115年第二次專技高等考試營養師、護理師、社會工作師考試、115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、公共衛生師考試、高等暨普通考試驗光人員考試

代　　號：3110
類科名稱：驗光生
科目名稱：隱形眼鏡學概要
考試時間：1小時　　座號：_____

※注意：本試題禁止使用電子計算器
※本試題為單一選擇題，請選出一個正確或最適當答案。

1.關於美國FDA對軟式隱形眼鏡材料的分類，下列何者正確？

A.第1類材料為低含水、離子性

B.第2類材料為高含水、非離子性

C.第3類材料為高含水、離子性

D.第4類材料為低含水、非離子性

2.有關軟式水膠隱形眼鏡之含水量與折射率，下列敘述何者正確？

A.含水量增加時，折射率會上升

B.含水量降低時，折射率會下降

C.含水量與折射率呈反比

D.含水量對折射率無明顯相關性

3.有關角膜塑型片（orthokeratology）之敘述，下列何者正確？①主要使用矽水膠材質鏡片　②主要應用逆幾何設計（reverse geometric）　③可觀察到角膜中心區域上皮細胞層變薄　④白天停戴也不會有度數回歸（power regression）

A.①③

B.②③

C.①④

D.②④

4.二甲基丙烯酸乙二醇酯（EGDMA）在隱形眼鏡材料中主要作為交聯劑（cross-linking agent），增加EGDMA的使用量會對鏡片材質產生什麼影響？

A.增加鏡片的延展性與含水量

B.增加尺寸穩定性，但會使材質變硬且含水量降低

C.提升抗沉澱能力

D.提供極佳的光學清晰度，但失去透氧性

5.有關軟式隱形眼鏡的透氧率（Dk）與傳氧率（Dk/t）關係，下列敘述何者正確？

A.Dk取決於鏡片厚度

B.Dk/t與鏡片厚度無關

C.散光鏡片或高近視度數的鏡片需要高透氧材質

D.增加含水量對Dk無任何影響

6.關於水凝膠軟式隱形眼鏡與透氣硬式隱形眼鏡之比較，下列何者正確？

A.前者有較好及較穩定的視力

B.前者有更好的對比敏感度（contrast sensitivity）

C.前者比較會引起高階像差（higher order aberration），後者比較會降低高階像差

D.前者有較良好的表面潤濕性（surface wettability）

7.下列何者不是配戴硬式球面高透氧鏡片時出現角膜乾燥的原因？

A.邊挑（edge lift）過低

B.鏡片偏心定位

C.淚液品質差

D.眼瞼衛生不佳

8.孫同學正驗配硬式透氧隱形眼鏡，驗光生發現鏡片持續高位不下移（superior decentration），下列敘述何者錯誤？

A.可增加鏡片中心厚度（center thickness）來改善

B.做角膜地形圖（topography）檢查可發現角膜上部變形（distortion）

C.可換成較平（flatter）基弧鏡片（base curve radius）來改善

D.可減少鏡片邊緣厚度（thinner edge design）

9.關於軟式隱形眼鏡配戴者發生「角膜浸潤事件（corneal infiltrative events, CIEs）」的風險因子與處置，下列敘述何者正確？

A.大多數發生此狀況的患者都會主訴劇烈的眼部疼痛與視力模糊

B.隨著配戴者的年齡增長，發生角膜浸潤事件的風險反而會降低

C.研究指出，矽水膠（silicone hydrogel）材質因透氧率極高，能完全杜絕角膜浸潤事件的發生

D.改配戴「每日拋棄式隱形眼鏡（daily disposable lens）」有助於顯著降低風險，甚至在水膠日拋材質中可將年發生率接近零

10.根據Nathan Efron教科書上老花眼隱形眼鏡矯正選擇建議，下列那一條件之患者較易成功驗配同步視覺（simultaneous）設計之多焦點隱形眼鏡？

A.具有高度散光且需要精準矯正之患者

B.初發性老花且原先就有配戴軟式隱形眼鏡之患者

C.正視眼（emmetropic）之患者

D.瞳孔大小小於3 mm且對遠距離視力要求極高者

11.使用非球面（aspheric）設計的老花軟式隱形眼鏡，其主要的光學原理為何？

A.依靠眼瞼推擠使鏡片產生形變以調整度數

B.利用稜鏡垂重（prism ballast）使鏡片定位

C.鏡片中心區與邊緣區具有明顯的階梯式度數跳躍

D.透過改變鏡片表面的曲率半徑，產生連續性的焦點變化

12.下列何者是「部分單眼視覺法（modified monovision）」的典型配置？

A.雙眼皆配戴單焦點鏡片，一眼看遠、一眼看近

B.雙眼皆配戴雙焦點鏡片，但度數完全相同

C.一眼配戴單焦點鏡片，另一眼配戴多焦點鏡片

D.兩眼同時配戴散光片，不處理老花問題

13.有關硬式透氧鏡片敘述，下列何者錯誤？

A.高透氧性（Dk）鏡片材料的彈性模量會低於聚甲基丙烯酸甲酯（PMMA）

B.淚液成分尤其是油脂層（lipid layer），會在鏡片表面形成一層生物膜，作為天然的潤濕劑

C.比重較高的鏡片較重，可能因重力作用鏡片較容易往下偏移

D.氟矽丙烯酸酯（fluoro-silicone acrylate, F-SA）鏡片較矽氧烷丙烯酸酯（silicone/acrylate, S/A）更抗沉澱，淚液破裂時間也較長

14.考量等效氧氣百分比（equivalent oxygen percentage, EOP）與中心厚度的關係，若將RGP鏡片的中心厚度增加0.04 mm，其對生理氧氣供應的影響為何？

