

令和4年度 技能検定 1級 眼鏡作製 学科試験問題①

1. 試験時間 90分

2. 問題数 50題

3. 注意事項

- (1) 試験官の合図があるまで、この表紙はあけないでください。
- (2) 解答用紙に受検番号、氏名、ふりがなを記入してください。
- (3) 試験開始の合図で始めてください。
- (4) 解答の方法は次の通りです。
 - イ. 正解と思うものを一つだけ選んで、解答してください。二つ以上に解答した場合は誤答となります。
 - ロ. 解答用紙(マークシート用紙)へ解答する際は、解答用紙に記載されている注意事項に従ってください。
- (5) 電卓の使用は許可しますが、スマートフォンや携帯電話などの計算機機能の使用は認めません。
- (6) 携帯電話などの通信機器類は使用禁止です。必ず電源を切りカバンなどにしまってください。
- (7) 試験開始後、問題に取りかかる前に、問題全体を確認してください。落丁や乱丁があった場合は、挙手して、試験官に申し出てください。
- (8) 試験開始後の質問には、一切お答えできません。
- (9) 試験中、体調がすぐれない場合は、静かに挙手し、試験官の指示に従ってください。
- (10) 試験開始後45分を過ぎましたら退室可とします。
- (11) 試験終了の合図があったら、筆記用具を置き、試験官の指示に従ってください。
- (12) 座席のシールは合否発表の際に必要となりますので、試験終了後、問題用紙と一緒に持ち帰りください。

受験者席シール

4. 合否発表

2022年5月26日(木)眼鏡作製技能検定の公式サイト/信書にて郵送

1. 調節休止の状態では網膜共役点が眼前 0.25m の眼で正しいのはどれか。
 - A. S-4.00D の補正が必要な近視
 - B. S-3.00D の補正が必要な近視
 - C. S-2.50D の補正が必要な近視
 - D. S-0.25D の補正が必要な近視

2. 正視状態の眼前に、S+0.50D C-0.50 Ax90° のレンズを置いた場合、どのような乱視の屈折状態になっているか。
 - A. 近視性単性直乱視
 - B. 近視性単性倒乱視
 - C. 遠視性単性倒乱視
 - D. 混合性倒乱視

3. 不同視について、正しいのはどれか。
 - A. 軸性不同視の場合、不等像視の発生は少ない。
 - B. 一般に、左右眼の屈折度差が 2.50D 以上のものをいう。
 - C. 近視性不同視の方が不同視弱視になりやすい。
 - D. 左右眼の像の大きさが異なることをいう。

4. 眼のピント合わせ（調節）の主体となる筋はどれか。
 - A. 輪状筋
 - B. 縦走筋
 - C. 瞳孔括約筋
 - D. 眼輪筋

5. 眼前 1m から眼前 50cm の間が丁度明視域に入らないバイフォーカル眼鏡と調節力の組み合わせはどれか。遠用補正度数は全て±0.00D とする。
 - A. 遠方は正視状態、加入度 2.00D のバイフォーカル、調節力は 1.00D
 - B. 遠方は 0.50D の近視状態、加入度 1.50D のバイフォーカル、調節力は 1.00D
 - C. 遠方は 0.50D の遠視状態、加入度 2.00D のバイフォーカル、調節力は 1.50D
 - D. 遠方は 1.00D の遠視状態、加入度 2.50D のバイフォーカル、調節力は 2.00D

