

| Niveau 1 |  |  |   |   |  |
|----------|--|--|---|---|--|
| Question | A  | B  | C   | La réponse se trouve dans cet article:  |  |
| 1        | Notre génome contient seulement une certaine proportion de gènes fonctionnels. Quel est le pourcentage de gènes transcrits en protéines? | 20%  | (x)2%   | 5%  | Chromosome 22: La taille mystérieuse du génome       |
| 2        | La plus grande partie de notre patrimoine ...  | (x) est responsable du contrôle de nos gènes                             | n'a pas de fonction   | est la zone dite de codage  | Chromosome 22: La taille mystérieuse du génome       |
| 3        | Pour prendre des empreintes génétiques, on utilise   | (x) des segments d'ADN qui ne contiennent pas de gènes                   | des segments d'ADN codants (les gènes) d'une personne             | l'empreinte d'une personne  | Chromosome 22: La taille mystérieuse du génome       |
| 4        | Dans la thérapie génique...  | des gènes dysfonctionnels sont retirés du corps chirurgicalement         | (x) des gènes intacts sont intégrés dans les cellules malades     | un thérapeute recommande de consulter un généticien   | Traiter les maladies grâce aux gènes                 |
| 5        | SCID   | se produit souvent à l'âge adulte  | est l'acronyme pour les quatre éléments constitutifs de notre ADN | (x) est une maladie héréditaire qui déclenche des infections récurrentes sévères et la diarrhée | Libérés de la bulle d'air                            |
| 6        | Quels effets secondaires a-t-on observés dans la thérapie génique jusqu'à ce jour?   | (x) Dans certains cas, les patients étaient atteints d'un cancer du sang | Aucun effet secondaire n'a été détecté pour cette thérapie        | Tous les patients ont souffert de maux de gorge par la suite                                    | Thérapie génique et éthique                          |
| 7        | En quelle année la première thérapie génique a-t-elle été approuvée en Europe?   | 2014   | (x)2012   | 2010  | La thérapie génique d'aujourd'hui et celle de demain |
| 8        | De quel groupe de protéines l'hémoglobine fait-elle partie?  | des hormones   | des enzymes   | (x) des protéines de transport  | Production des protéines                             |
| 9        | Le projet qui a résolu le mystère de «l'ADN-poubelle» se nomme...  | Projet du génome humain  | (x) ENCODE  | JUNK  | Chromosome 22: La taille mystérieuse du génome       |
| 10       | L'activité de nos gènes dépend...  | (x) du nombre de groupes méthyles attachés à la lettre C                 | du nombre de nos gènes dans une cellule                           | du nombre de groupes méthyles attachés à la lettre T  | Comment fonctionne l'épigénétique?                   |

| Niveau 2 |   |  |  |   |  |
|----------|---|--|--|---|--|
| Question | A   | B  | C  | La réponse se trouve dans cet article:        |  |
| 1        | Quels sont les éléments constitutifs des gènes?   | (x) A, C, G, T (adénine, cytosine, guanine, thymine) | A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, O, P, Q, R, S, T, U, V, W, X, Y, Z | Les acides aminés                             | Les chromosomes sont des filaments génétiques        |
| 2        | Comment une fabrique de protéines (ribosome) lit-elle la copie d'un gène?               | Elle la lit lettre après lettre                      | Elle lit toujours quatre lettres à la fois                                   | (x) Elle lit toujours trois lettres à la fois | Production des protéines                             |
| 3        | ADN est l'abréviation pour  | (x) acide désoxyribonucléique                        | système nerveux décentralisé   | acide ribonucléique                           | Les chromosomes sont des filaments génétiques        |
| 4        | Nos gènes se trouvent dans  | (x) le noyau de la cellule                           | le réticulum endoplasmique   | la moelle osseuse                             | Dans le noyau cellulaire se trouvent les chromosomes |
| 5        | Les herbicides sont   | (x) des agents désherbants                           | des agents de lutte contre les champignons et les moisissures                | des collections d'herbes                      | Les plantes génétiquement modifiées                  |
| 6        | Combien de chromosomes un spermatozoïde humain contient-il?                             | 46   | (x) 23   | 22  | Dans le noyau cellulaire se trouvent les chromosomes |
| 7        | Quelle est la longueur totale des filaments de gènes présents dans une cellule humaine? | 2 cm   | 20 m   | (x) 2 m                                       | Les chromosomes sont des filaments génétiques        |
| 8        | Les cultivateurs existent depuis au moins   | 500 ans  | (x) 10'000 ans   | 1 million d'années                            | Le génie génétique dans l'assiette                   |
| 9        | Combien de paires chromosomiques un être humain possède-t-il?                           | 46 paires chromosomiques                             | (x) 23 paires chromosomiques   | 78 paires chromosomiques                      | Dans le noyau cellulaire se trouvent les chromosomes |
| 10       | Une mutation est  | (x) une modification au niveau du génome             | un changement dans la nomenclature d'un organisme                            | la modification de la voix lors de la mue     | Mutations  |

