上 (B)左眼 0.25^Δ 基底朝上
(C)右眼 1.75^Δ 基底朝上 (D)左眼 1.75^Δ 基底朝上
- 45 下列混合型不等視（一眼近視一眼遠視）的眼鏡設計，何者最不適當？
(A)鏡框的眼型尺寸選擇比較小的 (B)正度數要減少頂點距離
(C)負度數要增加中心厚度 (D)正度數要比較陡的基弧
- 46 使用漸進多焦點鏡片時，發現近用區觀看視野較小、容易看到鏡框邊緣，下列何者方法可以增大近用區之視野？
(A)降低鏡片位於臉上的位置 (B)增加頂點距離
(C)增加前傾角 (D)減少鼻橋區域寬度
- 47 透過直尺使用四點接觸法（four-point touch）檢查鏡架垂直對齊時，下列敘述何者錯誤？
(A)僅鏡架 A 尺寸+DBL=配戴者瞳距時，四點才會同時接觸
(B)有鏡框彎弧（face form）之鏡架無法符合四點接觸法
(C)有正鏡框彎弧時，鼻側鏡圈將與直尺接觸
(D)可透過調整鼻橋校正垂直對齊
- 48 漸進多焦點鏡片驗配時，下列何者可能不是因配鏡十字過高，所引發的問題？
(A)中心距視力模糊 (B)中間視物距離的寬度不足
(C)配戴者低頭才能開車 (D)配戴者在閱讀時需將閱讀物移至一側
- 49 有關漸進多焦點鏡片的設計，下列何者決定了周邊區像差的分布和變化，以及視近區的位置？
(A)鏡片的尺寸大小 (B)鏡框前傾角的大小
(C)鏡框頂點距離的大小 (D)漸進區的長度和漸進度（Add）的大小
- 50 配戴雙光鏡片的遠視者和近視者，看近方時所需的調節量隨著近方加入度的增加而：
(A)兩者均增加 (B)兩者均減少 (C)兩者都不變 (D)只遠視者增加