

# 700 QUESTIONS

*pour experts et scientifiques avertis...*

*Chimie, Anatomie, Botanique, Anthropologie,  
Géologie, Physique, Zoologie, Astronomie, etc...*

© 2018

## INTRODUCTION

Voici un recueil de questions **100% sciences** qui ravira tous les scientifiques en herbe, ceux qui choisissent toujours les questions « vertes » au Trivial Pursuit® !

Il s'agit ici d'un document présentant les questions avec les réponses immédiatement en dessous. L'astuce, pour ne pas voir tout de suite la réponse, étant d'utiliser une petite règle qui vous permettra de cacher la réponse sur votre liseuse (ou sur votre feuille dans le cas où vous auriez imprimé ce livre). Et si vous jouez à deux, vous pouvez lire une page complète de questions en alternance, chacun votre tour.

Bon divertissement et **que la science soit avec vous !!!**

Quel est le nom de la galaxie la plus proche de la notre, visible depuis l'hémisphère nord ?

*La nébuleuse d'Andromède*

Quelle est la masse moyenne d'un acide aminé ?

*118 daltons*

A quelle grande catégorie de molécule la cuticule est-elle apparentée ?

*Les lipides*

Où se fait la différenciation des lymphocytes B chez les oiseaux ?

*Dans la bourse de Fabricius*

Quel organite cellulaire peut caractériser les spores de champignons inférieurs ?

*La calotte nucléaire*

Que signifient les initiales CD des molécules CD4 par exemple ?

*Cluster of Différenciation (marqueur de différenciation)*

Le premier animal cloné sur le continent africain est né le 19 avril 2003. De quel animal s'agissait-il ?

*Une vache : une génisse Holstein nommée Fut ("répétition" en zoulou)*

Comment se nomment les interruptions de la paroi pectocellulosique des cellules végétales ?

*Des plasmodesmes*

Quel est le symbole chimique du Bismuth ?

*Bi*

Quel fût le premier polypeptide dont on a connu la séquence en acides aminés ?

*L'insuline*

Comment se nomme une protéine dont les charges électriques se compensent ?

*Un amphi-ion*

Une sous-unité protéique est une structure I, II, III ou IV ?

*Une structure IV*

Quels sont les principaux constituants de la coquille des Mollusques ?

*Conchyoline et CaCO<sub>3</sub> (aragonite et calcite)*

Par quel colorant met-on l'amidon en évidence ?

*L'eau iodée = eau iodo-iodurée = lugol*

Comment se nomme le cycle de la molécule de glucose composé de 5 atomes de carbone et 1 atome d'oxygène ?

*Un cycle pyrane*

A quelle espèce appartient Lucy ?

*Australopithecus afarensis*

Quelle règle réclame que l'on retienne les arbres phylogénétiques qui ont les plus courtes branches ?

*Le principe de parcimonie*

Comment se nomme le cycle du ribose composé de 4 atomes de carbone et 1 atome d'oxygène ?

*Un cycle furane*

Dans l'amidon, quelles liaisons existent entre les molécules de glucose ?

*Liaisons alpha 1-4 (amylose) et alpha 1-6 (amylopectine)*

Dans la cellulose, quel type de liaisons existe entre les molécules de glucose ?

*Des liaisons beta 1-4*

Quelle est la formule semi-développée du pyruvate ?

*COOH-CO-CH3*

Quelle enzyme permet le passage du fibrinogène à la fibrine ?

*La thrombine*

De quel composé AIA est-il l'abréviation ?

*Acide Indol Acétique (c'est l'Auxine)*

Quelle est la forme principale de stockage du phosphore chez les plantes inférieures ?

*Les polyphosphates*

Quelle enzyme représente 50% des protéines totales de la matière végétale ?

*La RuBisCo*

Que bloque le chloramphénicol ?

*La synthèse protéique des chloroplastes.*

Que bloque la cycloheximide ?

*La synthèse protéique du cytoplasme*

Quelle réaction enzymatique est nécessaire pour activer la RuBisCo ?

