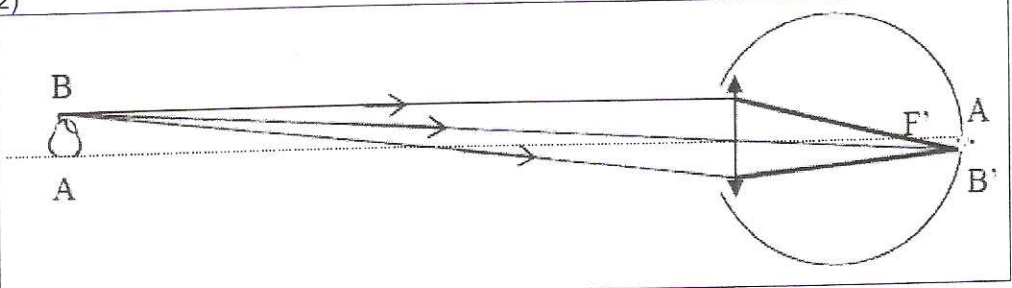
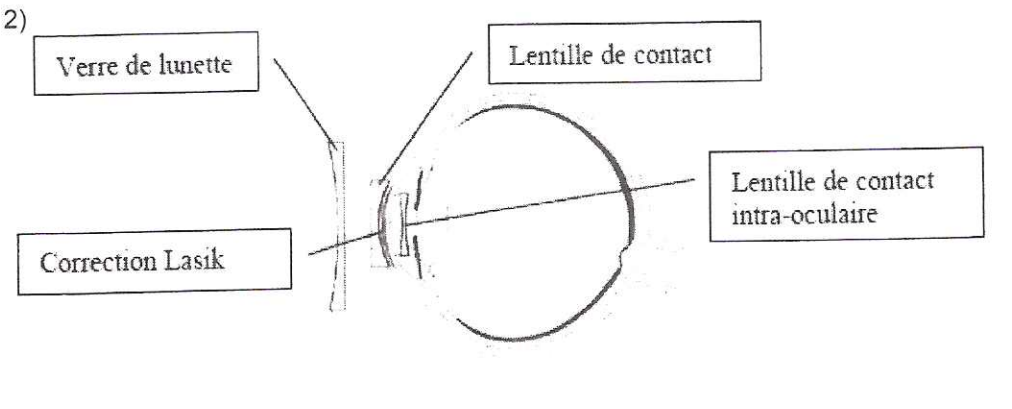


LA REPRESENTATION VISUELLE DU MONDE
Formation d'image

<p>Question 1 (1 pt) 1) Phénomène de réfraction 2) Lentille convergente</p>	<p>0.5 0.5</p>
<p>Question 2 (1,5 pt) 1) $C = 1/f$ avec C en dioptries (δ) et f en mètre (m) (on acceptera dioptrie en toutes lettres) 2) $C = 1/f = 1/0,023 = 43 \delta$</p>	<p>1 (0.5 + 2x 0.25) 0.5</p>
<p>Question 3 (2,5 pts) 1) La « mise au point » correspond à l'accommodation. 2) Le cristallin devient plus convergent. 3) Donc sa distance focale diminue et sa vergence augmente. 4) La « puissance optique » correspond donc à la vergence.</p>	<p>0.5 0.5 0.5 + 0.5 0.5</p>
<p>Question 4 (1 pt) 1) 2)</p>	<p>0.25 + 0.25 (les deux rayons)</p>
	<p>0.5 le foyer (F' précisé)</p>
<p>Question 5 (1,5 pt) 1) L'hypermétropie peut être due à un ensemble cornée/cristallin trop peu convergent. La myopie peut être due à un ensemble cornée/cristallin trop convergent. 2) Un oeil myope sera corrigé par une lentille divergente.</p>	<p>0.5 + 0.5 0.5</p>
<p>Question 6 (2,5 pts) 1) C'est le schéma 3 qui correspond à un oeil myope corrigé. Car sur ce schéma la cornée est aplaniée après correction. (ou tout autre justification se référant au doc 2 ou aux connaissances, profondeur de l'œil, positions des flèches)</p>	<p>0.5 0.5</p>
<p>2)</p> 	<p>4 x 0.25</p>
<p>3) Après quarante ans, la presbytie s'installe, nécessitant des lunettes pour voir de près. (on exigera le terme de presbytie)</p>	<p>0.5</p>

