|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  | réponses attendues   1. 3 attendues : VL mauvaise (= très flou au loin), VP un peu meilleure que VL, se rapproche anormalement pour tâche VP   autres : précocité, évolution, plisse les yeux et incapable de se passer de ses lunettes, mère fort myope   1. VTP pas nette non plus, ( ou plisse les yeux même en VP)   forte myopie en relation avec allongement excessif du globe oculaire conséquences pathologiques : structures fragilisées, rétine, choroïde  risque de décollement de rétine, d'hémorragies, de glaucome, de dégénérescence rétinienne | | | observations  ne peuvent être validées comme seule réponse, mais acceptées en complément de 1 ou 2 des réponses précédentes  ou proximité du 1er Remotum = - 7,25 δ  10/**4**  **4** x 30° n'est pas une justification acceptable pour l'axe ne pas pénaliserr 2 fois l'erreur d'axe …  ou position myopique  axes des cyl > 0 et < 0 apparaissant clairement sur les schémas, repérage axe cyl. < 0 par couleur rouge accepté  formule cohérente avec le schéma  référence à une valeur chiffrée non exigée  vues de profil ou en perspective ; prisme représenté dans l'œil toléré précision plan ou vue non exigée pour l'œil cyclope  prendre en compte cohérence couple / œil cyclope ou œil cyclope / perception  ou formule du type D(Δ) = d(cm) / D(m)  axes non exigés (mais tolérés si donnés justes) 0,25/0,50 si axes faux  oubli de l'axe = - 0,25 -  7,00 ( - 1,75)115° Þ 0/0,75  - 0,25/1,50 si un seul schéma (en réponse à l'énoncé de la question) schéma VP accepté, avec AiBi lentilles UN PEU plus proche, mais uclunettes < uc lentilles chaîne d'images non exigée  0 /1,00 si incohérence schéma / commentaire  ne peut être justifié par (-C) 115° de l'ast. Total (... sauf si précisé qu'avec 1,8 de cornéen, le total serait de même nature)  0,25/1,25 si choix non justifié  avec l'estimation de l'ast.interne ou avec l'estimation de la compensation par ménique lacrymal comparée à l'ast. Total en S  AV non exigée ; limite ast résiduel à 0,75 δ acceptée 0,25/0,75 si choix non justifié  Rq. : KPS, microkystes, vacuoles, polymégatisme de l'endothélium acceptés  accepté : haut Dk (perméabilité)  0/0,5 si métabolisme cornéen mieux respecté non justifié  justification par phrase ou schéma ou formule ou CT = D LRPO + Dlarmes + RC (avec RC = 0)  0 si Dlarmes non prise en compte  0,25/0,50 en l'absence de justification  nouvelle formule de la lentille de larmes acceptée, non exigée développement des estimations (DLarmes) et calculs (D LRPO = CT en S -  Dlarmes) possible  non exigé car ce paramètre n'est pas nouveau |
| PARTIE A | |  |
| A1. |  | A1.1- |
|  | |  |
|  | |  |
|  | | A1.2- |
|  | |  |
| A2. |  | A2.1- | identification des méridiens principaux 30/120° | | |
|  | |  | 1er Remotum à 14 cm  image (ou focale arrière) à 7,25 δ en avant de la rétine | | |
|  | |  | 10/4 préféré // focale arrière, orientée à 30°  axe du cyl. < 0 compensateur à 120° | | |
|  | |  | formule sphérocyl du compensateur : - 7,25 ( - 1,75 ) 120° | | |
|  | |  |  | | |
| A3. |  | A3.1- | 1. inhiber l'accommodation   en amenant les images (ou les focales) en avant de la rétine, rendant l'acc° inutile pour atteindre le maximum convexe   1. relâchement acc au cours du débrouillage  l'AV progresse plus rapidement que prévu progression attendue de 1/N à 1/N-1 d'après la Règle de Swaine 2. SMA : l'AV ne progresse plus en augmentant le concave, (palier ) | | |
