

Ministère des Enseignements Secondaires	EPREUVE DE SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE, EDUCATION A L'ENVIRONNEMENT, HYGIENE ET BIOTECHNOLOGIE SESSION : DECEMBRE 2017	B.E.P.C BLANC N° 1
COMPLEXE SCOLAIRE BILINGUE ADVENTISTE LIVING STONES DE SIMBOK		Classe : 3 ^{ème}
Département des S.V.T.E.E.H.B	Coefficient : 3 Examineur : M. DEMANOU David	Durée : 2h

NB : l'épreuve comporte un seul sujet.

I – EVALUATION DES RESSOURCES. / 15 points

PARTIE A : EVALUATION DES SAVOIRS

EXERCICE 1 : Questions à choix multiples (QCM). / 4 points

Chaque série d'affirmations ci-dessous comporte une seule réponse exacte. Reproduire le tableau ci-dessous et écrire sous chaque numéro de question, la lettre qui correspond à la réponse exacte.

Condition de performance : Réponse juste : 1 pt ; réponse fautive : -0.25 pt, pas de réponse : 0 pt.

N° de la question	1	2	3	4
Lettre choisie				

1- La couleur des yeux est un caractère héréditaire :

- a) physiologique ; c) environnementale
- b) psychologique ; d) physique ;

2- La liste ci-dessous représente les différents groupes de microorganisme :

- a. Les bactéries, les fougères, les virus, les insectes et tous les champignons
- b. Les algues, les plantes sans fleurs, les protozoaires, les bactéries et les virus
- c. Les virus, les bactéries, les protozoaires, les champignons et les algues microscopiques
- d. Les asticots, les têtards, les bactéries, les champignons, les protozoaires

3- Lorsque les bactéries sont forme de bâtonnets en lune ou arche, elles sont appelées :

- a. bacilles b. spirilles c. vibrions d. coccis

4- Dans le système ABO des groupes sanguins :

- a) le groupe AB et dit donneur universel
- b) le groupe O est dit receveur universel groupe O est dit receveur universel
- c) les groupes A et B sont dits donneurs universels
- d) le groupe O est dit donneur universel
- e) aucune proposition n'est juste

EXERCICE 2 : Question à Réponses Ouvertes (QRO) / 7points

A/

1- Définir les mots et expressions suivantes : Atavisme, trisomie, microorganisme, parasite. **0,5 pt × 4 = 2pts**

2. Répondre aux questions suivantes :

- a) Citer deux facteurs environnementaux qui peuvent modifier les caractères héréditaires (**0,5 + 0,5 = 1pt**)
- b) Citer deux (2) modes de reproduction des microorganismes en donnant a chaque fois un exemple (**0,75 x 2 = 1,5pts**)
- c) citer deux (2) voies de pénétration des microorganismes dans notre organisme (**0,5 x 2 = 1pt**)

B-

Exercice 1 :

Les globules rouges peuvent présenter à leur surface 2 types de molécules ; A ou B. Selon leur présence ou leur absence, ces molécules déterminent quatre groupes sanguins du système ABO : A(molécule A), B(molécule B), AB (molécule A et molécule B), O (aucune de ces molécules)

L'un des gènes responsables du caractère groupe sanguin est localisé sur la paire de chromosome 9, et existe sous deux formes : A1 et A2. L'allèle A1 détermine la production de la molécule A et l'allèle A2, la production de la molécule B. Les allèles A1 et A2 peuvent s'exprimer ensemble. A partir du document ci-dessous

	Individu 1	Individu 2	Individu 3
Allèles portés par la paire de chromosomes 9			

- 1- Donnez la définition des termes : gène, allèle. **0,5*2= 1pt**
- 2- Dites quel est le groupe sanguin de chacun des individus 1, 2 et 3 / **0,5*3= 1,5pts**

Exercice 2 : Associez sous forme de couple les éléments de la liste A avec ceux de la liste B (exemple : 1-b ; 2-h)

LISTE A

- 1) Micro-organisme saprophyte
- 2) Micro-organisme anaérobie strict
- 3) Micro-organisme aérobie
- 4) Micro-organisme parasite
- 5) Micro-organisme autotrophe
- 6) Micro-organismes pathogènes
- 7) Bourgeonnement
- 8) Levure de bière

LISTE B

- a) Responsables des maladies chez d'autres êtres vivants
- b) Utilisé dans l'industrie alimentaire
- c) Capables de se nourrir par la photosynthèse
- d) Vit en absence de dioxygène
- e) Matière organique en cours de décomposition
- f) Utilisation du dioxygène pour la respiration
- g) Reproduction asexuée
- h) Vit au dépend d'autres êtres vivants

PARTIE B : EVALUATION DES SAVOIR-FAIRE ET DES SAVOIR-ETRE / 4PTS

Traiter l'un des exercices suivants.