A.等效氧氣百分比會線性下降約10%，導致角膜水腫

B.質量增加約24%，但等效氧氣百分比下降不到1%

C.傳氧率（Dk/t）會因為厚度增加而呈現倍數成長

D.中心厚度的改變主要影響周邊視力，對氧氣供應無關

15.下列何者為軟式隱形眼鏡的膨脹因素（swell factor）之定義？

A.鏡片在乾態下的尺寸除以在濕態下的尺寸

B.鏡片所吸收的水分重量除以鏡片的總重量

C.鏡片直徑的膨脹因素減去軸向厚度的膨脹因素

D.鏡片在濕態下的尺寸除以在乾態下的尺寸

16.下列那一種隱形眼鏡的製造方式，常用來製造客製化（custom-ordered）的軟式隱形眼鏡？

A.車削法（lathe cutting）

B.旋模法（spin casting）

C.鑄模法（cast molding）

D.混合法（combination）

17.當比較硬式透氣鏡片（GP）之低Dk、高Dk和超Dk的標準鏡片厚度是多少？

A.0.22 mm

B.0.12 mm

C.0.32 mm

D.0.02 mm

18.在水凝膠（hydrogel）隱形眼鏡中添加矽（silicone）的主要好處為下列何者？

A.增加傳氧率（oxygen transmissibility）

B.增加濕潤性（wettability）

C.降低蛋白沉積

D.增加配戴舒適度

19.關於軟式隱形眼鏡含水量的敘述，下列何者錯誤？

A.材質吸水少於4%，稱為疏水性材質

B.水凝膠的材質增加含水量可以增加透氧性（Dk）

C.增加鏡片含水量通常會有較多蛋白沉積

D.根據美國食品及藥物管理局（FDA）對軟式隱形眼鏡的分類，第一類（group 1）為高含水性聚合物

20.下列隱形眼鏡材質單體，何者具有離子性且可提高含水量？

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）

21.有一軟式隱形眼鏡Dk值只有12，若想提高其Dk值，下列材質何者最不合適？

A.甲基丙烯酸（methacrylic acid）

B.聚乙烯醇（polyvinyl alcohol）

C.N-乙烯基吡咯烷酮（n-vinyl pyrrolidone）

D.甲基丙烯酸甘油酯（glyceryl methacrylate）

22.關於軟式隱形眼鏡沉積物（deposits）及其臨床意義，下列敘述何者正確？

A.鏡片產生沉積後，對氧氣傳導與配戴時間有影響，但不會增加巨大乳突性結膜炎（GPC）或角膜潰瘍的風險

B.當鏡片上出現橘色圓形沉積（鏽斑）時，需詢問患者清潔用水習慣

C.果凍狀突起（jelly bumps）為常見無機沉積物，若出現在拋棄式鏡片上，代表鏡片需要加強清潔

