

Tu te mets combien en **croissance végétale**

1

Vrai ou Faux : on appelle luitropisme le fait que les végétaux aient tendance à pousser en direction de la lumière.



2

Parmi ces hormones végétales, laquelle n'existe pas : *auxines, cytokinines, éthylène, hormones de croissance.*

3

Comment appelle-t-on les structures cellulaires permettant la croissance des végétaux ?

4

Comment se nomme l'hormone qui stimule l'élongation des cellules de la tige ?

5

Quel est le lien entre la croissance du végétal et la **photosynthèse** ?

6

Comment appelle-t-on les **organites** présents dans les méristèmes racinaires qui permettent **percevoir la gravité** ?



Tu te mets combien en **Angiospermes**

1

Vrai ou Faux : on regroupe sous le nom d'**Angiosperme** l'ensemble des êtres vivants produisant des fleurs.



2

Parmi les plantes suivantes laquelle n'est pas une **angiosperme** : *le coquelicot, le chêne, le nénuphar, le sapin douglas et le blé.*

3

Comment appelle-t-on couramment les Angiospermes ?

4

Explique l'affirmation suivante « *Les Angiospermes sont des végétaux, mais tous les végétaux ne sont pas des Angiospermes* ».

5

Les **plus vieux fossiles d'Angiospermes** sont datées de : 1,4 Ma, 14 Ma, 140 Ma, 1,4 Ga.
[Ma = millions d'années ; Ga = milliards d'années]

6

Les Angiospermes font partie du groupe des spermatophytes. Quelles sont les caractéristiques des spermatophytes ?



Tu te mets combien en **feuilles**

1

Vrai ou faux : les feuilles de papiers sont fabriquées à partir de broyat de feuilles d'arbres.



2

Parmi ces molécules, laquelle n'est pas un pigment retrouvé dans les feuilles : *carotène, xanthophylle, chlorophylle et curcumine.*

3

Comment nomme-t-on les structures cellulaires qui permettent les échanges gazeux entre l'atmosphère et le végétal ?

4

La **surface foliaire** du châtaigner est de : $35m^2$, $70m^2$, $350m^2$, $700m^2$ ou $3500m^2$.

5

Quelles sont les longueurs d'ondes (ou couleurs) absorbés par les feuilles ?

6

Comment nomme-t-on le tissu présent dans la feuille, riche en chloroplastes et chlorophylle ?



Tu te mets combien en **racines**

1

Vrai ou Faux : la racine du mot racine est le terme latin *radix*, qui signifie « racine ».



2

Parmi ces structures, laquelle n'est pas présente dans les racines : *stomates, poils absorbants, méristèmes, xylème et phloème.*

3

Donne 2 exemples de plantes dont les racines sont des organes de stockage.

4

Combien le mot mycorhization contient de « y » et de « c » ?

5

Donne la formule chimique de deux éléments captés dans le sol par les racines ?

6

Certaines plantes diffusent via leurs racines des substances toxiques qui bloquent la croissance des autres végétaux. Comment se nomme ce mécanisme de compétition ?



RÉPONSES

Tu te mets combien en Angiospermes ?

1

Vrai.

2

Le Sapin Douglas.

3

Plantes à fleurs.

4

Les végétaux, ou chlorobiontes c'est l'ensemble des êtres vivants qui fabriquent de la chlorophylle. Les Angiospermes sont une sous famille de végétaux dont les organes de reproduction sont des fleurs. Il existe donc des végétaux qui ne sont pas des Angiospermes (mousses, fougères, conifères, algues...).

5

140 Ma (début du Crétacé).

6

Ce sont les végétaux qui produisent des graines, cela regroupe donc les Angiospermes, mais aussi les conifères qui produisent des graines mais PAS de fleurs.



RÉPONSES

Tu te mets combien en croissance végétale ?

1

Faux. C'est le phototropisme.

2

L'hormone de croissance. Elle existe MAIS chez les animaux.

3

Méristèmes.

4

C'est l'auxine.

5

La croissance nécessite de l'énergie et de la production de matière (de cellulose notamment), ce qui est fournie grâce à la photosynthèse.

6

Ce sont les statolithes, des organites denses, qui tombent à l'intérieur de cellules spécialisées nommées statocytes.



RÉPONSES

Tu te mets combien en racines ?

1

Vrai. C'est aussi la racine de radis.

2

Les stomates.

3

Les carottes, les radis, les pommes de terre (tubercule), les radis pour ne citer que quelques exemples. Attention les rhizomes (gingembre, curcuma...) et les bulbes (ail, oignon) ne sont pas des racines.

4

1 y et 1 c

5

H_2O , NH_4^+ , NO_3^- , PO_4^{3-} mais aussi Ca^{2+} , Fe^{2+} , K^+ , Na^+ ...