Exercice 1 :

CAPACITE VISEE	S'informer, tirer des informations d'un tableau
-----------------------	--

Le tableau ci-dessous présente différents micro-organismes et leur impact chez les humains.

MICROORGANISMES	UTILISATIONS OU PROBLÈMES POSSIBLES AVEC LES HUMAINS
<i>Penicillium notatum</i>	Champignon à partir duquel on produit un antibiotique (la pénicilline) qui permet de lutter contre certaines infections bactériennes.
<i>Plasmodium falciparum</i>	Parasite protozoaire responsable du paludisme, qui tue des millions de gens tous les ans, surtout en Afrique et en Asie.
<i>Lyssavirus</i>	Ce virus est responsable de la rage qui peut être mortelle chez l'être humain.
<i>Lactobacillus bulgaricus</i>	Cette bactérie est utilisée par l'être humain pour la fabrication des yaourts
<i>Myxovirus influenzae</i>	Ce micro-organisme est celui qui cause la grippe, il fait partie des virus.
<i>Candida albicans</i>	Micro-organisme responsable de mycoses : c'est à dire des maladies de la peau. C'est un champignon.
<i>Yersinia pestis</i>	Cette bactérie est responsable de la peste.
<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	Ce micro-organisme est responsable d'une grave maladie pulmonaire : la tuberculose. C'est une bactérie.
<i>V.I.H.</i>	Virus responsable du SIDA
<i>Entamoeba histolytica</i>	Ce protozoaire est responsable de diarrhées et de vomissements

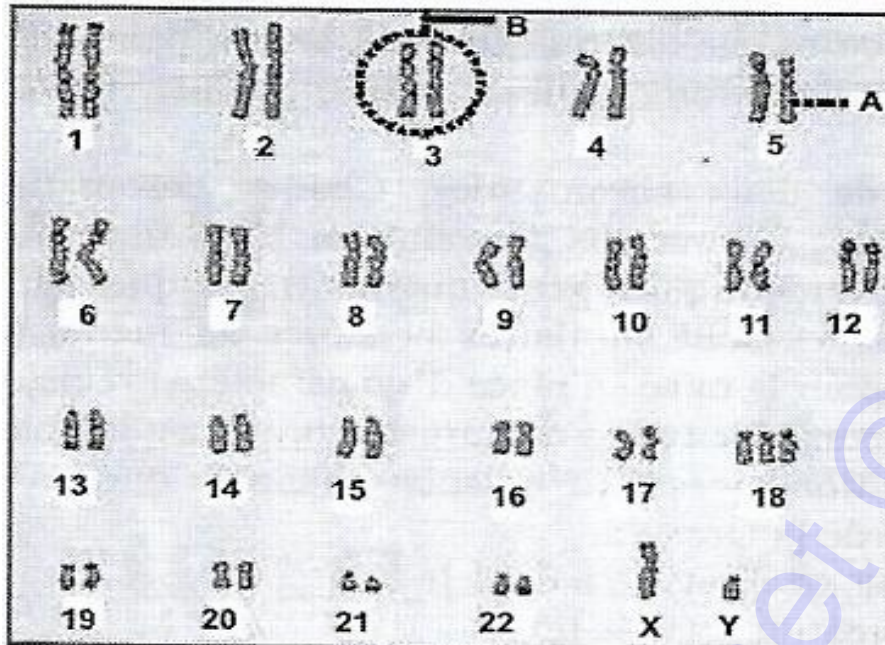
- 1) Indiquer combien de catégories de micro-organismes sont observables dans ce tableau
- 2) Ranger chaque micro-organisme de ce tableau dans une des catégories définies à la question 1.
- 3) Citer les micro-organismes pathogènes et les non pathogènes.

Exercice 2 :

CAPACITE VISÉE	Raisonnement, expliquer en utilisant ses connaissances.
-----------------------	--

Le syndrome d'Edwards touche un enfant sur 9 000 naissances. Il se caractérise par de graves malformations cardiaques et osseuses. A la suite d'une amniocentèse*, prescrite par le gynécologue, on réalise le document ci-dessous.

* : *amniocentèse*: prélèvement, par ponction, d'une petite quantité du liquide amniotique. Le liquide amniotique prélevé contient des cellules d'origine fœtale, dont on peut étudier le contenu du noyau.



- 1) Nommer ce document
- 2) Complétez la légende à l'aide des lettres A et B.
- 3) Indiquez le sexe du fœtus, en justifiant votre réponse.
- 4) Identifiez sur le document l'origine du syndrome d'Edwards
- 5) Montrez en quoi l'origine du syndrome d'Edwards permet d'affirmer que les chromosomes sont le support de l'information génétique.