| Niveau 3 |  |   |  |   |  |
|----------|--|---|--|---|--|
| Question | A  | B   | C  | La réponse se trouve dans cet article:  |  |
| 1        | De combien de cellules se compose le corps humain?                               | (x) 100 billions  | 750  | 30 millions   | Voyage à l'intérieur de la cellule                   |
| 2        | Un plasmide est:   | (x) un anneau de gènes  | un gant en caoutchouc                                    | un micro-organisme  | Les outils du génie génétique                        |
| 3        | Parmi ces paires de bases, laquelle est correcte?                                | C::T  | A::G   | (x) C::G  | Le monde des gènes                                   |
| 4        | Quand ils sont entortillés, les filaments de gènes sont appelés                  | chrysanthèmes   | (x) chromosomes  | noyaux de cellule   | Dans le noyau cellulaire se trouvent les chromosomes |
| 5        | Dans l'estomac, les gènes provenant de la nourriture sont                        | (x) décomposés en leurs éléments constitutifs                         | copiés   | fixés   | Le génie génétique dans l'assiette                   |
| 6        | Les grains de riz sont décortiqués, afin   | qu'ils soient plus sains  | (x) de ne pas devenir rances                             | de pouvoir être cuits plus facilement   | Du riz à la provitamine A                            |
| 7        | Le riz doré a été appelé de la sorte, parce qu'il                                | ne se rencontre que dans le Triangle d'or                             | doit être acheté avec de l'or                            | (x) a une couleur dorée en raison de sa teneur en provitamine A                                   | Du riz à la provitamine A                            |
| 8        | Qu'est-ce qu'une empreinte génétique?  | une sécrétion de protéines au bout des doigts                         | un rituel de salutations entre généticiens               | (x) un motif, unique pour chaque individu, obtenu en triant les fragments d'ADN selon leur taille | L'empreinte génétique                                |
| 9        | Quel objet Robert Hooke analysait-il lorsqu'il découvrit les cellules végétales? | son déjeuner  | (x) des bouchons de liège                                | les fibres de coton de son habit  | Histoire de la génétique - de 1665 à 1977            |
| 10       | Ces influences externes peuvent conduire à une mutation:                         | une nourriture riche en graisses, par exemple des chips ou des frites | (x) la fumée de cigarette, les rayons UV et les rayons X | de la musique écoutée trop fort, un manque de sommeil   | Mutations  |

| Niveau 4 |   |  |  |   |  |
|----------|---|--|--|---|--|
| Question | A   | B  | C  | La réponse se trouve dans cet article:                    |  |
| 1        | Combien de grammes de gènes l'humain consomme-t-il en moyenne par jour?                           | 100  | (x) 1  | 0.01  | Le génie génétique dans l'assiette               |
| 2        | Quel fut le premier aliment génétiquement modifié à être autorisé à la commercialisation en 1994? | la papaye  | la pomme de terre  | (x) la tomate   | Histoire de la génétique - de 1980 à aujourd'hui |
| 3        | De combien de types de cellules disposons-nous, les Hommes?                                       | 5  | 3 millions   | (x) 250   | Voyage à l'intérieur de la cellule               |
| 4        | En quelle année furent découverts les chromosomes?  | 1782   | 1832   | (x) 1882  | Histoire de la génétique - de 1665 à 1977        |
| 5        | Comment fonctionnent les ribosomes (les usines à protéines des cellules)?                         | Une séquence de 4 lettres d'ARN est traduite respectivement en un acide aminé. | (x) Une séquence de 3 lettres d'ARN est traduite respectivement en un acide aminé.   | Une des lettres de l'ARN est traduite en 3 acides aminés. | Production des protéines                         |
| 6        | Les «usines» à protéines dans les cellules s'appellent  | liposomes  | (x) ribosomes  | endosomes   | Production des protéines                         |
| 7        | Quel organisme le moine augustin Mendel étudiait-il quand il a découvert les lois de l'hérédité?  | cochons d'Inde   | maïs   | (x) petits pois   | Histoire de la génétique - de 1665 à 1977        |
| 8        | Comment s'appellent les enzymes capables de coller l'ADN?   | Les polymérases  | (x) Les ligases  | Les enzymes de restriction                                | Les outils du génie génétique                    |
| 9        | Dans le cadre d'une mutation génétique, le terme «substitution» signifie                          | la perte d'une lettre dans un gène   | l'introduction d'une lettre dans un gène   | (x) l'échange d'une lettre par une autre dans un gène     | Mutations  |
| 10       | On parle de translocation quand   | une partie d'un chromosome est perdue  | (x) une partie d'un chromosome se détache et vient s'accrocher à un autre chromosome | un chromosome sort du noyau cellulaire                    | Mutations  |

