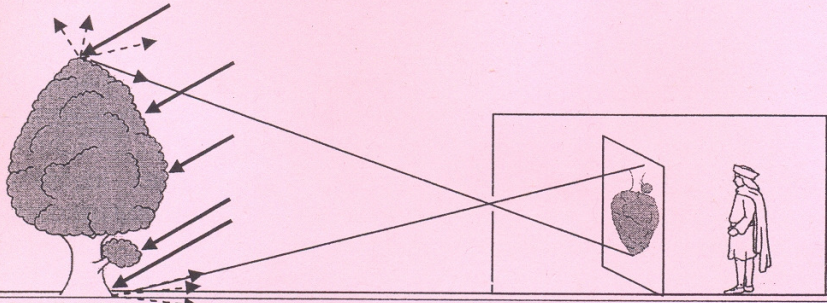
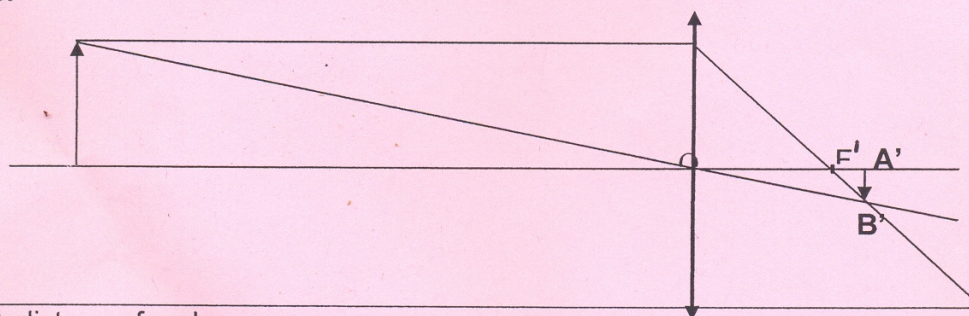


**CORRECTION THEME OBLIGATOIRE LES PEINTRES ET L'OPTIQUE**

<b>Question 1 : La chambre noire inventée par Léonard DE VINCI</b>		<b>3points</b>
1.1.	rayons en trait plein : rayons émis par le soleil rayons en pointillés : rayons diffusés par l'arbre	0.25 +0.25
1.2.		0.5
1.3.	elle est polychromatique car elle est composée de plusieurs lumières colorées (ou de plusieurs longueurs d'onde)	0.5
1.4.	$\lambda_{\min} = 400 \text{ nm}$ et $\lambda_{\max} = 800 \text{ nm}$	0.25+0.25
1.5.	le feuillage vert de l'arbre absorbe la lumière de couleur rouge et de couleur bleu (ou il absorbe toutes les couleurs sauf le vert)	0.5
1.6.	le feuillage paraît gris ou noir	0.5
<b>Question 2 : la chambre noire améliorée par Jérôme CARDAN</b>		<b>4 points</b>
2.1.	les lentilles convergentes ou lentilles $L_1$ et $L_3$	0.5
2.2.	dans l'orifice mural ou contre celui-ci	0.5
2.3.	$L_1 : +3 \delta$ $L_2 : -3 \delta$ $L_3 : +20 \delta$	0.5+0.5+0.5
2.4.	Texte à trous La lumière pénètre dans la chambre noire par le trou, alors que dans l'œil, elle y pénètre par <u>la pupille</u> . La lentille placée par J.Cardan, a le même rôle que <u>le cristallin</u> d'un œil : celui de régler <u>la netteté de l'image</u> qui s'y forme. Le papier blanc a le même rôle que <u>la rétine</u> d'un œil.	+0.25 + 0.5+0.25 +0.5
<b>Question 3 : L'utilisation par Johannes VERMEER de la chambre noire améliorée d'une lentille</b>		<b>3 points</b>
3.1.		2
3.2.	distance focale	0.5
3.3.	image renversée, rétrécie	0.25+0,25
<b>Question 4 : L'œil des peintres</b>		<b>3 points</b>
4.1.	la cornée, l'humeur aqueuse, le cristallin, l'humeur vitrée (les quatres doivent être énoncés)	1
4.2.	le cristallin étant opaque les rayons lumineux ne peuvent plus atteindre la rétine. Le seul recours est de l'enlever et le remplacer par un cristallin artificiel transparent.	1
4.3.	ce sont les cônes qui sont touchés dans cette maladie. La DMLA touche la rétine centrale (fovéa)d'où l'absence de vision dans cette partie du champ visuel et pas de couleur : tache noire .	0,5 +0,5