D.化妝品污染沉積僅影響鏡片外觀，與患者鏡片操作衛生無關，因此不需特別進行病患衛教

23.硬式隱形眼鏡藥水內含甲基纖維素衍生物（methylcellulose derivative），其作用為何？

A.去蛋白

B.沖洗

C.殺菌

D.濕潤

24.關於軟式隱形眼鏡護理系統，下列敘述何者錯誤？

A.加熱法是第一種由FDA所批准的軟式鏡片消毒方法

B.使用紫外線可確實消毒鏡片

C.微波輻射（microwave irradiation）是一種便宜且有效的軟式鏡片消毒方法

D.超音波系統清潔鏡片需大量能量，可能導致鏡片表面受損

25.關於使用過氧化氫消毒軟式隱形眼鏡，下列敘述何者錯誤？

A.常見的濃度為3%

B.氧化消毒安全有效，不含防腐劑

C.經常使用容易導致眼睛乾眼症狀

D.藥水中和後呈現粉紅色，是因為中和片含有維生素B12

26.chlorhexidine廣泛使用的防腐系統，其可以快速地破壞細胞壁，因此可以應用於清洗隱形眼鏡，但對於部分特性的隱形眼鏡材質並不適合。依照FDA分類方法，那一類型的隱形眼鏡不適合用此方法清潔消毒並禁止使用？

A.第一類

B.第二類

C.第三類

D.第四類

27.隱形眼鏡的配戴與追蹤是選擇及驗配評估的重要因素，與軟式隱形眼鏡相比，下列何者不是使用硬式隱形眼鏡的優勢？

A.增加角膜的氧合作用

B.降低微生物性角膜炎風險

C.毒性及過敏性併發症較少

D.較高的彈性模數

28.有關圓錐角膜（keratoconus）的敘述，下列何者正確？

A.疾病最常見的角膜最凸處位於角膜幾何中心（geometric center）

B.疾病的角膜會突出，但不會產生疤痕

C.在疾病早期使用軟式隱形眼鏡無法改善視力

D.使用角膜地形圖（topography）可以幫助早期診斷

29.在進行硬式透氣隱形眼鏡（RGP）的診斷性試戴（diagnostic fitting）時，若觀察到鏡片呈現頂點間隙（apical clearance）狀態，關於螢光染色型態與配適狀態的敘述，下列何者正確？

A.鏡片中央呈現黑色區域（apical touch），代表鏡片基弧（BCR）相對於角膜過陡

B.鏡片中央呈現綠色螢光蓄積，代表鏡片基弧（BCR）相對於角膜過陡

C.鏡片邊緣與鞏膜貼合產生壓痕，代表配適太鬆

D.鏡片中央與角膜直接接觸，代表有過多的淚液蓄積

30.當一位近視患者的眼鏡處方為-6.00 D，且眼鏡配戴的頂點距離（vertex distance）為12 mm時，根據「後頂點屈光力（back vertex power）」的換算原則，其隱形眼鏡的球面度數選擇應最接近下列何者？