6

C'est l'allélopathie.

Exemple de plantes concernées :

- le noyer qui produit un métabolite secondaire la juglone qui inhibe la croissance racinaire d'autres espèces
- le thym qui produit des métabolites secondaires de la famille des terpènes avec le même effet



RÉPONSES

Tu te mets combien en feuilles ?

1

Faux. C'est avec le bois que l'on fabrique le papier.

2

La curcumine. C'est un pigment mais retrouvé uniquement dans les racines de certaines plantes comme le Curcuma.

3

Ce sont les stomates.

4

350m²

5

Rouge (600 et 700nm) et bleu (400-500nm). Note : les rayonnements verts (500-600nm) sont réfléchis.

6

Parenchyme palissadique ou parenchyme chlorophyllien.



Tu te mets combien en **chloroplastes**

1

Vrai ou faux : toutes les cellules végétales contiennent des chloroplastes.

2

Comment se nomme le principal pigment qui capte la lumière dans les chloroplastes ?

3

Quelle réaction ne se déroule pas dans les chloroplastes : photolyse de l'eau, cycle de Calvin-Benson, chaîne respiratoire, réduction des co-enzymes.

4

Quel mécanisme cellulaire ayant eu lieu au cours de l'évolution est à l'origine des chloroplastes ?

5

Comment nomme-t-on les structures riches en chlorophylle à l'intérieur des chloroplastes ?

6

Les chloroplastes sont le résultat d'un endosymbiose. Quel groupe d'êtres vivants est à l'origine des chloroplastes chez les Angiospermes ?



Tu te mets combien en **expériences sur la photosynthèse**

1

Vrai ou faux : Charles Bonnet est un scientifique français qui a mis en évidence le rejet de gaz par des végétaux éclairés.

2

Quelle sonde est inutile pour réaliser un suivi ExAO de la photosynthèse : *luxmètre*, sonde O_2 , sonde éthanol, sonde CO_2 .

3

Comment s'appellent les organismes unicellulaires couramment utilisés en SVT pour des expériences ExAO sur la photosynthèse ?

4

Quelle expérience permet de séparer les différents pigments photosynthétiques d'une Angiosperme ?

5

Quel scientifique allemand a montré en 1882, à l'aide d'expériences sur les algues et les bactéries que les lumières rouges et bleues permettent la photosynthèse ?

6

Quelles sont les 2 intervalles des longueurs d'ondes les plus efficaces pour la photosynthèse des Angiospermes ?



Tu te mets combien en **photosynthèse**

1

Vrai ou faux : photosynthèse signifie littéralement « *production de lumière* ».

2

Combien de molécules de dioxyde de carbone faut-il pour produire une molécule de glucose lors des réactions de photosynthèse ?

3

Quels sont les noms des 2 scientifiques qui ont décrit les réactions cycliques de la photosynthèse ?

4

Comment nomme-t-on l'enzyme qui permet la fixation du CO_2 lors de la photosynthèse ?

5

Quelle est l'équation bilan de la photosynthèse (formule chimique équilibrée) ?

6

Comment les plantes grasses (C.A.M) parviennent-elles à produire leur matière organique le jour alors que leurs stomates sont fermés toute la journée ?



Tu te mets combien en **stomates**

1

Vrai ou faux : l'origine étymologique du mot stomate est le verlan du mot tomates.

2

Sur quelle partie de la plante trouve-t-on principalement des stomates ?

3

Comment nomme-t-on les cellules qui forment le stomate ?

4

Pour une plante de climat tempéré, les stomates sont ouverts : *le jour*, *la nuit*, ou *les deux* ?

5

Sur la feuille du Nénuphar, Angiosperme aquatique, où se trouvent les stomates ?

6

A quoi sert l'étude des stomates fossiles en paléoclimatologie ?



RÉPONSES

Tu te mets combien en expériences sur la photosynthèse ?

1

Vrai. Expérience de 1747.

2

Sonde à **éthanol**.

3

les organismes unicellulaires couramment utilisés pour des expériences ExAO sur la photosynthèse sont les **cyanobactéries** et les **euglènes**.

4

La **chromatographie** sur papier.

5

Theodor Wilhelm **ENGELMANN**.

6

Les meilleures longueurs d'onde de lumière visible pour la photosynthèse se situent dans la gamme **bleue** (425-450 nm) et dans la gamme **rouge** (600-700 nm).



RÉPONSES

Tu te mets combien en chloroplastes ?

1

Faux. Ce sont des organites, des structures à l'intérieur des cellules.

2

La chlorophylle.