| Niveau 5 |  |  |  |   |   |
|----------|--|--|--|---|---|
| Question | A  | B  | C  | La réponse se trouve dans cet article:                      |   |
| 1        | Où se trouvent les ribosomes (les usines à protéines des cellules)?  | dans le noyau cellulaire   | (x) à l'extérieur du noyau cellulaire                                | à l'extérieur de la cellule                                 | Production des protéines                  |
| 2        | Une bactérie subit une division toutes les:  | 30 secondes environ  | (x) 20 minutes environ   | semaines  | Bactéries et virus                        |
| 3        | Les batteries des cellules s'appellent   | liposomes  | (x) mitochondries  | électrophores   | Voyage à l'intérieur de la cellule        |
| 4        | Les ciseaux à ADN (enzymes de restriction) proviennent à l'origine:  | (x) de micro-organismes  | d'écrevisses   | de virus  | Les outils du génie génétique             |
| 5        | Il existe 20 types différents d'acides aminés. Combien l'organisme humain doit-il en absorber par la nourriture? | (x) 10   | 2  | 15  | Les plantes génétiquement modifiées       |
| 6        | Quelle fonction assurent les hormones?   | (x) Elles jouent le rôle de messenger et de régulateur.              | Elles se lient aux agents pathogènes dans le corps.                  | Elles transportent l'oxygène des poumons vers le sang.      | Production des protéines                  |
| 7        | A quand remonte le premier organisme génétiquement modifié?  | (x) 1973   | 1983   | 1993  | Histoire de la génétique - de 1665 à 1977 |
| 8        | Que sont les cellules totipotentes?  | Des cellules de peau mortes  | (x) Des cellules qui ont la capacité de produire un organisme entier | Des cellules musculaires                                    | L'éthique et les cellules souches         |
| 9        | Comment s'appellent les enzymes capables de copier l'ADN?  | (x) Les polymérases  | Les ligases  | Les enzymes de restriction                                  | Les outils du génie génétique             |
| 10       | Le terme «mutation germinale» signifie   | une modification au niveau des cellules formant les tissus corporels | un moyen de transport chargé de germes                               | (x) une mutation au niveau des ovules ou des spermatozoïdes | Mutations                                 |

| Niveau 6 |   |   |   |   |  |
|----------|---|---|---|---|--|
| Question | A   | B   | C   | La réponse se trouve dans cet article:  |  |
| 1        | De quel pourcentage environ le patrimoine génétique de l'homme se distingue-t-il de celui du chimpanzé?             | 50%   | (x) 1 %   | 10%   | Chromosome 2: Nos proches parents                    |
| 2        | Notre corps est composé à   | 50% d'eau et 30% de graisses  | (x) 77% d'eau et 14% de protéines   | 17% d'eau et 74% de protéines   | Production des protéines                             |
| 3        | Quel fut le premier médicament produit à l'aide du génie génétique?   | (x) L'insuline humaine  | L'aspirine  | L'alcacyl   | Médicaments produits grâce au génie génétique        |
| 4        | Combien de maladies héréditaires sont recensées jusqu'à aujourd'hui?  | environ 60  | environ 600   | (x) environ 6000  | Reconnaître un défaut génétique                      |
| 5        | Que signifie une maladie héréditaire récessive?   | (x) la maladie ne se développera que si une mutation est présente sur les deux copies d'un gène | la maladie ne se développera que si une mutation est présente sur une copie d'un gène | la maladie ne se développera que si les deux parents sont porteurs de la mutation | Mutations  |
| 6        | Laquelle de ces maladies est une maladie héréditaire dominante ?  | (x) la Chorée de Huntington   | la fibrose kystique   | l'anémie falciforme   | Mutations  |
| 7        | Le génotype est   | un terme désignant des personnes extraordinaires  | (x) l'ensemble des informations héréditaires d'un organisme                           | l'apparence extérieure déterminée par les gènes                                   | Chromosome 9: Le groupe sanguin                      |
| 8        | Une personne possède un gène «yeux bleus» et un gène «yeux bruns». Quelle sera probablement la couleur de ses yeux? | Un oeil brun et un oeil bleu  | (x) Les deux yeux sont bruns.   | Les deux yeux sont bleus  | Lexique: Couleur des yeux et génétique               |
| 9        | Le phénotype est  | (x) l'apparence extérieure d'un organisme   | une bactérie  | l'ensemble des informations héréditaires  | Chromosome 9: Le groupe sanguin                      |
| 10       | Quelles conditions doivent être remplies pour pouvoir observer les chromosomes au microscope?                       | (x) Les cellules doivent être en cours de division  | Les cellules ne doivent pas être en cours de division                                 | Les cellules doivent être isolées   | Dans le noyau cellulaire se trouvent les chromosomes |