A.-5.50 D

B.-6.00 D

C.-6.25 D

D.-6.50 D

31.下列何者不是軟式隱形眼鏡的優點？

A.造成角膜變形的風險低

B.較少因鏡片滑動過多（excessive lens lag）造成不適感

C.對未矯正散光的視力改善佳

D.可用於治療性用途

32.下列何者為配戴硬式鏡片偏心（decentration）導致的問題？①角膜乾燥　②角膜變形　③角膜服貼度不良　④視力下降

A.僅②③

B.僅②③④

C.僅①③④

D.①②③④

33.關於眼瞼附著配鏡設計（lid-attached fit），下列何者不是鏡片周邊弧（peripheral curve radius）的功能？

A.允許鏡片下方淚液適當流通，以維持角膜代謝

B.防止鏡片邊緣在鏡片移動時崁入角膜表面

C.支撐鏡片邊緣的淚液彎月面，並協助鏡片置中的功能

D.影響鏡片是否舒適主要因素

34.利用角膜弧度儀或角膜地圖儀測量角膜曲率半徑時，相差約多少mm會建議使用後表面散光設計（toroidal back optic zones）之硬式隱形眼鏡？

A.0.25 mm

B.0.50 mm

C.0.75 mm

D.1.00 mm

35.20歲女性病患檢查測得角膜K值為43.50 D（7.76 mm）、虹膜水平直徑（HVID）為10.6 mm，配戴硬式透氣隱形眼鏡試片：基弧8.44 mm、鏡片直徑（OAD）9.6 mm 時，螢光染色顯示配適良好，下列最終處方何者最為合理？

A.基弧7.94 mm、鏡片直徑8.8 mm

B.基弧8.38 mm、鏡片直徑9.0 mm

C.基弧8.49 mm、鏡片直徑9.2 mm

D.基弧8.54 mm、鏡片直徑9.8 mm

36.對於不適合的軟式隱形眼鏡驗配太鬆的敘述，下列何者正確？①第一個要考慮的可能性是鏡片是否正反面顛倒　②較鬆的鏡片會導致周邊角膜染色　③配戴後期眼睛疼痛　④配戴過程中鏡片容易從角膜上移位

A.僅②③④

B.僅①②④

C.僅①③④

D.①②③④

37.一病患角膜散光介於2.00 D～3.00 D之間，當驗配硬式隱形眼鏡時，何種狀況不需優先考慮使用後表面散光光學區設計（toroidal back optic zone）而不是球面後表面設計（spherical back surface curve）？

A.取下球面鏡片後，出現明顯角膜塑型特徵且戴眼鏡仍視力模糊

B.逆規角膜散光（against-the-rule astigmatism）

C.使用球面鏡片，但出現過度鏡片變形（lens flexure）

D.配適球面鏡片時，鏡片置中且無過多位移

38.有關硬式隱形眼鏡偏位之敘述，下列何者錯誤？

A.常見於高度數散光之角膜，逆向散光常使鏡片偏向上位

B.常是因為鏡片弧度太平

C.調整鏡片弧度通常要超過0.10 mm

D.有時鏡片邊緣太厚會使眼瞼夾片而偏向上位

39.某一屈光不正-6.50DS/-2.25DC×180配戴軟式散光鏡片的動態穩定（dynamic stabilization）設計後，經過鏡片穩定後評估旋轉角度在015，所以應再調整新的鏡片軸度為何？

A.015

B.075

C.105

D.165

40.硬式鏡片配戴時會使用螢光素與鈷藍燈作淚液的評估，下列何者的淚液厚度要多少才足以判讀淚液厚薄度的差異性？①10 μm ②30 μm ③70 μm ④90 μm ⑤120 μm

A.②③④⑤

B.僅①②③

C.僅②③

D.僅②

41.關於軟式隱形眼鏡鏡片的直徑，下列敘述何者錯誤？

A.直徑應該涵蓋角膜360度且在各方向超越鞏膜至少0.5 mm

B.直徑應該涵蓋約水平可視虹膜直徑（horizontal visible iris diameter）加上2 mm左右

C.如果鏡片會偏位，那就該選擇更大直徑的鏡片來使用

D.軟式隱形眼鏡鏡片的直徑約為13.8 mm到15.0 mm，並沒有製造商生產直徑更小或更大的庫存鏡片。所以用一般規格無法驗配者，只能試硬式隱形眼鏡

42.關於裂隙燈的操作，下列敘述何者錯誤？

A.現代裂隙燈的照明光源多為鹵素燈或LED燈源，光源及照明系統斷開連結後（decoupled），有助於間接照明技巧的操作（indirect illumination techniques）