3

La chaîne respiratoire n'a pas lieu dans les chloroplastes (mais dans les mitochondries).

4

Le mécanisme d'endosymbiose (suivi d'un transfert de gènes) d'une cellule procaryote photosynthétique dans une cellule eucaryote est à l'origine des structures primitives des chloroplastes.

5

Les structures riches en chlorophylles sont les thylakoïdes, ils sont empilés en structures appelées granum (grana au pluriel).

6

Chez les Angiospermes, les cyanobactéries ont été endocytées par une cellule eucaryote et évolué en chloroplastes.



RÉPONSES

Tu te mets combien en stomates ?

1

Faux. L'étymologie de stomate vient du latin « stoma » qui veut dire bouche !

2

Les stomates sont majoritairement situés sur la **face inférieure des feuilles**.

3

Deux **cellules de garde** permettent de contrôler l'ouverture de l'ostiole dans un stomate.

4

Le **jour** (mais pas en permanence !).

5

Les stomates se trouvent uniquement sur la **face supérieure des feuilles** de nénuphars car elles sont émergées.

6

L'**indice stomatique** (nombre de stomates en fonction du nombre de cellules épidermiques) permet de connaître la **concentration en CO2** de la période de vie de certaines plantes comme le Gingko biloba.



RÉPONSES

Tu te mets combien en photosynthèse ?

1

Faux. Cela signifie production de matière à partir de l'énergie de la lumière.

2

6 molécules de CO2 pour 1 molécule de glucose.

3

CALVIN et **BENSON** ont décrit ces cycles (en 1952) à l'aide de radiographies.

4

Cette enzyme se nomme **RuBisCO**. Son nom développé est ribulose-1,5-bisphosphate carboxylase et son petit nom est RuBP !

5

$6 \text{ CO}_2 + 6 \text{ H}_2\text{O} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6 \text{ O}_2$

6

Les stomates sont ouverts la nuit et stockent le CO2 sous forme de **malate** qui est retransformé en CO2 le jour pour permettre les réactions de photosynthèse.



Tu te mets combien en **Mendel**

1

Le nom Mendel est le surnom de Nelson Mandela.

2

Vrai/Faux. En plus d'être **botaniste et généticien**, Gregor Mendel était aussi agriculteur !

3

Quelle était l'**espèce végétale** de prédilection de Gregor Mendel (dont il a cultivé des milliers de plants) ?

4

Que signifie l'**hétérozygotie** ?

5

Si un parent de génotype (AA, BB) se reproduit avec un parent de génotype* (aa, bb), quel sera ou seront le(les) **phénotype(s)** possible(s) de leurs descendants ?
*préciser majuscules/minuscules

6

Comment s'appelle la représentation sous forme de tableau des résultats de croisement en génétiques ?



Tu te mets combien en **bactéries**

1

Vrai/faux. Les antibiotiques sont souvent efficaces contre les bactéries.

2

Vrai / Faux. Le corps humain possède plus de bactéries que de cellules humaines.

3

Lequel de ces aliments contient naturellement des bactéries : pain, yaourt, croissant, bière.

4

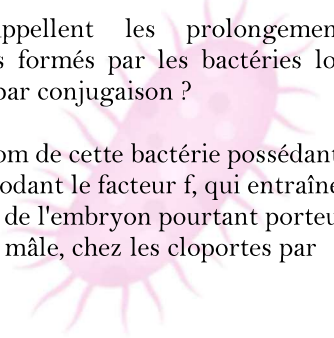
Je suis une famille de bactéries qui peut vivre en colonie et formés des récifs. Les plus anciens récifs dits stromatolithes datent de plus de trois milliards d'années. Qui suis-je ?

5

Comment s'appellent les prolongement cytoplasmiques formés par les bactéries lors d'un transfert par conjugaison ?

6

Quelle est le nom de cette bactérie possédant une séquence codant le facteur f, qui entraîne la féminisation de l'embryon pourtant porteur d'un caryotype mâle, chez les cloportes par exemple ?



Tu te mets combien en **champignons**

1

Vrai/faux : Le chapeau du champignon correspond à son appareil reproducteur.

2

Comment appelle-t-on une maladie provoquée par un champignon ?

3

Cite un aliment courant nécessitant des champignons microscopiques pour leur fabrication.

4

Comment s'appelle la structure de coopération où un champignon vit au sein des racines d'une plante et où chaque espèce en tire profit ?

5

Comment appelle-t-on la réaction métabolique réalisée par des champignons et permettant de produire de l'éthanol ?

6

Quelle est la molécule fabriquée par le champignon appelé Ergot de seigle, agoniste des récepteurs de la sérotonine et qui provoque des hallucinations ?



