

Collège F. X. Vogt		Année Scolaire 2023 – 2024
Conseil d'Enseignement de SVTEEHB		Mini Session
Niveau 3 <sup>ème</sup>	Epreuve de SVTEEHB	Date : 31 janvier 2024
		Coefficient : 2 Durée 2h00

**I. EVALUATION DES RESSOURCES**

/10 pts

**Partie A : Evaluation des savoirs**

3 pts

**Exercice 1 : Questions à Choix Multiples (QCM).**

0,5x4=2 pts

Recopiez et complétez le tableau ci-dessous en choisissant la lettre correspondant à la proposition jugée exacte.

Conditions de performance : Réponse(s) juste(s) : 0,5 point ; Pas de réponse : 0 pt

N° de questions	1	2	3	4
Réponses				

- L'atavisme est :**
  - une anomalie héréditaire
  - un caractère individuel
  - la réapparition d'un caractère ancestral
  - le programme génétique d'une famille
- Un sujet dont le caryotype présente un chromosome surnuméraire à la paire numéro 18 :**
  - possède 45 euchromosomes
  - souffre du syndrome de Down
  - a pour formule chromosomique  $2n + 1 = 44A + XY$  ou  $2n + 1 = 44A + XX$ , selon le sexe du sujet
  - est systématiquement atteint d'une anomalie génétique.
- A propos de la grande circulation :**
  - le sang revient au cœur par la veine cave qui se jette dans l'oreillette gauche
  - le ventricule droit propulse le sang vers les organes à travers l'artère aorte
  - le réseau veineux transporte les nutriments tel que le dioxygène vers les organes
  - l'aorte conduit un sang rouge vif propulsé par la contraction du ventricule gauche
- Lorsque les conditions sont défavorables les bactéries recourent au(x) mode(s) de division suivants :**
  - la bipartition ou scissiparité
  - la sporulation ou la conjugaison
  - la fragmentation ou l'autoreproduction
  - la germination ou le bourgeonnement

**Exercice 2 : Qui suis-je ? Trouver le mot ou l'expression correspondant à chaque expression**

0,25x4=1 pt

- Replis membranaires empêchant le retour du sang veineux.
- Dilatations importantes des veines, davantage visibles au niveau des membres inférieurs.
- Assemblage de bactéries en boule sous la forme d'un chapelet.
- Individu dont le sang contient les anticorps spécifiques à un microbe pathogène.

**Partie B : Evaluation des savoir-faire et savoir-être**

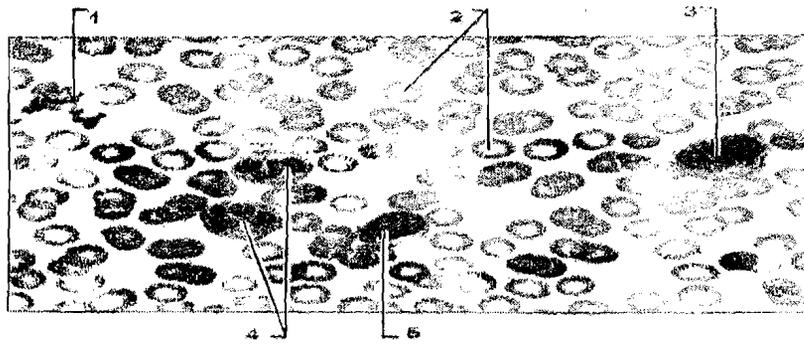
7 pts

**Exercice 1**

3,25 pts

Sensibiliser sur l'importance des caractères humains

Depuis quelques jours, madame X souffre d'une angine de gorge. A la suite d'une consultation médicale le médecin lui a prescrit frottis sanguin et un antibiogramme dont les résultats sont résumés dans le document ci-dessous. D et d représentent respectivement le diamètre de l'auréole de destruction des bactéries par l'antibiotique après 12 heures et 6 heures.