6. Donders らの調査によると、60 歳の調節力はおおよそ何 D か。
 - A. 0.50D
 - B. 1.00D
 - C. 1.50D
 - D. 2.00D

7. 白・黒それぞれ 1.5mm 幅の縦縞が描かれたオプトキネティックドラムを 1m の距離で回転させたところ、視運動性眼振 (OKN) が観察できた。視力の評価として正しいのはどれか。
- A. 最低でも 0.1 の視力はある。
 - B. 最低でも 0.2 の視力はある。
 - C. 最低でも 0.4 の視力はある。
 - D. 最低でも 0.8 の視力はある。
8. ランドルト環の通常黒い部分の輝度が 20cd/m^2 、背景及び切れ目の通常白い部分の輝度が 180cd/m^2 であった。この視標のコントラスト (%) で正しいのはどれか。
- A. 20%
 - B. 40%
 - C. 60%
 - D. 80%
9. 雲霧法による乱視測定では、マイナス円柱レンズの補正軸は何に基づいて決定されるか。
- A. 前焦線の方向
 - B. 後焦線の方向
 - C. 最小錯乱円の大きさ
 - D. 前焦線から後焦線までの間隔
10. $S+0.50D\ C-1.00D\ Ax180^\circ$ のクロスシリンダーを利用して加入度を測定することにした。仮の加入度として $S+2.00D$ を入れて測定を始めたところ、被測定者は縦線が濃く見えると答えた。測定者の対応として正しいのはどれか。
- A. 加入度を $+2.00D$ で決定する。
 - B. 加入度を $+1.75D$ にして再度縦横の線の濃さを比較させる。
 - C. 加入度を $+2.25D$ にして再度縦横の線の濃さを比較させる。
 - D. $C-0.25D\ Ax180^\circ$ を加え再度縦横の線の濃さを比較させる。
11. 平面鏡による反射像について正しいのはどれか。
- A. 倒立実像ができる。
 - B. 鏡に近づくと像は遠ざかる。
 - C. 法線を下ろした同じ距離の所に虚像ができる。
 - D. 観察者から見た物体と像の方向は同じになっている。

12. 非点収差の説明で誤りが含まれているのはどれか。
- A. 光軸上にある物体から発した光線束のうち、
 - B. レンズの垂直な断面を通る光線束の方が、
 - C. レンズの水平な断面を通る光線束に比べて、
 - D. より強く屈折してしまうことが原因で発生する。
13. 正しいのはどれか。
- A. 眼の光軸と眼鏡レンズの光軸がずれていると非点収差が顕著に表れる。
 - B. 眼球光学系は共軸系である。
 - C. 中心窩は最良像が得られる光軸上にある。
 - D. 照準線は眼の入射瞳中心と固視点を結ぶ線である。
14. プルキンエ・サンソン像で正しいのはどれか。
- A. 水晶体後面からの倒立虚像
 - B. 水晶体前面からの正立虚像
 - C. 角膜後面からの正立実像
 - D. 角膜前面からの倒立実像
15. 屈折補正レンズについて、正しいのはどれか。
- A. トーリックレンズは円柱面をレンズの前面と後面に配している。
 - B. レンズメーターは前面頂点屈折力を測定している。
 - C. 頂点間距離を変えても、補正レンズを修正すればよい。
 - D. 補正レンズの物体焦点を遠点に一致させる。
16. S-2.00D C-1.50D Ax90° の 90° 方向の度数はどれか。
- A. -3.50D
 - B. -2.00D
 - C. -1.50D
 - D. -0.50D
17. ボクシングシステムで以下のような表記があった場合、玉形中心間距離として正しいのはどれか。
- [54□18-138]
- A. 54mm
 - B. 72mm
 - C. 108mm
 - D. 138mm

18. 眼鏡フレームの素材として使用されるポリカーボネートに関する以下の記述において誤っているのはどれか。
- A. 熱可塑性樹脂である。
 - B. 強靱で寸法安定性に優れている。
 - C. アルコールなど有機溶剤に対する耐性も優れている。
 - D. 割れにくいのでスポーツ用ゴーグルなどに多く使用されている。
19. 「K14」と表示のある眼鏡フレームの金属部分の全重量が 26g であった。このフレームに使われている純金の重量として正しいのはどれか。眼鏡フレームの金属部分は全て「K14」とする。
- A. 13.0g
 - B. 15.2g
 - C. 18.2g
 - D. 22.1g
20. 次の眼鏡フレームの表面処理に関する記述のうち、「イオンプレーティング」の説明で正しいのはどれか。
- A. 光の干渉現象を利用した発色原理である。
 - B. 色着けされた樹脂をスプレーガンで吹き付け、その後焼き付けて乾燥させる。
 - C. 酸性の液中に、めっきする金属をイオン化して溶解し、眼鏡フレームを陰極につるして通電する。
 - D. めっきしたい金属を高真空中で蒸発させてイオン化し、フレームの表面に加速・衝突させることでめっきする。
21. 累進レンズの構造について、誤っているのはどれか。
- A. 累進帯が長くなるほど非点収差の勾配は小さくなる。
 - B. 加入屈折力の変化をレンズの側方や周辺部で調整することを光学的変調と言う。
 - C. ミルクヴィッツによると累進帯左右に生じる非点収差は加入度数勾配の3倍となる。
 - D. 累進レンズ周辺部の非点収差は曲率半径の異なる部分を滑らかにしたために生じる。
22. プラスチック及びガラスレンズの素材について、誤っているのはどれか。
- A. ガラス眼鏡レンズ素材の屈折率は 1.523 からある。
 - B. プラスチック眼鏡レンズ素材の屈折率は 1.76 まである。
 - C. プラスチック眼鏡レンズの販売比率は約 85%以上となっている。
 - D. 一般的にレンズ素材の屈折率が大きいほどアッペ数は小さくなる。