Tu te mets combien en **Darwin**

1

Vrai ou faux. Darwin est l'auteur de la célèbre citation « l'être humain descend du singe ».

2

Vrai ou faux. Il existe une ville nommée Darwin en Australie en honneur du scientifique Charles Darwin.

3

Quelle est le nom de la célèbre théorie énoncée par Charles Darwin ?

4

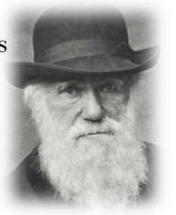
Quel est le nom du bateau sur lequel Charles Darwin a effectué un voyage d'observation de plusieurs années autour du monde ?

5

Darwin a travaillé sur les végétaux en coupant l'apex de coléoptile. Quel mécanisme a-t-il mis en évidence ?

6

Quel est le nom de l'ouvrage dans lequel Charles Darwin a publié ses théories sur l'évolution en 1859 ?



RÉPONSES

Tu te mets combien en **bactéries** ?

1

Vrai (pour l'instant car l'antibiorésistance progresse...)

2

Vrai. Environ 30000 milliards de cellules humaines pour 45000 milliards de bactéries !

3

Les yaourts : avec des bactéries *Lactobacillus bulgaricus* et *Streptococcus thermophilus* .

4

Les cyanobactéries.

5

Les pili sexuels. (ou pilus sexuel)

6

La bactérie *Wolbachia*.



RÉPONSES

Tu te mets combien en **Mendel** ?

1

Faux, évidemment !

2

Faux. Il était aussi moine / abbé.

3

Le Pois.

4

Un organisme est hétérozygote pour un gène quand il possède deux allèles différents de ce gène.

5

Tous les enfants auront le **même phénotype** [*AB*] et le même génotype (*Aa*, *Bb*).

6

Un **échiquier de Punnett** du nom du mathématicien qui l'a décrit (ou tableau de croisement)



RÉPONSES

Tu te mets combien en **Darwin** ?

1

Faux ! Ces opposants ont fait une caricature pour se moquer parce qu'il démontre que l'Homme est un Singe.

2

Vrai.

3

La théorie de l'évolution (ou de la sélection naturelle)

4

Le Beagle. Darwin y voyagea de 1831 à 1836.

5

Les mécanismes de contrôle du phototropisme.

6

L'Origine des espèces



RÉPONSES

Tu te mets combien en **champignons** ?

1

Vrai !

2

Une mycose

3

Le pain, le vin, la bière (les alcools,) qui contiennent des levures.

4

C'est une endomycorhize.

5

La fermentation alcoolique.

6

Le LSD (acide lysergique diéthylamide)



Tu te mets combien en ADN

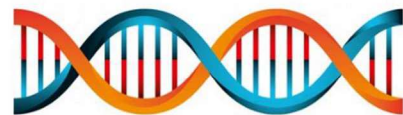


- 1 Vrai/faux. Tous les êtres vivants possèdent de l'ADN.
- 2 Vrai ou faux. Tous les êtres humains sont les mêmes séquences d'ADN car ils appartiennent à une même espèce.
- 3 Que signifie l'acronyme ADN ?
- 4 Quels sont les différents nucléotides d'une molécule d'ADN ?
- 5 Quel processus cellulaire permet la synthèse d'un ARN pré-messager dans le noyau d'une cellule eucaryote ?
- 6 Quelle scientifique a découvert la structure de l'ADN par cristallographie aux rayons X mais dont les travaux ont été récupérés par Watson et Crick, ce qui leur a valu un prix Nobel ?

Tu te mets combien en Gène



- 1 Vrai/Faux. Tous les êtres humains ont le même ADN mais pas les mêmes gènes.
- 2 Qu'est-ce qu'une maladie génétique ?
- 3 Comment appelle-t-on un allèle qui n'a besoin d'être présent qu'en un seul exemplaire pour s'exprimer (dans une cellule diploïde) ?
- 4 Dans l'espèce humaine, le nombre de gènes est (au choix) : 46, 3600, 25000 ou 100 000.
- 5 Comment s'appellent les 3 étapes permettant d'obtenir une protéine à partir d'un gène (dans l'ordre) ?
- 6 Explique pourquoi toutes les cellules d'un organisme ont les mêmes gènes mais pas les protéines.



Tu te mets combien en mutations



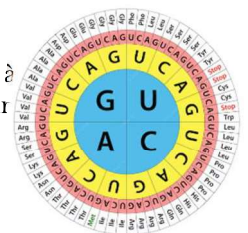
- 1 Vrai ou Faux. En biologie, un mutant est un organisme qui suite à un changement dans son information génétique a perdu une fonction.
- 2 Quelle est la différence entre une **mutation spontanée** et une **mutation induite** ?
- 3 Comment appelle-t-on les **mutations ponctuelles** où un nucléotide est remplacé par un autre ?
- 4 Quelles sont les conséquences d'une **mutation** survenant dans une **cellule somatique** ?
- 5 Que signifie ce logo en bas à droite ?
- 6 Quel est le lien entre mutations et diversité génétique des populations ?



