|  |
| --- |
| **<http://labolycee.org> ÉPREUVES COMMUNES DE CONTRÔLE CONTINU** |
| **CLASSE :** Première **E3C :**  E3C1  E3C2  E3C3  **VOIE :**  Générale **ENSEIGNEMENT : Enseignement scientifique**  **DURÉE DE L’ÉPREUVE :** 1h |

PERTE AUDITIVE APRÈS UN CONCERT

Fabrice a passé une soirée au concert donné par les élèves du lycée. Dans les semaines qui suivent, il ressent une grande fatigue et ne semble pas toujours entendre les questions qu’on lui pose. Ses parents lui reprochent d’écouter la musique trop fort. Inquiet, Fabrice passe des examens médicaux fonctionnels et anatomiques.

En utilisant les documents :

**1-** Montrer que la perte auditive moyenne de Fabrice sur les deux oreilles est comprise entre 40 et 45 dB.

**2-** Indiquer si les symptômes présentés par Fabrice correspondent à la perte auditive constatée.

**3-** Expliquer l’origine physiologique de ces troubles en mobilisant vos connaissances.

|  |
| --- |
| Document 1. Audiogrammes de Fabrice  Un audiogramme permet d’évaluer la perte d’audition d’une personne mesurée en décibel (dB) en fonction de la fréquence du son émis en Hertz (Hz). Il s’obtient par un test réalisé chez un médecin spécialisé.  L’objectif du test est de mesurer, pour différentes fréquences, le niveau d’intensité sonore minimal (seuil d’audition) pour que le son soit entendu par Fabrice. Les fréquences sonores testées sont comprises entre 500 et 8 000 Hz.  Légende des audiogrammes :  : norme auditive moyenne  : réponse auditive de Fabrice lors du test médical |

|  |  |
| --- | --- |
| Document 2. Méthode de calcul de la perte auditive moyenne sur les deux oreilles  - Pour chacune des fréquences 500 Hz, 1000 Hz, 2000 Hz et 4000 Hz, et pour chaque oreille, on calcule la différence entre l’intensité du son audible par le patient et la norme auditive moyenne.  - On note Pmd la moyenne de ces 4 valeurs pour l’oreille droite et Pmg la moyenne de ces valeurs pour l’oreille gauche.  - La fonction Python ci-dessous permet alors de calculer la perte auditive moyenne (sur les deux oreilles) :   |  | | --- | | def Perte auditive moyenne (Pmd,Pmg) :  if -15 <= Pmg-Pmd <= 15 :  Pm = 0.5 \* Pmd + 0.5 \* Pmg  else :  if Pmg – Pmd > 15 :  Pm = 0.7 \* Pmd + 0.3 \* Pmg  else :  Pm = 0.3 \* Pmd + 0.7 \* Pmg  return Pm | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Document 3. Niveaux de surdité et symptômes associés   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Degré de la perte auditive | Perte auditive moyenne | Symptômes, conséquences | | Audition "normale" | de 0 à 20 dB | Vous n'éprouvez aucune difficulté particulière, en milieu calme ou bruyant. | | Perte légère | de 20 à 40 dB | Vous avez des difficultés à percevoir les voix faibles ou lointaines et les conversations, surtout lorsque vous êtes en milieu bruyant. | | Perte moyenne | de 40 à 70 dB | La perception des paroles devient difficile, il faut que celles-ci soient fortes pour que vous puissiez les comprendre aisément. Vous avez tendance à augmenter le volume de la télévision, radio, mp3... Suivre une conversation en groupe devient très compliqué et fatiguant. | | Perte sévère | de 70 à 90 dB | Vous n'entendez pas les paroles, à moins que celles-ci soient fortes ou proche de vous. Il est très difficile pour vous de suivre une conversation, voire impossible si vous n'êtes pas équipé d'aides auditives. Certains sons forts restent audibles. | | Perte profonde | 90 dB et + | La plupart des sons deviennent imperceptibles, quel que soit l'environnement d'écoute. Vous n'arrivez pas à communiquer, suivre une conversation est impossible sans appareil auditif, certains sons extrêmement forts restent toutefois audibles. | | Surdité totale | 120 dB | Aucune capacité d'audition mesurable. |   D’après : <https://www.laboratoires-unisson.com/perte-auditive-causes-et-consequence-de-la-perte-d-audition.html> |