23. 多焦点レンズの小玉に対する JIS の定義について、誤っているのはどれか。
- A. 丸小玉
 - B. アイデアル A 型小玉
 - C. カーブドトップ小玉
 - D. ストレートトップ小玉
24. インディビジュアルレンズについて、誤っているのはどれか。
- A. 必ず各種計測をする前にフィッティングを行う。
 - B. 装用状態によって変化する実効度数が処方度数になるように修正するレンズである。
 - C. 注文に必要なデータは度数以外では装用時前傾角及び左右の PD と頂点間距離である。
 - D. 度数が強くなるほど実効度数への修正が大きくなるので、処方度数と確認度数の差が大きくなる。
25. 眼鏡の取り扱いや使用環境について、誤っているのはどれか。
- A. 冷凍庫に出入りするお仕事なのでハードコートレンズをおすすめした。
 - B. 顔が見やすいように眼鏡をかけてヘアードライヤーを使用する。
 - C. 汚れを取りやすくするためでもお湯で洗浄してはいけない。
 - D. 眼鏡の手入れは最初に水洗いすることをおすすめした。
26. 望遠鏡について、誤っているのはどれか。
- A. ガリレオ型では正立像が得られる。
 - B. ケプラー型は地上望遠鏡にも使用される。
 - C. オペラグラスに一般的に使用されるのはケプラー型である。
 - D. ガリレオ型では凹レンズでも拡大像が得られる原理を応用している。
27. お客様に好感を持たれる聞く姿勢として、誤っているのはどれか。
- A. 楽しい話には声のトーンを上げる。
 - B. 少し前のめりになった姿勢で話を聞く。
 - C. 目を見て話すと緊張するので視線を逸らす。
 - D. 「はい」「本当ですか」など相づちをうつ。

28. デスクワーク中心の仕事用メガネをご希望している。測定値は以下のとおりである。近々累進レンズ（ $-1.00D$ 加入）でカバーできない距離はどれか。

【屈折補正值：左右とも $S-5.00D$ 、 $ADD+2.50D$ 調節力 $2.00D$ 】

- ①30cm
- ②45cm
- ③65cm
- ④80cm

A. ①のみ B. ①と② C. ③と④ D. ④のみ

29. 2021年のムードを表すテーマカラーに選定されたのはどれか。

- A. フレッシュブルー
- B. デイライトピンク
- C. バイタルイエロー
- D. ゼロホワイト

30. 現在、レンズメーターに用いられている基準波長で正しいのはどれか。

- A. 435.83nm
- B. 486.13nm
- C. 546.07nm
- D. 587.56nm

31. フレームサイズ $54□16$ 、玉型最大径 $56mm$ のフレームを用いて、下記のプリズム眼鏡を製作する場合、最低限必要なレンズ生地径で正しいのはどれか。ただし、レンズ光学中心は生地レンズの幾何学中心にあるものとし、レンズ生地径は加工上 $2mm$ の余裕を必要とする。

【処方値】 $PD:64mm$ 、 $R)S-4.00D$ $1.0\Delta BI$ $L)S-4.00D$ $1.0\Delta BI$

- A. 65mm
- B. 63mm
- C. 61mm
- D. 59mm

32. 屈折率 1.60 、曲率半径 10.46 cm のプラスチック球面レンズのカーブ値と、実際の面屈折力の正しいのはどれか。

- A. 4カーブ 面屈折力 $4.59D$
- B. 4カーブ 面屈折力 $5.35D$
- C. 5カーブ 面屈折力 $5.74D$
- D. 5カーブ 面屈折力 $6.69D$