Tu te mets combien en code génétique



- 1 Vrai ou faux. Deux êtres humains n'ont pas le même code génétique s'ils ne se ressemblent pas.
- 2 Vrai ou Faux. Chez l'être humain, le code génétique permet de convertir des informations issues de 5 nucléotides en 20 acides aminés différents.
- 3 Comment définit-on le code génétique ?
- 4 Pourquoi dit-on que le code génétique est redondant ?
- 5 Quel est le rôle des ribosomes (en lien avec le code génétique) ?
- 6 Quelle est la séquence de nucléotide appelée codon d'initiation et aboutissant à production d'un acide aminé type méthionine ?



RÉPONSES

Tu te mets combien en gène ?

1

Faux. Tous les êtres humains ont les mêmes gènes mais pas les mêmes allèles.

2

C'est une maladie liée à un ou plusieurs allèles malades pour un gène provoquant un mauvais fonctionnement de certaines cellules/tissus/organes.

3

Un allèle **dominant**.

4

Le nombre estimé est proche de 25000 gènes.

5

Dans l'ordre : transcription, maturation et traduction.

6

Les cellules sont spécialisées : chacune lit certains gènes dont produisent certaines protéines. (ex : des cellules musculaires et cérébrales ne produisent pas les mêmes protéines mais ont le même génotype).



RÉPONSES

Tu te mets combien en ADN ?

1

Vrai.

2

Faux.

3

Acide DésoxyriboNucléique.

4

Les nucléotides sont : A (adénine), T (thymine), C (cytosine) et G (guanine).

5

Il s'agit de la **transcription** de l'ADN

6

Rosalind Franklin.



RÉPONSES

Tu te mets combien en code génétique ?

1

Faux. Tous les êtres humains ont le **même code génétique** !

2

Faux. La correspondance se fait entre 4 nucléotides (A, U, C et G) et 20 acides aminés.

3

Ensemble des règles permettant de traduire les informations contenues dans le génome des cellules .
Ou Système de correspondance où 3 nucléotides ordonnés correspondent à un codon.

4

Un même acide aminé peut être codé par plusieurs codons différents. (ex : CCC et CCG codent pour l'acide aminé Proline).

5

Les ribosomes lisent l'ARNm et assurent la mise en place des acides aminés suivant les règles du code génétique.

6

Le codon d'initiation est AUG (il est non redondant) et marque le début de toute séquence traduite.



RÉPONSES

Tu te mets combien en mutations ?

1

Faux. Un changement de fonction, un gain de fonction, une perte de fonction ou un maintien de la fonction sont possibles chez les mutants.

2

Une mutation spontanée se produit naturellement. Une mutation induite est provoquée par des agents mutagènes tels que les UV, des produits chimiques...

3

Une **substitution**.

4

La mutation sera présente dans les clones issus de cette cellule mais disparaîtra avec eux (pas de transmission à la descendance). Elle peut entraîner l'apparition un cancer.

5

Le produit étiqueté ainsi présente un **risque mutagène** (ex : formol)

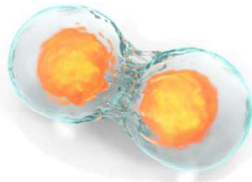
6

Les mutations permettent l'apparition de nouveaux allèles donc de nouveaux phénotypes donc de diversité au sein d'une même espèce.



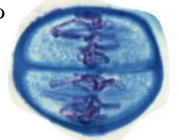
Tu te mets combien en **mitose**

- 1 **Combien** de cellules sont formées lors d'une mitose ?
- 2 Quelles sont les **étapes** de la mitose ? (dans l'ordre !)
- 3 Une mitose s'effectue en quelques... (au choix) : secondes, minutes, heures, jours, mois ?
- 4 Quelles sont les **autres phases** que la mitose dans un cycle cellulaire ?
- 5 Quelles sont les structures génétiques qui sont **séparées** lors de la mitose ?
- 6 Comment s'appelle la **structure** permet la **migration** des chromatides pendant la mitose ?