Questions	Notions	On attend du candidat	Barème
Question 7	a) Le nerf optique transmet les messages nerveux issus des photorécepteurs de la rétine vers l'aire visuelle du cortex cérébral.	Notion de message nerveux sensitif visuel (ou toute formulation indiquant le sens)	1
	b) La lésion du nerf optique peut diminuer la perception des images jusqu'à perte totale de la vue. Seule l'information n'atteint pas le cerveau, le fonctionnement de l'oeil n'est pas affecté	Lésion du SN, perte de la perception visuelle seulement	1
			TOTAL 12 pts

PARTIE II :

**Thème au choix – Procréation
Une contraception moins contraignante**

(8 points)

Questions	Notions	On attend du candidat	Barème
1 SVT	a. Du début du cycle au dixième jour, les taux de LH et FSH sont assez élevés et constants ce qui correspond à la croissance et la maturation du follicule. Celui-ci produit alors plus d'oestrogènes mais pas plus de progestérone.	Des références au document. Le lien entre : - les taux des hormones hypophysaires (FSH, LH) et la croissance folliculaire - la croissance folliculaire et l'augmentation de la sécrétion d'oestrogènes.	1
	b. Selon les taux d'hormones ovariennes, le complexe hypothalamo-hypophysaire modifie son activité ; les hormones ovariennes agissent en retour sur ce complexe qui commande leur synthèse, c'est un rétrocontrôle. Le fort taux d'oestrogènes qui précède l'ovulation exerce un rétrocontrôle positif sur le complexe hypothalamohypophysaire entraînant le pic de LH qui déclenche l'ovulation.	Le lien entre le fort taux d'oestrogènes et le pic de LH qui déclenche l'ovulation. <i>Identification des acteurs</i> <i>Lien fonctionnel</i>	2
2 SVT	a. En délivrant dans le sang des progestatifs à faible dose, l'implant entraîne un rétrocontrôle négatif sur la sécrétion de LH et FSH par l'hypophyse. L'absence de pic de LH empêche l'ovulation.	Le terme de rétrocontrôle négatif, la relation entre l'absence du pic de LH et le blocage de l'ovulation	1
	b. L'intérêt majeur de l'implant est que contrairement à la pilule : • il n'ya pas d'oubli possible • on ne peut pas l'éliminer pour cause de vomissement ou de diarrhée	Un des deux avantages	1
	c. Une grossesse sous Implanon®, peut survenir à cause : • d'une mauvaise insertion de l'implant • parce qu'elle a débuté avant l'insertion de l'implant • parce que l'implant a été inséré depuis plus de trois ans	Au moins 2 des 3 causes de survenue de grossesse.	1

Question	Notions	On attend du candidat	Barème
3 SVT	Le RU 486 se fixe à la place de la progestérone sur les récepteurs spécifiques de cette hormone, sans entraîner d'effet, au niveau de l'utérus qui ne « perçoit » plus le message hormonal indiquant la poursuite de la grossesse. Cela provoque la dégradation de l'endomètre et des contractions de la paroi de l'utérus qui expulsent l'embryon.	Le lien « absence » de progestérone arrête de la grossesse. <i>(ou toute formulation équivalente)</i> Si un schéma est choisi, qu'il présente une légende (progestérone, récepteur spécifique, cellule de l'endomètre).	1

PARTIE II : Thème au choix – Du génotype au phénotype (8 points)
Applications biotechnologiques - Thalassémie et médecine prédictive

Questions	Notions	On attend du candidat	Barème
1	a- Maladie héréditaire qui affecte un gène responsable de la fabrication d'une protéine, ici l'hémoglobine. b - Le phénotype peut se définir à différentes échelles : - macroscopique : anémie, dioxygène fourni en quantité insuffisante aux organes. - cellulaire : destruction des globules rouges. - moléculaire : défaut de synthèse d'une ou de plusieurs chaînes de l'hémoglobine.	Relation protéine/gène identifiée, la notion d'hérédité de la maladie est abordée. Le candidat a identifié les trois échelles et a trouvé des conséquences aux différentes échelles. <i>(au moins une conséquence par échelle)</i>	1 1 1
2	a - Un « bébé médicament » est en partie choisi pour permettre de soigner un autre individu. b- Le DPI est un test génétique réalisé sur les cellules d'un embryon produit in vitro, pour détecter la présence de certains allèles. Ici on teste l'absence de la maladie et la compatibilité avec son frère. c- Les cellules greffées seront a priori capables de fabriquer une protéine (hémoglobine) normale et donc des globules rouges normaux.	Le candidat a explicité le terme. La fonction du DPI est clairement identifiée. Une des deux raisons du DPI est identifiée. Notion de gène non muté dans les cellules greffées permettant une synthèse correcte de la protéine hémoglobine et donc un fonctionnement normal du globule rouge <i>Identification des acteurs</i> <i>Lien fonctionnel</i>	1 1 1 2