II- EVALUATION DES COMPETENCES / 5 PTS

NB : Traiter l'un des exercices suivants.

SITUATION-PROBLEME CONTEXTUALISEE N°1 :

COMPÉTENCE VISÉE	Etablir l'origine des ressemblances et des différences au sein de l'espèce humaine afin d'éradiquer les préjugés et les stéréotypes ;
------------------	---

Dans le village de O'NKOL en Afrique centrale, a séjourné une équipe de techniciens européens qui construisaient un barrage hydro-électrique sur le puissant fleuve du village. Quelque mois après leur départ, le chef du village est informé que sa fille EYENGA alors élève en classe de 3^{ème} est enceinte. Furieux, il demande à cette dernière de lui indiquer l'auteur de sa grossesse. « *C'est mon camarade de classe qui vit au village voisin* », indique-t-elle. La nouvelle de la grossesse se répand

alors jusqu'au village voisin et menace la paix qui a toujours régné entre les deux villages. Neuf mois après la grossesse, EYENGA accouche d'un métis. Son père vient s'excuser auprès des populations du village voisin et les relations qui commençaient à se détériorer entre les deux villages se rétablissent. Car, chaque villageois sait désormais que l'auteur de la grossesse d'EYENGA se trouve ailleurs et non dans le village voisin.

Consigne 1 :

Rédige un message de quelques phrases adressé au chef du village voisin à celui de EYENGA pour lui indiquer la **preuve** que l'auteur de la grossesse de EYENGA ne se trouve pas dans son village.

Consigne 2 :

Produit un paragraphe dans lequel tu expliques à l'aide de quelques exemples, à EYENGA pourquoi les enfants et leurs parents présentent des caractères de ressemblance.

Consigne 3 :

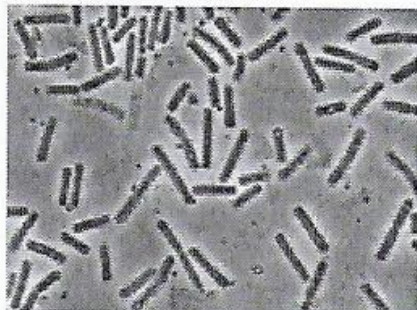
D'après vous de quelle race est l'auteur de la grossesse d'EYENGA ? Explique à l'aide des arguments scientifiques ton point de vue.

SITUATION PROBLEME CONTEXTUALISEE N° 2

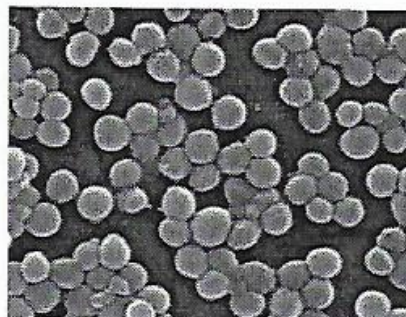
COMPÉTENCE VISÉE	Sensibiliser son entourage sur l'omniprésence des microorganismes et les voies de pénétration de ceci dans notre organisme.
-------------------------	--

Après une baignade dans la piscine d'un hôtel, plusieurs clients présentent les symptômes d'une infection. Certains ont des éruptions cutanées, d'autres des diarrhées ou un rougissement des yeux. Cette situation amène le directeur de l'hôtel à demander aux laboratoires d'analyser cette eau.

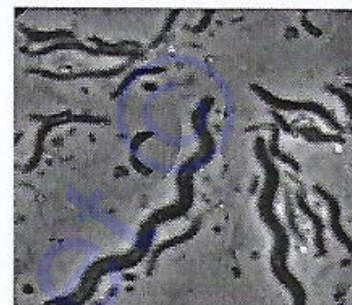
L'analyse microscopique révèle la présence de plusieurs bactéries dans l'eau représentée sur les clichés ci-dessous :



Cliché 1



Cliché 2



Cliché 3

Consigne 1 :

En vous basant sur la forme, identifier le groupe auquel appartient chacune des bactéries présentées sur ces clichés, puis émettez des hypothèses pour expliquer l'origine de la contamination de la piscine de cet hôtel.

Consigne 2 :

A quelles voies de contamination se sont exposés les clients de cet hôtel ? Qu'est-ce qui aurait pu être fait pour éviter cette contamination microbienne.

Consigne 3 :

Préparer et concevez une affiche pour sensibiliser votre entourage sur la présence permanente des micro-organismes dans notre environnement et les moyens permettant d'éviter toute contamination.

Grille d'évaluation

Critère → Consigne ↓	Pertinence de la production	Maîtrise des connaissances scientifiques	Cohérence de la production
Consigne 1	0,25pt	0,5pt	0,25pt
Consigne 2	0,5pt	0,75pt	0,25pt
Consigne 3	0,5pt	1,5pts	0,5pt

BONNE CHANCE