33. 偏心加工について正しい組み合わせはどれか。
- ① レンズの光学中心を幾何学中心からずらすことを偏心と言う。
 - ② 心取りのための偏心量は余裕を考慮しなければ必要最小径とレンズ直径の差となる。
 - ③ 心取りのための偏心量をプリズムに換算して非球面レンズのプリズム注文を行った。
 - ④ 球面レンズでのプリズム注文と偏心注文は結果的には同じことである。
- A. ①② B. ②③ C. ③④ D. ①④
34. パターン及びパターンレス加工機について誤っているのはどれか。
- A. パターン加工機ではカーブ指定が出来る。
 - B. パターンレス加工機ではカーブ指定が出来る。
 - C. パターン加工機では型板中心が加工軸の中心となる。
 - D. パターンレス加工機では名称の通り型板（パターン）は必要でない。
35. 手摺り加工や特殊加工について誤っているのはどれか。
- A. ガラスレンズでは鏡面加工が出来ない。
 - B. 最新の加工機ではバフなしでも鏡面加工が出来る機種がある。
 - C. レンズの一部を不透明のすりガラス状に模様加工することをサンドブラスト加工と呼ぶ。
 - D. レンズコバを斜めにカットして鏡面仕上げをすることをファセット加工やダイヤカット加工と呼ぶ。
36. JIS T 7337 に基づくプリズム処方無し単焦点レンズのプリズムインバランス（左右プリズム相対誤差）について誤っているのはどれか。
- A. 屈折力±3.37D までの水平成分の許容誤差は±0.67Δである。
 - B. 屈折力±3.37D 以上の水平成分の許容誤差は±(0.15×S) Δである。
 - C. 屈折力±5.00D までの垂直成分の許容誤差は±0.50Δである。
 - D. 屈折力±5.00D 以上の垂直成分の許容誤差は±(0.1×S) Δである。
37. チタンろう付けの注意点で誤っているのはどれか。
- A. 高温（800℃以上）の過熱を避ける。
 - B. 素材を赤くしてろうを溶けやすくする。
 - C. 酸化被膜を取り除くチタン用フラックスを用いる。
 - D. 直接ろうを流せないで、合金素材の補助棒を介してろうを流す。

38. フィッティングの目的について、誤っているのはどれか。
- A. 光学的フィッティングでは、視線とレンズ光軸が一致するように調整する。
 - B. 力学的フィッティングでは、過度の圧力を抑え摩擦力によって調整することが重要である。
 - C. 解剖学的フィッティングでは、筋組織、血管、神経が少ない箇所の見極めが必要となる。
 - D. 美観的フィッティングでは、美観に関わるリムに対しての瞳孔位置やフロントの傾き、装用時前傾角などを調整するが、角膜頂点間距離は美観的フィッティングには含まれない。
39. 光学的フィッティングについて、正しいのはどれか。
- A. 角膜頂点間距離が広がるほど歪曲収差も大きくなる。
 - B. 注視野は、角膜頂点間距離が広がるほど大きくなる。
 - C. そり角は、左右フレームのなすフロント角で求めることができる。
 - D. 装用時前傾角のズレは球面収差を発生させ、変化量はマーチンの式で求められる。
40. 鼻の角度（片側）が 30° 、片側の鼻にかかる眼鏡の重量が 15g とする。片側の鼻の面に垂直にかかる力をビッセルスの公式を用いて計算した場合、正しいのはどれか。
- A. 15g
 - B. 20g
 - C. 25g
 - D. 30g
41. 解剖学的フィッティングについて、正しいのはどれか。
- A. パッドは、鼻骨と軟骨の両方で支えるようにする。
 - B. テンプルチップは、耳介後方下部の乳様突起には添わせないように調整をする。
 - C. 鼻の側面には、血管や神経が走っているので、パッドで押さえるように調整する。
 - D. 皮膚から分泌される汗や皮脂は、フレームとの接触面の摩擦係数が大きくなるように作用する。
42. フレーム装用時の美的要素について、誤っているのはどれか。
- A. 黄金比とは、日本古来の建築にも用いられた比率。約 $5:8$ 。
 - B. 白銀比とは、コピー用紙などにも用いられる比率。約 $5:7$ 。
 - C. 眼鏡のフロント部の上下幅は、眉からあごまでの $1/3$ 程度を基準とする。
 - D. 眼鏡のフロント部の横幅は、眉尻にかかる左右の鉛直線間の幅を基準とする。