|  | |  |
|  | |  |
|  | |  |
|  | |  |
|  | |  |
|  | |  |
|  | |  |
|  | | A3.2- | Vérification de l'axe  a)  dessins CCR (2 positions) avec manche à 120° = bissectrice des axes formules sph.cyl + 0,25(-0,50) axes 75° / 165°   1. préférence pour + 0,25(-0,50)**75°**   75° justifiée par rotation SAM, vers l'axe du cyl < 0 du CCR en pos° préférée   1. principe : variation des astig. résultants, donnant AV différentes pour 2 positions disymétriques/axe exact ("erreurs d'axe" différentes)   AV meilleure si axe cyl.< 0 du CCR plus proche de l'axe exact | | |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
| A4. |  | A4.1- | a) différence de rotations requises ODG trop forte, supérieure aux capacités motrices dans le plan vertical (ou réserves fusionnelles), impossibilité de garder la vision simple.  b)  OD et OG vus de côté, LdR //, rayons lumineux déviés par les prismes, T' ≠ f' (pour 1 œil au moins) œil cyclope, T"D au-dessus de T"G (6 ∆)  indiquer (ou dessiner) ligne perçue par OD au dessus de ligne perçue par OG Rappel définition de 1 ∆ : déviationde 1 cm à 1m, soit 5 cm à 5 m  6 ∆ à 5m  distance = 6 x 5 = 30 cm | | |
|  | |  |
|  | |  |
|  | |  |
|  | |  |
|  | |  |
|  | |  |
|  | |  |
|  | | A4.2- | formule de commande des verres | | |
|  | |  | OD | - 9,50 (+1,75) | OG - 8,25(+1,75) |
|  | |  |  | | |
| A5. |  | A5.1- | - 7,00 (/- 7,75) et - 8,50 (/ - 9,50) | | |
|  | |  | Compensateur en S : - 7,00 ( - 1,50)115° | | |
|  | |  |  | | |
|  | | A5.2- | a)  Shémas comparatifs : 1 en lunettes, l'autre en lentilles : au choix schémas a ou b  a-comparaison de la taille des objets donnant l'image rétinienne juste identifiée : *images rétiniennes égales, AiBi égales et ds le même plan (Remotum), objet plus petit en lentilles*  b-comparaison de la taille des images pour un même objet : *AiBi dans le même plan (Remotum), mais AiBi plus petite en lunettes, et y'c plus petite en lunettes*  b) Explication AV meilleure en lentilles car :  si schéma a- l'objet juste reconnu est plus petit en lentilles  si schéma b- l'objet juste reconnu en lentilles ne le sera pas en lunettes car image plus petite | | |
|  |
|  |
|  |
|  | | A5.3- | 1. Schéma 5   R vertical > Rhorizontal  écartement  115° avec 0° à droite, schéma TABO (externe, face au client)   1. Règle donnant 0,3 δ d'ast. cornéen pour 0,05 mm de toricité (ou formule (∆Rco / 0,05) x 0,3 ou ∆Rco x 6 + application : toricité : 7,80 - 7,50 = 0,30 mm 0,30 mm  1,8 δ   nature : inverse justifié par R 115° > R 25° (ou par axe 115° parallèle au méridien le plus plat) compensateur de l'astigmatisme cornéen : (- 1,80) **115°** (inverse axe vertical) | | |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  | | A5.4- | 1. LRPG sphérique : ast. Résiduel très faible voire nul avec compensation du cornéen par la lentille de larmes . LRPG torique : inutile   justification de l'estimation de l'astigmatisme résiduel   1. en LSH, pas de rôle optique de la lentille de larmes   LSH sphérique : ast. Résiduel = ast. Total, trop fort, 1,50 δ LSH torique : à retenir pour compensation de l'astigmatisme précision torique interne | | |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  | | A5.5- | 1. quantité : mesure de la hauteur de la rivière lacrymale rivière < 0.2, mm 2. Qualité : BUT pour Break Up Time (ou FBUT, KNiBUT, …) ou spéculaire sur larmes (biomicroscope ou tearscope) | | |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  | | A5.6- | a) définition de l'hypoxie : privation ou manque d'oxygène ou apport en O 2 insuffisant  2 signes parmi : néovaisseaux, œdème, rougeur ou hyperhémie (péri)limbique, plis et stries stromaux, (atteintes endothéliales),  1 cq visuelle : vision floue (perte d'AV), halos, éblouissement (photophobie)   1. 