|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | réponses attendues1. 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 myope1. 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, choroïderisque de décollement de rétine, d'hémorragies, de glaucome, de dégénérescence rétinienne | observationsne peuvent être validées comme seule réponse, mais acceptées en complément de 1 ou 2 des réponses précédentesou proximité du 1er Remotum = - 7,25 δ10/**4**  **4** x 30° n'est pas une justification acceptable pour l'axe ne pas pénaliserr 2 fois l'erreur d'axe …ou position myopiqueaxes des cyl > 0 et < 0 apparaissant clairement sur les schémas, repérage axe cyl. < 0 par couleur rouge acceptéformule cohérente avec le schémaréférence à une valeur chiffrée non exigéevues de profil ou en perspective ; prisme représenté dans l'œil toléré précision plan ou vue non exigée pour l'œil cyclopeprendre en compte cohérence couple / œil cyclope ou œil cyclope / perceptionou formule du type D(Δ) = d(cm) / D(m)axes non exigés (mais tolérés si donnés justes) 0,25/0,50 si axes fauxoubli 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 exigée0 /1,00 si incohérence schéma / commentairene 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 justifiéavec l'estimation de l'ast.interne ou avec l'estimation de la compensation par ménique lacrymal comparée à l'ast. Total en SAV non exigée ; limite ast résiduel à 0,75 δ acceptée 0,25/0,75 si choix non justifiéRq. : KPS, microkystes, vacuoles, polymégatisme de l'endothélium acceptésaccepté : haut Dk (perméabilité)0/0,5 si métabolisme cornéen mieux respecté non justifiéjustification par phrase ou schéma ou formule ou CT = D LRPO + Dlarmes + RC (avec RC = 0)0 si Dlarmes non prise en compte0,25/0,50 en l'absence de justificationnouvelle formule de la lentille de larmes acceptée, non exigée développement des estimations (DLarmes) et calculs (D LRPO = CT en S -Dlarmes) possiblenon 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 convexe1. 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'axea)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° préférée1. 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 m6 ∆ 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 ba-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 lentillessi 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  écartement115° 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 résiduel1. 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 insuffisant2 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 attenduesatteinte du nerf optique par dégénérescence des axones des cellules ganglionnairesatteinte 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 | observations0,25/0,50 si glc décrit par seule augmentation de la PIORq. : l'atteinte de la vision centrale, plus tardive, ne doit pas être évoquée prioritairementautres 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  0,98accepté : 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 expliqué0,25/0,50 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 schémaverres compensateurs portés sur le schéma ou en légende ; prisme représenté dans l'œil toléréprécision plan ou vue non exigée pour l'œil cyclope dessin de la perception non exigéRq. : ...voir cependant les réserves disponibles0/0,50 si les EΔ évoqués plutôt que leur différence ODG hyper G/D induite ou "répond comme" un hyper G/Dune 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 maxRp au foyer objet de l'adition 1/LRP = - 2 δ LRP = - 50 cmPP 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 cmTracé des parcours cotés (unités métriques) ; mise en évidence des zones de vision nette etconfortable, nette sans confort et flouesb)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 10/101. 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 :** |  |