B.使用黃色濾鏡能加強對比，有助於觀察角膜及虹膜血管紋

C.鈷藍光濾鏡（cobalt blue filter）有助於觀察角膜上的鐵質沉澱

D.使用裂隙燈的鏡射照明技巧（specular illumination），可以觀察淚液中的脂質層樣式、淚液厚度以及淚液膜崩解

43.角膜地形圖的指標中，下列何者最不適合用於評估潛在的圓錐角膜？

A.下－上值（inferior-superior value, I-S value）

B.表面不對稱指標（surface asymmetry index, SAI）

C.視力潛能（potential visual acuity, PVA）

D.視軸偏角（angle kappa）

44.關於隱形眼鏡配戴者主訴「畏光（photophobia）」與「炫光不適（dazzle）」的臨床區別與成因，下列敘述何者正確？

A.炫光（dazzle）是一種病理狀態（pathologic condition），通常伴隨著劇烈的眼部疼痛與眼瞼痙攣（blepharospasm）

B.畏光（photophobia）是指當光線進入眼睛時引起疼痛的狀態，且常伴隨流淚與眼瞼痙攣（blepharospasm）

C.隱形眼鏡配戴初期的「適應階段（initial adaptation）」絕對不應該出現畏光反應，若發生則代表眼球已受到嚴重外傷

D.未矯正的屈光不正（uncorrected refractive error）與殘餘散光（residual astigmatism）只會造成視力模糊，與畏光或炫光反應無關

45.下列何者不適合配戴軟式隱形眼鏡？

A.巨大乳突結膜炎（giant papillary conjunctivitis）

B.從事有可能肢體碰撞運動之運動員

C.晶體散光（lenticular astigmatism）

D.無法適應硬式透氣隱形眼鏡（RGP）

46.對於隱形眼鏡引起的發炎反應（如CLARE或非感染性浸潤），臨床上若需使用類固醇（Steroids）治療，下列那一種藥物的「安全性」相對較高，且較不容易導致眼壓升高的副作用？

A.prednisolone acetate（如Pred Forte）

B.dexamethasone（如Maxidex）

C.loteprednol etabonate（如Lotemax）

D.fluorometholone（如FML）

47.關於隱形眼鏡相關之瞼板腺功能障礙（CL-MGD），下列敘述何者正確？

A.CL-MGD的特徵是瞼板腺分泌量的減少，但分泌物的物理性質（如顏色、黏稠度）通常保持不變

B.擠壓瞼板腺時，分泌物由清澈油狀轉變為乳白色、奶油黃色的混濁狀，這反映了腺體內脂質組成或結構的改變

C.下眼瞼緣的淚河（Tear meniscus）出現泡沫狀是因細菌感染所產生出的膿液，與脂質代謝無關

D.臨床研究證實，隱形眼鏡配戴者的瞼板腺開口阻塞主要是由眼妝殘留物物理性堵塞所致，而非因為上皮角質化

48.有關內皮細胞多狀症（polymegathism）併發原因及症狀，下列何者錯誤？

A.角膜在長期慢性的缺氧狀態下，內皮細胞會變得不規則

B.很少發生在戴RGP

C.換戴高透氧的隱形眼鏡會把變形的細胞變回規則形狀

D.與角膜衰竭症候群有關係，或是同時並存

49.有關隱形眼鏡引起的巨大乳突性結膜炎的敘述，下列組合何者正確？①軟式片誘發的乳突數量較多　②軟式片引起的較靠近眼皮邊緣　③硬式片誘發的乳突較圓　④誘發的機轉包括機械式刺激　⑤誘發的機轉包括立即過敏反應　⑥誘發的機轉包括延遲過敏反應

A.①②③⑤

B.①④⑤⑥

C.②③④⑤

D.①②④⑥

50.下列何者不是老花眼的合理驗配方案？

A.看遠為主的隱形眼鏡，加上+2.50 D的框架眼鏡

B.看遠為主的框架眼鏡，加上同步視覺多焦隱形眼鏡

C.雙眼同時配戴同步視覺多焦隱形眼鏡

D.雙眼配戴單焦隱形眼鏡，其中一眼殘留-1.00 D