Notation du DS06 sur 97 pts

Partie A Optique de l'AP sur 47 pts

Q1 2 pts

- conditions de Gauss (en entier)
- diaphragme

Q2 3 pts

- $AB, A'B'$ sur capteur, lentille
- les deux rayons
- les deux foyers

Q3 2 pts

- FL $\overline{A'B'} = -hf'/(L-f')$ ou $A'B' = hf'/(L-f')$ justifié
- AN ± 13 mm

Q4 1 pt

- FL $d = f'$ justifiée et AN $d = 50$ mm

Q5 3 pts

- schéma ou graphe pour expliquer $L_{\min}$
- explication $L_{\min}$
- FL $L_{\min} = d_{\max}f'/(d_{\max} - f')$

Q6 1 pt

- AN $L_{\min} = 55$ cm

Q7 2 pts

- AN de $A'B'$ avec $f' = 100$ mm
- réponse capteur (oui en mode portrait)

Q8 4 pts

- explication grandissement
- explication L
- schéma explicatif
- clarté schéma explicatif

Q9 6 pts

- schéma dispositif
- FL de $\overline{O_2A_1}$ justifiée
- pt de départ intervalle e
- explication intervalle e
- FL résultat e
- vérification numérique de l'intervalle de e

Q10 7 pts

- schéma à l'échelle
- FL de d justifiée
- AN de $d = 3.3$ cm
- pts de départ $A'B'$
- FL $A'B'$
- AN ± 4.2 cm
- commentaire et comparaison du grandissement et de l'encombrement avec le téléobjectif de la question 7

Q11 6 pts

- schéma de la situation avec lentille, objet, image et capteur

- lecture des données pertinentes dans les documents ($L; f'$, taille capteur)
- lecture graphique de la taille de l'image sur la figure
- obtention numérique de $A'B'$ ou équivalent (calcul noté suffisant)
- AN de h
- commentaire sur l'ordre de grandeur

Q12 1 pt

- $n \sin i = \sin r$

Q13 3 pts

- schéma avec angles
- explications
- FL OF' bien montrée

Q14 1 pt

- réponse

Q15 2 pts

- FL OF' approchée et justifiée
- réponse SO stigmatique approché

Q16 3 pts

- réponse vitesse d'obturation justifiée 1/1000 s.
- profondeur de champ diminue avec justification
- réponse cohérente sur une image davantage floue ou pas.

Partie B Le viseur sur 30 pts

Q17 2 pts

- signification lentille mince
- Gauss

Q18 1 pt

- réponse

Q19 2 pts

- schéma
- FL de $\gamma = \overline{OA'}/\overline{OA}$ justifiée

Q20 1 pt

- FL et AN de d justifié

Q21 6 pts

- schéma modélisation de l'oeil myope
- FL et AN de $f'_{0,1}$ justifié
- FL et AN de $f'_{0,2}$
- rayons de construction F et F'
- explication F et F''
- résultats F et F'

Q22 4 pts

- schéma oeil myope et oculaire
- distance d, d' et d_2 sur schéma
- FL de d justifié
- AN $d = 2.9$ cm

Q23 7 pts

- FL de $\overline{O_1A}$ justifié
- AN $\overline{O_1A} = -14$ cm
- réponse "ne dépend pas de la nature de l'oeil"
- figure 10 : ensemble de deux rayons incidents, intermédiaires, émergents avec flèches
- figure 10 : rayons de construction
- figure 10 : objet AB
- explication du nom "viseur à frontale fixe"

Q24 3 pts

- schémas x_1
- schéma x_2
- FL et AN de $\overline{OA}$ et $\overline{OA'}$

Q25 1 pt

- FL et AN de f' justifié

Q26 3 pts

- lentilles, foyers, objet sur schéma
- rayons incidents et émergents avec flèches
- image $A'B'$

Partie C "The Dark Side of the Moon" PF sur 20 pts

Q27 2 pts

- schéma
- $A = r_1 + i_2$ montré

Q28 1 pt

- les deux relations données et justifiées

Q29 3 pts

- pas de réflexion totale
- $i_2 < i_{2,tot}$ avec FL de $i_{2,tot}$
- AN de $i_{2,tot}$ et comparaison avec la figure

Q30 1 pt

- formule de D montrée

Q31 8 pts

- pt de départ $dD = 0$
- calculs
- lisibilité calculs
- formule avec les cos montrée
- $i_1 = r_2$ montré
- rigueur et concision du passage des cos à $i_1 = r_2$
- calculs pour D_m
- formule de D_m montrée

Q32 2 pts

- réponse, au niveau du premier dioptré ou point d'incidence
- dispersion

Q33 2 pts

- réponse à la question
- justification lisible et concise

Q34 1 pt

- réponse