**Barème partie II – procréation**  
**Aide médicale à la procréation**

Eléments de réponse attendus	Barème
<p><b>Question 1</b> : -1.1 chez ce couple, il ne peut y avoir fécondation sans FIVETTE car les trompes de la femme sont bouchées. La rencontre ovocyte - spermatozoïde ne peut avoir lieu et il ne peut y avoir de fécondation selon les voies naturelles.</p> <p>-1.2 Le terme <i>fécondation in vitro</i> traduit le fait que la rencontre entre les gamètes a lieu dans une boîte de pétri ou un tube à essai, à l'extérieur de l'organisme.</p>	<p>1</p> <p>1</p>
<p><b>Question 2</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dans le document 2, on observe qu'au-delà de 50 ans le nombre de naissances est extrêmement faible par rapport au nombre total de naissances. Passée la 50<sup>ième</sup> année, on peut considérer qu'il est même presque nul.</li> <li>- Dans le document 3, on observe que tout au long de la vie d'une femme, la production d'ovocytes décroît et qu'au-delà de 50 ans, la production d'ovocytes est nulle.</li> <li>- On peut donc expliquer le faible nombre des naissances observé dans le document 3 par une absence de production d'ovocyte. Il ne peut y avoir reproduction en absence de cellules sexuelles.</li> </ul>	<p>2</p>
<p><b>Question 3</b> : D'après ce qui a été vu précédemment, une femme de 62 ans ne produit plus d'ovocytes. Si elle a eut un enfant, c'est qu'elle a fait appel en premier lieu à un don d'ovocyte. La rencontre spermatozoïde- ovocyte n'a donc pu se faire dans ses trompes mais forcément in vitro donc au cours d'une FIVETE. Cette femme a donc eut recours à 2 techniques médicales d'assistance à la procréation : don d'ovocyte et FIVETE.</p>	<p>2</p>
<p><b>Question 4</b> :</p> <p>D'après la loi de bioéthique, document 4, l'assistance médicale à la procréation n'est destinée qu'aux « couples en âge de procréer ».</p> <p>Dans le cas qui nous intéresse, il est démontré que la femme n'est plus en âge de procréer puisqu'elle ne produit plus d'ovocytes. La loi française ne lui permet pas de bénéficier d'une assistance médicale à la procréation donc si elle a eut un enfant, ce ne peut pas être en France mais dans un autre pays où la législation n'est pas la même à ce sujet.</p>	<p>1</p>

**Barème partie II- Place de l'homme dans l'évolution  
Sur la trace de nos ancêtres**

Eléments de réponse attendus	Barème
<p>Question 1.1 : Le point A correspond à l'ancêtre commun au chimpanzé, à l'australopithèque et à l'homme.</p> <p>Question 1.2 : L'innovation génétique qui différencie le groupe de l'homme moderne de celui du chimpanzé est la bipédie permanente.</p> <p>Question 1.3 : L'homme moderne partage cette innovation avec l'australopithèque.</p>	<p>1</p> <p>0,5</p> <p>0,5</p>
<p>Question 2 : 1 réponse parmi celles proposées</p> <p>Sur le document 1, l'arbre phylogénétique illustre l'aspect buissonnant de la lignée humaine qui n'apparaît pas dans le document 2 qui illustre une évolution « linéaire ».</p> <p>Sur le document 2, on a l'impression que l'homme est apparu à partir du chimpanzé alors que dans le document 1, on voit que l'homme et le chimpanzé ont évolué en même temps à partir d'un ancêtre commun.</p> <p>Le redressement de l'homme n'a pas été progressif comme sur le document 2</p>	<p>1</p>
<p>Question 3 : Les individus ayant laissé les traces correspondant aux pistes G1 ou G2/3 n'ont laissé que 2 empreintes différentes qui ne correspondent qu'à 2 membres différents donc à une position bipède. S'ils avaient pratiqué le knuckle-walking on aurait retrouvé 2 empreintes différentes supplémentaires correspondant aux membres supérieurs.</p>	<p>2</p>
<p>Question 4 : 2 caractères parmi ceux proposés</p> <p>On peut relever comme caractères dérivés liés à la bipédie :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- un bassin court et large</li> <li>- Genou orienté vers l'intérieur au repos</li> <li>- Cheville horizontale et perpendiculaire à la jambe</li> <li>- fémur en position oblique</li> </ul>	<p>2 x 1</p>

SENLIASIC

31