

ENSEIGNEMENT SCIENTIFIQUE

année L

PARTIE I : Thème obligatoire – SVT- La représentation visuelle du monde

(12 points)

Questions	Notions	On attend du candidat	Barème
1	C'est à son niveau que sont focalisés les rayons lumineux qui génèrent des signaux nerveux. Elle convertit la lumière en signaux nerveux	Explicitation du rôle de la rétine	1
2	<ul style="list-style-type: none"> - les cônes fonctionnent si l'éclairement est important (vision diurne). Ils permettent de percevoir les couleurs et les détails des objets. - les bâtonnets sont sensibles aux faibles éclaircissements. De ce fait, ils servent à la vision nocturne. Acuité visuelle mauvaise, ne permettent pas de percevoir les couleurs. 	Un critère par photorécepteur	1 1
3	<p>a- le document 1 montre une variation de l'acuité visuelle de la fovéa à la périphérie. Elle est nulle au point aveugle.</p> <p>b- document 2 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - dans la partie centrale de la rétine : les cônes sont présents, absence des bâtonnets - dans la partie périphérique : les bâtonnets sont plus abondants - entre 10 et 20° d'excentricité environ : absence totale des deux types de récepteurs. <p>c- la fovéa est une zone riche en cône d'où la bonne acuité visuelle à son niveau.</p>	<p>Acuité optimale au centre Diminution rapide en périphérie. Acuité nulle au point aveugle.</p> <p>Localisation correcte des cônes et des bâtonnets</p> <p>Mise en relation des deux informations</p>	1,5 1
4	<p>a) Elle stimule les photorécepteurs de l'œil en réponse à une stimulation lumineuse</p> <p>b) Espoir : améliorer la vue Limite : performance visuelle instable</p>	<p>Identification du rôle de la puce dans la naissance du message nerveux.</p> <p>Un espoir et une limite identifiées</p>	1 2

Partie I : représentation visuelle du monde.

Question	Notions	On attend du candidat	Barème
5.a)	Lentille divergente		0,5
5.b)	La myopie		0,5
5.c)	Les objets éloignés sont vus de façon floue. Un œil myope est trop convergent pour donner d'un objet éloigné une image nette sur la rétine	schéma accepté	0,5 0,5

PARTIE II : Thème au choix – Physique- Chimie - 8 points
Enjeux planétaires énergétiques

Corrigé

Questions	Notions	On attend du candidat	Barème
1.a)	Ce sont des substances extraites du sous-sol dont l'origine est très ancienne .Elles s'épuisent progressivement		0,5
1.b)	Pétrole, charbon ou gaz naturel.	2 sources	0,5 + 0,5
2	Le dioxygène de formule O ₂	Pas de point pour oxygène.	0,5+0,5
3.a)	Le dioxyde de carbone.		0,5
3.b)	Il trouble l'eau de chaux.		0,5
4.	En utilisant l'énergie nucléaire ou les énergies renouvelables.		0,5+0,5
5.a)	Réaction de fission.		0,5
5 b)	Non. La réaction nucléaire transforme les noyaux atomiques Ce n'est pas le cas pour la réaction chimique : réarrangement d'atomes, noyaux conservés.	0 point si pas de justification.	1
6	92 : nombre de protons du noyau. 235 : nombre de nucléons du noyau	On accepte nombre de masse et numéro atomique.	0,5 0,5
7	Une énergie mécanique en énergie électrique.		0,5
8	Le stockage des déchets radioactifs. Risque d'accident nucléaire.	un seul exigé	0,5