43. フィッティングの実務について、正しいのはどれか。
- A. プラスチック材質は内部まで十分に温めるために、高温で短時間の加熱をする。
 - B. クリングパッドの位置調整には、パッド調整用ヤットコを用いて位置と角度を同時修正する。
 - C. 角膜頂点間距離に左右差があるケースでは、テンプルの開き幅の調整が左右アンバランスなことが原因のひとつと考えられる。
 - D. テンプルの開き幅の調整では、こめかみ部分の接触は強めにして、耳より 1/3 程度の部分で接触させ、後頭部方向へカーブをつける。
44. 累進レンズの遠用ビジュアルポイントを正しく合わせたくて、近用の心取りをミラー法で確認したところ、着用者の瞳孔中心とレンズの近用参照部の位置関係は、瞳孔が左右とも上方にあった。この時の対処として、もっとも正しいのはどれか。
- A. 装用時前傾角を小さくする。
 - B. 角膜頂点間距離を狭くする。
 - C. 累進帯長の長いレンズに変更する。
 - D. 顎を少し引いて近方視するように指導する。
45. 最終フィッティング（納品時）について、誤っているのはどれか。
- A. 遠用単焦点レンズでは、ミラー法による確認は重要である。
 - B. 光学的な確認の前に、顧客が望む装用位置となっているかも含めた美観的な確認をおこなう。
 - C. 顧客の要望による全体のきつめ・緩めの調整は、テンプルチップの抱き込み具合で調整する。
 - D. 力学的には安定固定するチカラをチェックするが、全体でどれだけとなっているかも重要だが、左右のバランスを整えることが最終目標となる。
46. 個人情報保護法について、誤っているのはどれか。
- A. 商品発送などの発送伝票に指名・住所等を記載してもらう場合は、利用目的の公表や、本人への通知は必要ない。
 - B. 個人情報とは、生存する個人に関する情報、すなわち、個人が特定できるもののものである。
 - C. 個人情報を利用する際は、できるだけ具体的な利用目的を特定する必要がある。
 - D. 個人情報を第三者に提供する場合、原則として本人の同意は必要ない。

47. 薬機法について、正しいのはどれか。
- A. 高度管理医療機器の販売・賃貸業は許可制となっている。
 - B. 薬機法では、眼鏡とコンタクトレンズの販売業は届出制となっている。
 - C. カラーコンタクトレンズは雑貨品扱いのため、薬機法による承認は必要とされない。
 - D. 補聴器は管理医療機器に区分され、営業所の所在地の都道府県知事への許可制となっている。
48. 眼鏡処方箋を持参して眼鏡作製に来店したお客様への対応として、正しいのはどれか。
- A. 処方箋通りの度では見にくいとの訴えがあったので、度を変更して作製した。
 - B. 処方箋は遠用のみであったが、お客様が遠近両用を希望したために、遠近両用で作製した。
 - C. 処方箋通りの度では見にくいとの訴えがあったので、眼鏡を作製せず、再度眼科受診するように伝えた。
 - D. 処方箋通りの度では見にくいとの訴えがあったが、眼科には連絡せずに、処方箋通りの眼鏡を作製した。
49. 4カ月前に眼鏡を作製した10歳の児童が、学校が発行した受診勧奨用紙を持って、眼鏡の更新を希望して再来店した場合の対応として、正しいのはどれか。
- A. 眼鏡レンズを交換、更新し、顧客に納品する際には、受診勧奨用紙に視力、矯正視力の結果を記載し、該当する屈折病名を選び、コメント欄に「必ず眼科を受診する事」と添えて店名のみを記入して保護者に手渡さなければならない。
 - B. 4か月後の更新であるため、問診は必要だが、AC/A比やアイポイントはほとんど変化しないため測定する必要はない。
 - C. 4か月で眼鏡を更新する場合は、わずかでもアイポイントの変化に応じてフレームも更新しなければならない。
 - D. 再来店したときに、10歳の児童であること、受診勧奨用紙を持参していることから、眼科受診を勧める。
50. 最近物がダブって見えるために眼鏡を作りに来店したお客様への対応として、正しいのはどれか。
- A. 両眼視検査を行い、外斜視と診断し、眼科受診を勧めた。
 - B. 両眼視検査を行い、外斜視と診断し、脳外科受診を勧めた。
 - C. プリズム眼鏡にて複視の症状がとれるため、プリズム眼鏡を作製した。
 - D. 「急に物がダブって見えるようになった場合には、病気の可能性もある」と説明して、まず眼科受診をするように勧めた。