1 avantage : Haut Dk/e (transmissibilité) 2. 1 avantage : petit diamètre *(exposition Co périphérique)* , circulation des larmes, Haut Dk/e réduction de l'hypoxie justifiée par un meilleur apport en O 2 à la cornée | | |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  | | A5.7- |  | | |
|  | 2 sections de la lentille de larmes | | |
|  | justification de l'estimation ds chaque méridien (valeur + signe) | | |
|  | estimation de la lentille de larmes + 0,25 ( - 1,50) 115° | | |
|  | Compensateur total en S = D LRPO + Dlarmes  D LRPO = CT en S - Dlarmes | | |
|  |  | | |
|  | | A5.8- | 1. choix image 4 justifié 2. lentille plate  diminuer le ro de 0,10 mm  ro = 7,65 mm lentille de larmes plus convergente de 0,50 δ    ajouter - 0,50 δ à D'f  DLRPO = - 7,75 δ  T inchangé | | |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  | |  |  | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | | |
|  | |  | réponses attendues  atteinte du nerf optique par dégénérescence des axones des cellules ganglionnaires  atteinte papillaire, fréquemment associé à une augmentation de la PIO, conduisant à des pertes du champ visuel et à une dégradation de la vision **périphérique**  Glaucome (chronique) à angle ouvert : G(C)AO /glaucome (aigü) à angle fermé : G(A)AF | | observations  0,25/0,50 si glc décrit par seule augmentation de la PIO  Rq. : l'atteinte de la vision centrale, plus tardive, ne doit pas être évoquée prioritairement  autres abréviations acceptées avec justification   * 0,25 si l'écart relatif n'est pas exprimé en %   0,25/0,75 si rapport G/D  1,022 ou rapport D/G  0,98  accepté : axile  écart proche de 0 (ou rapport  1)   * 0,25 si absence de référence à limite de 3% |
| PARTIE B | |  |
| B1. |  | B1.1- |
|  | |  |
|  | | B1.2- |
|  | |  |
|  | | B1.3- | GAO | |
|  | justifié par absence de douleurs (et/ou caractère chronique) | |
|  |  | |
| B2. |  | B2.1- | 1. anisométropie = (RG - RD )  (DLG - DLD)  1,50    aniséïconie dioptrique (ou induite) : 1,5% x 1,5 = 2,25 %  anisométropie de vergence  seule aniséïconie dioptrique soit écart de 2,25%   1. axile DOG = DOG  (R'G - *R* 'D ) = (*R* G - RD) = 1,50    anisométropie axile  compensation par la différence des longueurs ODG ; (OU aniséïconie induite compensée par aniséïconie axile) (RG - RD )  reste 0,2% x 1,5 = 0,3 % OU reste environ 0% | |
|  | |  |
|  | |  |
|  | |  |
|  | | B2.2- | jusqu'à 3 %, on ne peut pas considérer que l'aniséïconie soit à l'origine des gênes | |
|  | ou la gêne aurait été présente dès le début du port des lunettes | |
| B3. |  | B3.1- | + 1,50 δ identifiée comme Δmini | |
|  | |  | chaîne de conjugués de Δmini ou explication claire par rapport à acc° requise | |  |