*Une carbamylation (et ajout de  $Mg^{++}$ )*

Quel est l'inhibiteur de croissance, équivalent à l'acide abscissique, chez les végétaux inférieurs ?

*L'acide lunularique*

Qu'ont de dangereux les acides gras libres dans la cellule ?

*Ce sont des détergent*

Par quelle lettre est symbolisé le nombre chromosomique caractéristique d'une espèce ?

*La lettre "n"*

Quels sont les stocks d'énergie directement utilisables par la cellule musculaire chez l'Homme au début d'un effort ?

*L'ATP et la phosphocréatine*

Quelle famille d'enzyme permet de passer de la testostérone à l'oestradiol ?

*Une aromatasase*

Quel est le nom plus courant du Béta-1,4-D-Glucane ?

*La cellulose*

Comment Miescher, en 1869, appelle-t-il la substance qu'il retire du noyau des leucocytes ?

*Il la nomme Nucléine (il s'agissait en fait de l'ADN)*

Quels scientifiques démontrent, en 1944, le rôle de l'ADN dans l'hérédité ?

*Oswald Avery, McLeod, McCarty*

Citer 2 des scientifiques qui mettaient à jour le code génétique en 1966



*Nirenberg, Ochoa, Khorama*

Que mettent Watson et Crick en évidence sur l'ADN en 1953 ?

*La structure secondaire de cette molécule (la forme de double hélice)*

La cuticule des feuilles est apparentée aux lipides, aux protides  
ou aux glucides ?

*Aux lipides*

Un colorant anionique est-il un colorant acide, basique ou  
neutre?

*C'est un colorant acide*

Un colorant cationique est-il un colorant acide, basique ou  
neutre?

*C'est un colorant basique*

En cytochimie, quand dit-on qu'un colorant est un colorant  
vitale?

*lorsque les tissus restent vivants lors de leur étude*

Que met en évidence la coloration brune du bichromate de potassium ?

*des tanins*

Que colore-t-on avec le rouge carmin acétique ?

*les noyaux cellulaires*

Que colore-t-on avec l'alizarine ?

*des os*

Que met en évidence un précipité blanc en présence de chlorure de baryum ?

*des sulfates*

Qu'est-ce qui fait varier du bleu vif au rose un papier imbibé de chlorure de cobalt ?

*l'hygrométrie qui augmente*

Quels colorants sont ajoutés pour donner le double colorant de Mirand ?

*le vert d'iode et le carmin*

L'éosine se fixe-t-elle à des structures histologiques acides, basiques ou neutres ?

*à des structures basiques (ex : protéines cytoplasmiques)*

L'hématoxyline se fixe-t-elle à des structures histologiques acides, basiques ou neutres ?

*à des structures acides (ex : ARN, ADN,...)*

Quel colorant permet de colorer les bandes G des chromosomes?

*le Giemsa*

Quel colorant permet de colorer, à l'aide de lumière ultraviolette, les bandes Q des chromosomes ?

*la moutarde de Quinacrine*

Que met en évidence le précipité blanc en présence d'oxalate d'ammonium ?

*du calcium*

Que met en évidence la coloration rose du réactif de Kastle-Mayer ?

*du cuivre*

Que colore-t-on en rouge grâce à la safranine ?

*le bois et le liège*

Que met en évidence la coloration jaune d'une flamme dans un "test de la flamme" ?

*du sodium*

Dans quel phénomène de la vie cellulaire l'asmase est-elle impliquée ?

*l'apoptose*

A combien estime-t-on le nombre de gènes mitochondriaux chez l'Homme ?

37

Sur quel pigment agit la lumière pour faire fleurir une plante de jour long ?

*un phytochrome*

Qu'arrive-t-il aux stérols pour devenir de la vitamine D ?

*une irradiation par des U.V.*

Quel est le pigment homologue de l'hémoglobine chez Arenicola ou Nereis ?

*l'erythrocrurine*

Quel est le pigment homologue de l'hémoglobine chez Sabella ?

*la chlorocrurine*

Dans quel milieu trouve-t-on la concentration en dioxyde de

carbone la plus importante : dans l'atmosphère, l'eau de mer ou l'eau douce ?