Frottis sanguin de madame X

**Antibiogramme de madame X**

Nom de l'antibiotique	Diamètre de référence (en mm)		Diamètre d'inhibition mesurée expérimentalement (en mm)
	d	D	
Amoxicilline	16	23	15
Amoxicilline + acide clavulonique	16	23	16
Céfalotine	12	18	20

Si le diamètre d'inhibition trouvé expérimentalement est :

- Inférieur à d : la bactérie est dite résistante à l'antibiotique
- Supérieur à D : la bactérie est dite sensible à l'antibiotique
- Supérieur ou égal à d et inférieur ou égal à D : la bactérie est dite intermédiaire

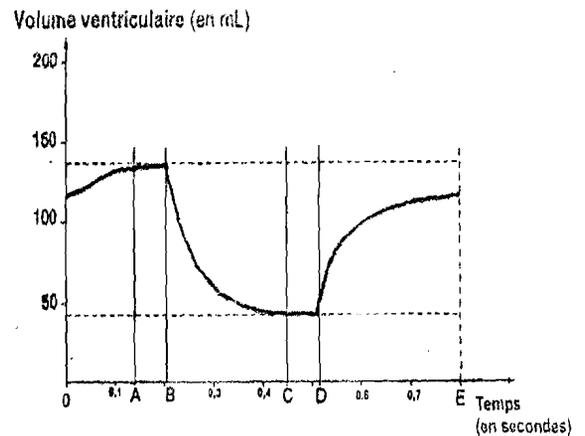
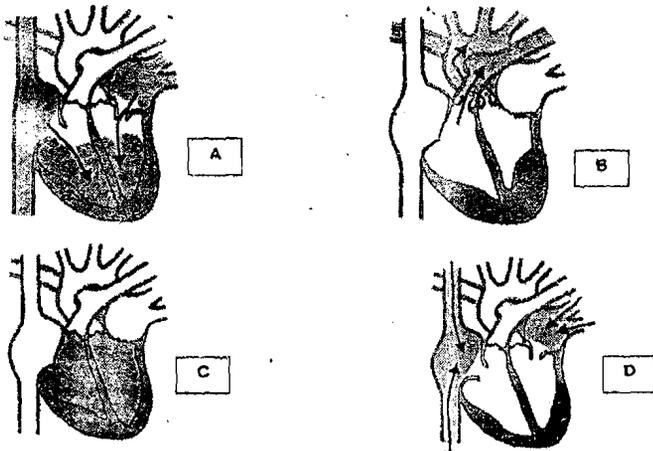
1. Identifier les éléments du frottis sanguin en vous servant uniquement des chiffres (1 à 5). 1,25 pt
2. Donner le rôle de l'élément 4. 0,5 pt
3. Donner le principe du test d'antibiogramme. 0,5 pt
4. Déduire l'antibiotique ou la combinaison d'antibiotiques recommandée pour Madame X. 0,5 pt
5. Citer un facteur qui augmente le risque d'antibiorésistance. 0,5 pt

**Exercice 2**

3,75 pts

Expliquer les modes de reproduction des microorganismes

On se propose d'étudier le fonctionnement du cœur. Pour cela, on a photographié le cœur à 4 phases (document 1) ainsi que la variation du volume ventriculaire (en ml) durant un cycle cardiaque (document 2).



Doc 1. Différentes phases de l'activité cardiaque.