Tu te mets combien en **méiose**

- 1 Combien de cellules sont formées au maximum lors d'une méiose ?
- 2 Quelle est la fonction de la méiose ?
- 3 Cite un organe où peut avoir lieu une méiose.
- 4 A quelle phase de la méiose peut-il y avoir du **brassage interchromosomique** ?
- 5 Sachant que la petite plante "*Arabette des Dames*" possèdent 5 paires de chromosomes, **combien de combinaisons de gamètes** différents peut produire chaque méiose si on ne tient compte que du brassage interchromosomique ?
- 6 Comment peut-on mesurer la distance entre 2 gènes situés sur un même chromosome à partir de l'observation de croisements d'individus issus d'un test-cross ?



Tu te mets combien en **brassages génétiques**

- 1 Vrai/Faux. Le synonyme de brassage génétique est une anomalie génétique.
- 2 Vrai ou faux. Les brassages génétiques augmentent la diversité génétique.
- 3 Si une cellule comporte 3 paires de chromosomes, en prenant compte uniquement le brassage interchromosomique, combien peut-elle produire de gamètes différents : 6, 8, 9 ou 27.
- 4 A quelle étape de la méiose les brassages intrachromosomiques ont-ils lieu ?
- 5 Comment appelle-t-on l'échange équitable de fragments de chromatides entre deux chromosomes homologues ?
- 6 Lors d'un test-cross, si les proportions des phénotypes de F2 observés sont équiprobables, que peut-on en déduire ?



Tu te mets combien en **chromosome**

- 1 Combien y a-t-il de paires de chromosomes dans l'espèce humaine ?
- 2 Quelle(s) molécule(s) compose les chromosomes ?
- 3 Comment appelle-t-on la représentation photographique organisée de tous les chromosomes d'une cellule ?
- 4 Comment appelle-t-on deux chromosomes ayant les mêmes gènes dans une cellule diploïde ?
- 5 Dans quelle(s) étape(s) du cycle cellulaire, les chromosomes sont-ils visibles en microscopie optique ?
- 6 Dans le syndrome de Down, quel est le chromosome qui a subi une anomalie de brassage interchromosomique ?



RÉPONSES

Tu te mets combien en **méiose** ?

1

4 cellules-filles (haploïdes)
(parfois, une seule survit)

2

La méiose permet la fabrication des **gamètes** (cellules reproductrices).

3

Dans un **organe reproducteur** (testicule, ovaire, étamines, fleur, ...)

4

Lors de la **métaphase 1** (selon la position des chromosomes lors de cet alignement)

5

2⁵ combinaisons (ou $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 32$)
ou 32 combinaisons

6

Le professeur Morgan et son équipe ont montré que plus le nombre d'individus ayant des génotypes recombinés en F₂, plus la distance entre les 2 gènes est grande. Elle se calcule avec la **somme des fréquences des individus recombinés (f)** où f en % correspond à une distance en centiMorgan.



RÉPONSES

Tu te mets combien en **mitose** ?

1

2 cellules-filles (identiques entre elles et à leur cellule-mère)

2

Prophase, Métaphase, Anaphase et Télaphase

3

La mitose dure 1 à 4 heures en moyenne (selon les types cellulaires). C'est plus rapide chez les bactéries.

4

Les phases de croissance cellulaire G₁ et G₂ et la phase de réplication semi-conservative (S).

5

Les deux chromatides sœurs d'un chromosome sont séparés lors de l'anaphase.

6

Le fuseau mitotique (en réorganisant le cytosquelette) permet les mouvements intracellulaires et le déplacement des chromatides.



RÉPONSES

Tu te mets combien en **chromosome** ?

1

23 paires de chromosomes (22 paires d'autosomes et une paire de chromosomes sexuels)

2

Les chromosomes sont formés d'**ADN** et de protéines (histones) formant la chromatine.

3

Un **caryotype**

4

Ce sont des **chromosomes homologues**.

5

Les chromosomes ne sont visibles que lorsqu'ils sont **condensés** donc dans les phases de la **mitose**.

6

C'est le chromosome n°21 qui est présent en 3 exemplaires au lieu de 2. Le syndrome de Down est aussi appelé trisomie 21.



RÉPONSES

Tu te mets combien en **brassages génétiques** ?

1

Faux.

2

Vrai.

3

Il y a **2³** possibilités donc **8** !

4

Les brassages intrachromosomiques ont lieu en **prophase 1**.

5

Un crossing-over (ou échange par enjambement).

6

Des phénotypes équiprobables en F₂ indiquent que les 2 gènes étudiés sont situés sur **deux chromosomes différents** donc les gènes sont dits **indépendants**.



Tu te mets combien en **multiplication végétative**



1

Vrai ou Faux : la multiplication végétative est un **synonyme** de reproduction asexuée.

2

Parmi ces organes, lequel n'est pas un organe permettant la multiplication végétative : *stolon, bulbille, bulbe, graine et rhizome*.

3

Sur quelle propriété **des cellules végétales** repose la multiplication végétative ?