|  | |  | ALmax = + 1,00 δ | | AL max = AL requise - ∆mini accepté si expliqué  ∆confort = AL requise - AL confort accepté si expliqué  0,25/0,50 si seule addition évoquée (sans référence à VL inchangée aussi)   * 0,25 si absence de points de confort * 0,25 si seule référence à la vision nette, en l'absence de référence à la zone de vision confortable   EXO peut être notifiée sur schéma  verres compensateurs portés sur le schéma ou en légende ; prisme représenté dans l'œil toléré  précision plan ou vue non exigée pour l'œil cyclope dessin de la perception non exigé  Rq. : ...voir cependant les réserves disponibles  0/0,50 si les EΔ évoqués plutôt que leur différence ODG hyper G/D induite ou "répond comme" un hyper G/D  une réponse du type "progressif individualisé" doit préciser en quoi il est individualisé pour être acceptée |
|  |  | |
|  | | B3.2- | chaine de conjugués de Δconfort ou explication claire comparant acc° requise et acc° confortable (ou | |
|  | Δconfort = + 2,00 δ | |
|  |  | |
|  | | B3.3- | La VP proposée pour sa distance de travail correspond à la VP habituelle ; donc le problème ne vient | |
|  | pas de la valeur de la compensation VP habituelle | |
|  |  | |
|  | | B3.4- | a) RL à l'infini, CL correspond à AL confort et PL à AL max  Rp au foyer objet de l'adition 1/LRP = - 2 δ LRP = - 50 cm  PP obtenu par conjugaison ou par A Lmax = 1/LRP - 1/LPP : 1/LPP = - 3 δ LPP = - 33 cm CP à la distance de travail à 40 cm  Tracé des parcours cotés (unités métriques) ; mise en évidence des zones de vision nette et  confortable, nette sans confort et floues  b)  analyse pour VI non satisfaisante avec des bifocaux / vision floue ou inconfortable | |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
| B4. |  | B4.1- | prisme base interne compense une EXOphorie + valeur 1 ∆ | |
|  | |  | vue de dessus du couple oculaire VL , Maddox, verres compensateurs, prisme 1 Δ base IN OD, LdR | |
|  | |  | clairement identifiées montrant l'exophorie VL, T''D sur f'D et T''G sur f'G, … | |
|  | |  | œil cyclope: T''D et T''G superposées | |
|  | |  |  | |
|  | | B4.2- | 1. plan vertical : orthophorie   plan horizontal : VL EXO 0 à 1 Δ ; VP EXO 4 à 6 Δ commentaire / normes établies avec Von Graefe, et à 10/10   1. jeu phorique : augmentation de l'exo de 4 à 6 Δ (ou diminution d'une éso) 2. dans les normes en vertical et en horizontal ; jeu phorique normal ; 3. les gênes ne sont pas a priori à attribuer aux hétérophories | |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  | | B4.3- | 1. projection pupillaire plus bas que les centres optiques VL  effets prismatiques verticaux anisométropie  DIFFERENCE d'effets prismatiques 2. prismes OG base SUP > prisme OD base SUP  Base SUP OG    T"D (ligne rouge) au dessus de T"G (point lumineux)   1. LI = 20 mm ; Règle de Prentice : 2 x (DLG - DLD) = 3 Δ ( ou 3 ∆ OD et 6∆ OG) 1,2 cm à 40 cm  3 ∆ 2. oui, cela peut justifier les gênes   une hyperphorie est a priori difficilement compensée, donc souvent gênante 3 ∆ > capacités motrices moyennes dans le plan vertical | |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
| B-5. |  | B5.1- | 2 propositions parmi : | |
|  | |  | deux paires de lunettes : 1 en VL, l'autre en VI/VP centrage VP | |
|  | |  | progessifs courts (réduction de la différence des effets prismatiques par longueur LI moins grande) | |
|  | |  | verres trifocaux | |
|  | |  | verres progressifs avec compensation prismatique adaptée au niveau de la VP (prisme base 90° sur | |
|  | |  | OD par suppression du prisme d'allègement, ou slab off ) | |
|  | |  |  | |
|  | |  |  | |
|  | |  | **TOTAL :** | |  |