

S.V.T. - Entrée en classe de Seconde

Notions du programme de collège à maîtriser

Thème 1 - La planète Terre, l'environnement et l'action humaine

- Le système solaire, les planètes telluriques et les planètes gazeuses
- Météorologie ; dynamique des masses d'air et des masses d'eau ; vents et courants océaniques
- Différence entre météo et climat ; les grandes zones climatiques de la Terre
- L'exploitation de quelques ressources naturelles (eau, sol, pétrole, charbon...) par l'Homme pour ses besoins en nourriture et ses activités quotidiennes.
- Interactions entre les activités humaines et l'environnement (interaction Homme – Biodiversité)

Thème 2 – Le vivant et son évolution

- Nutrition d'une plante chlorophyllienne
- Caractères partagés et classification
- Parenté entre les groupes, classification du vivant
- Dynamique des populations,
- Biodiversité,
- Diversité génétique des individus
- Génotype et phénotype
- ADN, mutations, brassages, gène
- Evolution des êtres vivants, sélection naturelle

Thème 3 - Le corps humain et la santé

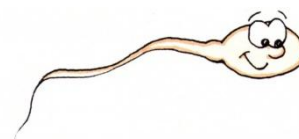
- Rythme cardiaque, respiratoire et effort physique
- Messages nerveux, centres nerveux, nerfs, cellules nerveuses
- Activité cérébrale et hygiène de vie ; dopage, entraînement
- Besoins nutritionnels
- Contrôles hormonaux

QCM obligatoire à rendre à votre professeur lors du 1^{er} cours de S.V.T.

Pour chaque question, il vous est donné quatre propositions A, B, C et D. Choisissez uniquement la proposition exacte en l'entourant.

QUESTION N° 1 - Un spermatozoïde humain normal contient :

- A) - 23 chromosomes au total,
- B) - 2 chromosomes sexuels,
- C) - 46 chromosomes au total,
- D) - 0 chromosome sexuel.



QUESTION N° 2 - La fécondation dans l'espèce humaine n'est pas :

- A) - le point de départ d'un nouvel individu à 46 chromosomes,
- B) - un phénomène qui se fait au hasard,
- C) - la réunion d'une cellule reproductrice mâle et d'une cellule reproductrice femelle,
- D) - toujours la réunion d'une cellule portant un chromosome X et d'une cellule portant un chromosome Y.

QUESTION N° 3 - Au cours de la fécondation :

- A) - chaque parent transmet tous ses allèles,
- B) - chaque parent ne transmet que la moitié de ses gènes,
- C) - les allèles apportés par l'ovule sont les mêmes que ceux apportés par le spermatozoïde,
- D) - la moitié des allèles sont apportés par l'ovule et l'autre moitié par le spermatozoïde.

QUESTION N° 4 - Le caryotype dans l'espèce humaine comporte :

- A) - le même nombre de chromosomes chez l'homme et chez la femme,
- B) - deux chromosomes Y chez l'homme,
- C) - un seul chromosome X chez la femme,
- D) - 46 paires de chromosomes au total.

QUESTION N° 5 - Les chromosomes :

- A) - sont toujours identifiables dans le noyau d'une cellule,
- B) – sont classés par paires dans la cellule,
- C) – ne sont pas le support de l'information génétique,
- D) - ne sont visibles que lorsque la cellule se divise.



QUESTION N° 6 - Un caryotype :

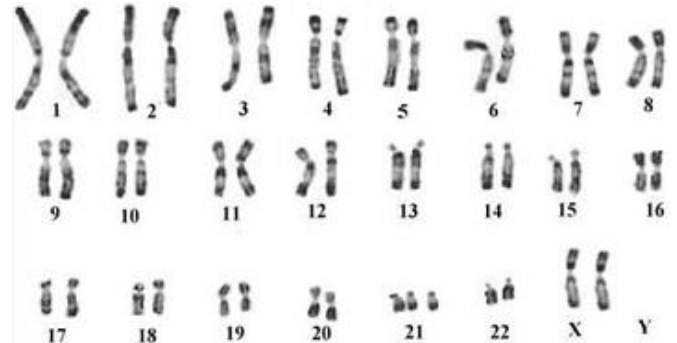
- A) - est la représentation des chromosomes présents dans le noyau des cellules,
- B) - comporte le même nombre de chromosomes chez toutes les espèces,
- C) - permet de révéler une anomalie du nombre de chromosomes,
- D) - est réalisé à partir de cellules entre deux divisions.

QUESTION N° 7 - Un gène :

- A) - correspond à un chromosome,
- B) – possède toujours un allèle unique,
- C) - détermine l'expression d'un caractère héréditaire,
- D) – n'occupe pas la même position sur chacun des deux chromosomes d'une paire.

QUESTION N° 8 - Ce caryotype humain :

- A) - est celui d'un homme,
- B) – présente 22 paires de chromosomes,
- C) - présente une anomalie chromosomique,
- D) - ne présente aucune anomalie chromosomique.



QUESTION N° 9 - Parmi les caractères suivants, lequel ne peut être héréditaire :

- A) - avoir les yeux bleus,
- B) – avoir les cheveux bruns,
- C) - être de groupe sanguin A,
- D) – être porteur du SIDA.

QUESTION N° 10 - La succession des espèces au cours des temps passés ainsi que les transformations géologiques :

- A) - montrent que les espèces actuelles ont toujours existé,
- B) - sont utilisées pour subdiviser les temps géologiques,
- C) - montrent qu'il n'y a aucun lien de parenté entre les espèces,
- D) - montrent que le paysage sur Terre a toujours été le même.

QUESTION N° 11 - L'ADN :

- A) - est une molécule présente chez tous les êtres vivants,
- B) - est identique chez tous les êtres vivants,
- C) - de l'Homme et du Chimpanzé sont identiques à environ 89 %,
- D) - est une molécule dont les mutations n'ont pas de rôle dans l'évolution des espèces.



QUESTION N° 12 - Le manque d'activité physique peut :

- A) - favoriser l'obésité,
- B) - favoriser l'apparition de maladies cardiovasculaires,
- C) - augmenter le risque d'infarctus,
- D) - diminuer le risque d'infarctus.

QUESTION N° 13 - La biodiversité désigne :

- A) – la diversité du monde vivant à tous les niveaux (milieux, espèces, gènes) sur le globe terrestre,
- B) - la diversité des espèces animales et de leur habitat,
- C) - les différents phénomènes biologiques existant sur la planète,
- D) - l'ensemble des espèces en voie de disparition.

QUESTION N° 14 - Parmi les propositions laquelle n'est pas une énergie fossile :

- A) - le pétrole,
- B) - le gaz naturel,
- C) - le bioéthanol,
- D) - le charbon.

QUESTION N° 15 - L'utilisation de ces sources d'énergie :

- A) - permet de réduire l'effet de serre,
- B) - contribue à diminuer les changements climatiques,
- C) - est bénéfique pour l'environnement,
- D) - représente une source importante d'émission de gaz à effet de serre.