4

Quel est le **nom de l'organe de l'Ortie** qui permet sa multiplication végétative et rend cette plante particulièrement envahissante ?

5

Comment appelle-t-on la **technique de multiplication végétative in vitro** utilisée dans l'industrie agro-alimentaire ?

6

Je suis une plante à métabolisme CAM, **invasive** dans la région méditerranéenne car **je me multiplie en tombant en morceaux**. Je fais également de belles fleurs roses et de savoureux fruits, quoiqu'un peu piquant.

Qui suis-je ?

Tu te mets combien en **dispersion des graines**



1

Vrai ou Faux : les animaux dispersent volontairement les graines ce qui favorise la propagation des végétaux.

2

Parmi ces termes, lequel désigne la **dispersion par le vent** des graines : *entomogamie, anémochorie, anémogamie ou autogamie*.

3

Cite une plante, un fruit ou une graine dispersée par **hydrochorie**.

4

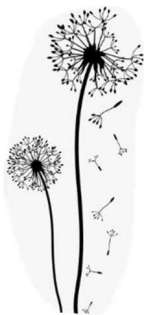
Cite 2 plantes dont les graines sont **dispersées par le vent**.

5

Comme nomme-t-on la dispersion des graines **par explosion** ? Donne **un exemple** de plante qui se propage ainsi.

6

Comment nomme-t-on le **mode de dispersion par les animaux, avec ingestion** des graines ?



Tu te mets combien en **germination**



1

Vrai ou Faux : la germination nécessite la présence de lumière.

2

Parmi les **nutriments** suivants lesquels sont présents dans les graines : *protéines, sucres, lipides, eau*.

3

Qu'est ce qui déclenche la **sortie de dormance** de la graine et la germination ?

4

Quel est le **rôle des réserves nutritives** de la graine pour la germination ?

5

Quel réactif chimique dois-je utiliser pour révéler la présence d'amidon dans une graine ?

6

Quel est le **nom scientifique** des structures de réserves nutritives de la graine ?



Tu te mets combien en **pollen & pollinisation**



1

Vrai ou Faux : le pollen contient un spermatozoïde.

2

Comment appelle-t-on les plantes qui favorisent une dispersion du pollen par le **vent** ?

3

Quel est la **taille** moyenne d'un grain de pollen ? *50 nm, 50 µm, 0.5 µm, 0.5mm*.

4

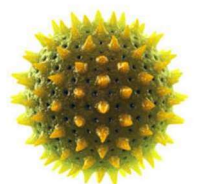
Quel est le rôle des **pétales** de la fleur dans la pollinisation entomogame ?

5

Comment appelle-t-on la **science** qui étudie le pollens ?

6

Qu'est-ce qui fait de certains pollens de terribles **allergènes** ?



RÉPONSES

Tu te mets combien en **dispersion des graines** ?

1

Faux. Le transport est volontaire (écureuil qui stocke des noix) ou involontaire mais la dispersion est involontaire.



2

Anémochorie.

3

Exemples : Cocotier, Nénuphar, Lotus.

4

Exemples : Erable, Tilleul, Pissenlit, Orme, Frêne, Physalis.

5

Autochorie. Exemple : Balsamine, Concombre d'âne, Impatiens.

6

Endozoochorie.

RÉPONSES

Tu te mets combien en **multiplication végétative** ?

1

Vrai.

2

La graine. Elle est formée suite à la pollinisation de la fleur (reproduction sexuée)

3

La totipotence.

4

Le rhizome.

5

La micro-propagation in vitro.

6

Le Figuier de Barbarie (*Ficus opuntia indica*).



RÉPONSES

Tu te mets combien en **pollen** ?

1

Faux. Le pollen contient bien un gamète mâle... mais il n'est pas mobile, ce n'est pas un spermatozoïde.



2

Des plantes anémogames

3

50µm

4

Ils peuvent servir à attirer les pollinisateurs ou à leur permettre de repérer la fleur.

5

La palynologie.

6

Petits, volatils, présence de protéines dans leur enveloppe reconnues comme étrangère par notre système immunitaire.

RÉPONSES

Tu te mets combien en **germination** ?

1

Faux.

2

Lipides, sucres et protéines.

3

L'humidification de la graine (imbibition).

4

Elles permettent à la jeune plante d'avoir accès à de la matière et de l'énergie, jusqu'au moment où elle deviendra capable de prélever les éléments minéraux dans le sol et de faire la photosynthèse.

5

L'eau iodée (ou lugol) qui passe du brun/jaune au bleu/violet en présence d'amidon.

6

Les cotylédons.