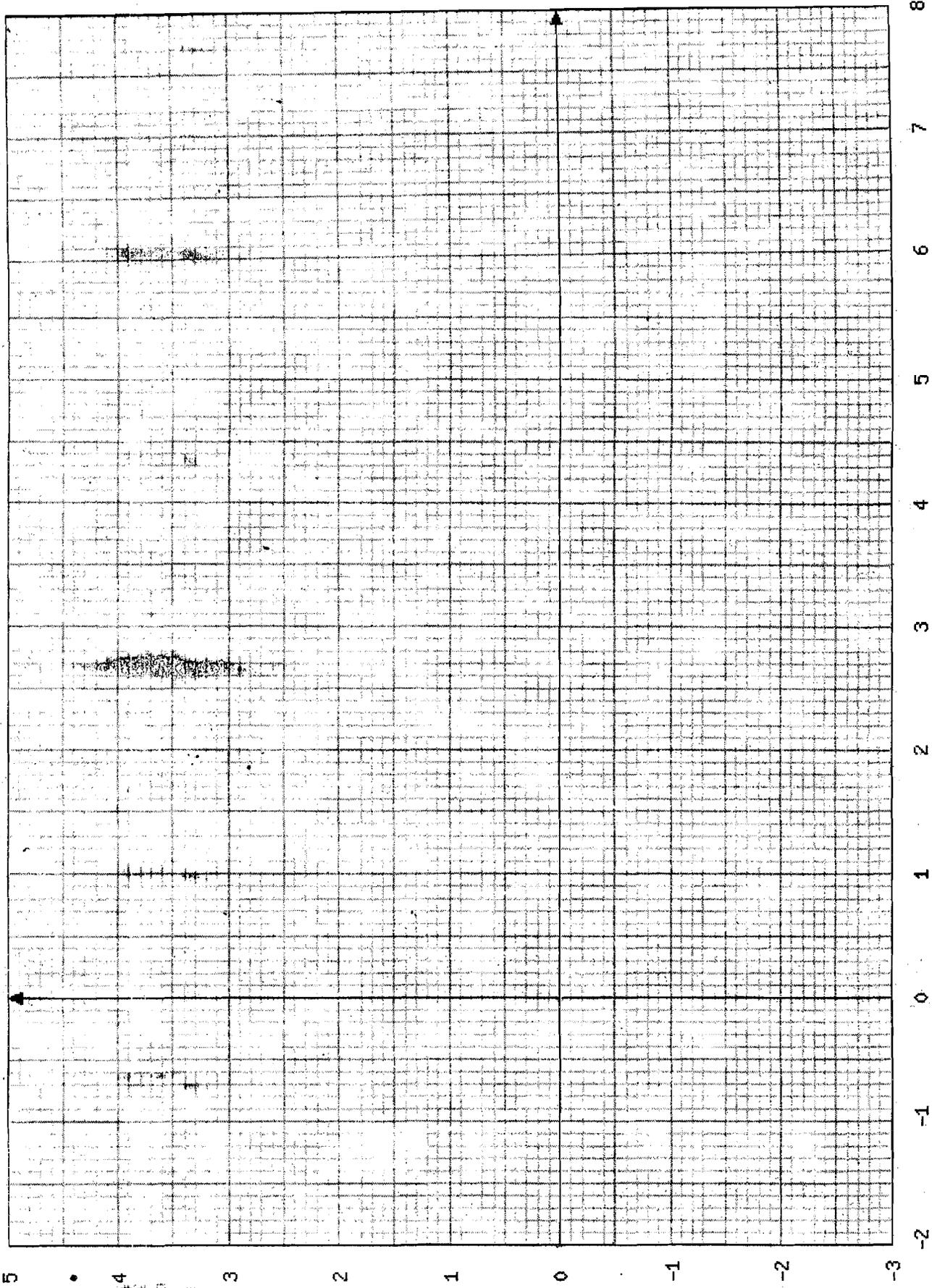
Doc 2. Variation du volume ventriculaire.

Durant la séance de TP de chimie au laboratoire de chimie du collège VOGT, le professeur de chimie de TD\* demande aux élèves NOUPADJA de TDE et ETOGA de TC de préparer 100 mL d'une solution aqueuse de pH = 3,9 à partir du matériel et réactifs disponibles. Les élèves recensent le matériel et données disponibles au laboratoire pour cette préparation et consignent dans le tableau ci-dessous :

Réactifs	Verrerie	Matériels et données
01 flacon d'un litre d'une solution décimolaire d'acide éthanóique de $pH_a = 2,45$ .	Fioles jaugées de 50 mL ; 100 mL 150 mL et 200 mL.	pH-mètre
01 flacon d'un litre d'une solution décimolaire d'hydroxyde de calcium de $pH_b = 13,3$ .	Pipettes jaugées de 25 mL ; 29 mL ; 30 mL ; 50 mL ; 70 mL et 71 mL.	$pK_a(CH_3COOH/CH_3COO^-) = 3,8$

NOUPADJA et ETOGA ne s'accordent pas sur la verrerie exacte à utiliser pour cette préparation. NOUPADJA pensent qu'il suffit de prendre une pipette jaugée de 50 mL et prélever 50 mL de chacune des solutions disponibles et d'obtenir la solution demandée par le professeur. ETOGA n'est pas d'accord et les deux se mettent à discuter.

Tu es élève en terminale scientifique, départage les 2 élèves en proposant un mode opératoire pour la préparation de cette solution.



"LE SAVOIR C'EST LE POUVOIR"

29.01.2024