Tu te mets combien en **fleurs**

- 1 **Vrai ou Faux** : les plantes à fleurs sont toutes hermaphrodites.
- 2 Parmi ces termes lequel ne désigne pas une **pièce florale** : *pistil, sépale, pétale, bulbille, étamine*.
- 3 Comme nomme-t-on la **partie du pistil** sur lequel se dépose le pollen ?
- 4 Qu'est-ce que le **nectar** floral ?
- 5 Comment nomme-t-on la **pollinisation par les insectes** ?
- 6 Je suis une plante fréquente dans les pelouses, à feuilles épineuses, à **inflorescences jaunes pollinisées par les insectes** et à fruits propagés par le vent. *Qui suis-je ?*



Tu te mets combien en **microscopie**

- 1 **Vrai ou Faux** : un microscope optique de lycée coûte 500 euros.
- 2 Parmi ces termes, lequel ne désigne pas une partie du microscope : *platine, oculaire, objectif, diaphragme, vis macrométrique*.
- 3 Quels est le **grossissement maximum** du microscope au lycée Jules Verne de Cergy ?
- 4 Parmi ces éléments, lequel **ne peut-être observé** avec un microscope optique : *bactérie, cellule intestinale humaine, virus, mycorhize*.
- 5 Quel est la différence entre un microscope utilisé en biologie et **en géologie** ?
- 6 Comment fait-on l'**extinction** d'un microscope polarisant ?



Tu te mets combien en **légumes**

- 1 **Vrai ou Faux** : Antoine Parmentier a découvert la pomme de terre.
- 2 Parmi les **légumes suivants** lequel est un fruit : *carotte, poireau, pois-chiche, radis et concombre*.
- 3 Cite un légume qui est un **tubercule**.
- 4 Cite un légume qui est un **rhizome**.
- 5 Pourquoi faut-il cuire la plupart des légumes ?
- 6 Je suis un légume racine dont une variété, violette, est mangée en salade et dont l'autre variété alimente l'industrie sucrière française. *Qui suis-je ?*



Tu te mets combien en **ECE**

- 1 **Vrai ou Faux** : les ECE sont en mai avant les écrits du BAC.
- 2 **Vrai ou Faux** : je peux être dispensé de certaines manipulations avec un certificat médical adéquat.
- 3 **Vrai ou Faux** : ma note finale sera 0 si je ne range pas mon matériel en fin d'ECE.
- 4 **Vrai ou Faux** : la moyenne aux ECE pour les sujets de géologie est plus faible dans l'académie de Versailles.
- 5 **Vrai ou Faux** : mon compte-rendu de TP pour les ECE sera numérique.
- 6 Comment la note des ECE est intégré à votre note de SVT pour le BAC ?



RÉPONSES

Tu te mets combien en **microscopie** ?

1

Vrai. Payés par vos/nos impôts.

2

C'est un piège, ce sont tous des pièces du microscope.

3

X 600

4

Virus. Ils ne sont pas observables avec un microscope optique mais avec un microscope électronique.

5

Les microscopes de géologie (microscopes polarisants) contiennent 2 filtres (le polariseur et l'analyseur).

6

Il faut allumer le microscope, enlever la lame, enclencher les 2 filtres (LPA) et tourner la platine jusqu'à ce que la lumière ne soit plus visible.



RÉPONSES

Tu te mets combien en **fleurs** ?

1

Faux. Certaines sont dioïques ou monoïques.

2

Les bulbilles. Ce sont des organes de reproduction asexuée.

3

Le stigmate.

4

Un ensemble de molécules sucrées et parfumées produites par des glandes (nectaires) des fleurs de certaines espèces.

5

Entomogamie.

6

Le Pissenlit ou Dent-de-Lion (*Taraxacum* sp.)



RÉPONSES

Tu te mets combien en **ECE** ?

1

Faux. C'est au début du mois de juin.

2

Vrai. Pour les élèves souffrant de daltonisme ou d'allergies sévères par exemple.

3

Faux. Mais cela aura un impact certains sur votre note finale.

4

Faux. C'est le contraire. Geology ? Easy !

5

Faux. Il peut être rédigé sur feuille. Ceci dit, les profs conseillent le compte rendu numérique.

6

C'est une note sur 5 qui s'ajoute à la note sur 15 des écrits de SVT pour faire une note sur 20, le tout coefficient 16.



RÉPONSES

Tu te mets combien en **légumes** ?

1

Faux, il l'a juste ramené en Europe depuis l'Amérique du Sud.

2

Le concombre.

3

La pomme de terre, la patate douce, Topinambour, l'igname.

4

Le salsifis, le manioc, le gingembre, le curcuma.

5

Car certains légumes contiennent des substances toxiques qui se dégradent à la cuisson (exemple : solanine des Pomme de Terre).

6

Betterave.