*dans l'eau de mer*

Chez la plupart des Mammifères, quel processus compense la quantité différente d'ARN produits par les chromosomes X et Y chez les mâles et les femelles ?

*un X est inactivé dans les cellules de la femelle*

Chez les drosophiles, quel processus compense la quantité différente d'ARN produits par les chromosomes X et Y chez les mâles et les femelles ?

*le X est surexprimé chez les mâles*

Chez *Caenorhabditis elegans*, quel processus compense la quantité différente d'ARN produits par les chromosomes X et Y chez les mâles et les femelles ?

*Chaque X de la femelle a une expression diminuée de moitié*

Combien l'ornithorynque possède-t-il de paires de chromosomes sexuels ?

*5 paires*

Quel X est inactivé dans les cellules de femelles de marsupiaux ?

*le X paternel*

Chez les Mammifères, qu'est-ce qui contient environ 1500 gènes? un X seul, un Y seul, l'ensemble X+Y ou l'ensemble X+X?

*le chromosome X seul*

Comment qualifie-t-on les informations qui se transmettent aux cellules lors des divisions cellulaires sans que l'ADN ne soit impliqué ?

*épigénétiques*

Quel est le rôle du gène Xist ?

*inactiver le chromosome X qui le porte*

Comment se nomme la molécule toxique de l'If ?

*le taxol*

Comme appelle-t-on la diminution de fréquence de certains gènes au fil des générations dans une petite population ?

*la dérive génétique*

Qu'ont de particulier les ARN nommés ribozymes ?

*ce sont des catalyseurs de réactions chimiques*

Quelles fonctions remplissent les ARNtm bactériens ?

*ARN de transfert et ARN messenger*

Quelle toxine est utilisée en chirurgie esthétique pour éviter les rides en tétanisant les muscles faciaux ?

*la toxine botulinique*

A quoi servent la cellubrévine et la syntaxine ?



*leur association permet la fusion des membranes*

Par quelles molécules les cellules adhèrent-elles à un substrat ?

*des intégrines*

Quel matériel vivant utilisait Edward Lewis en découvrant les gènes architectes du plan corporel ?

*la drosophile*

Quel microbiologiste a mis en évidence l'existence de bactéries responsables de la tuberculose et du choléra ?

*Robert Koch*

Qui proposa le modèle de la mosaïque fluide décrivant l'organisation des protéines dans la membrane cytoplasmique ?

*Singer et Nicholson*

Que mesure-t-on en Svedberg (S) ?

*le coefficient de sédimentation d'une particule ou d'une molécule lors d'une centrifugation*

Comment se nomme le groupement CH<sub>3</sub> ?

*groupement méthyle*

Comment se nomme le groupement OH ?

*groupement hydroxyle*

Comment se nomme le groupement COOH ?

*groupement carboxyle*

Comment se nomme le groupement NH<sub>2</sub> ?

*groupement amine*

Quelle est la masse atomique de l'élément N ?

*14*

Quelle est la masse atomique de l'élément O ?

*16*

Quel nom portent les vésicules contenant des enzymes oxydatives décomposant les molécules d'H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> ("eau

oxygénée")?)

*péroxyosome*

Quel nom portent les vésicules contenant des enzymes hydrolytiques impliquées dans les digestions intra ou extracellulaires ?

*lysosome*

Quels éléments du cytosquelette sont les principaux éléments structuraux des cils et des flagelles ?

*les microtubules*

Laquelle de ces trois chaînes de montagne est la plus récente :

Pyrénées, Alpes, Carpathes ?

*Pyrénées*

Que signifie l'abréviation : MORB ?

*Mid Oceanic Ridge Basalt*

Quels éléments du cytosquelette permettent le mouvement de reptation des cellules ?

*l'actine*

Parmi ces molécules de disaccharides, laquelle montre une liaison de deux D-glucose en bêta 1-6 ?

*la molécule a*

Quel est le nom des replis de la membrane d'une bactérie chlorophyllienne qui font office de chloroplastes ?

*Les Chromatophores*

Combien y a t'il de facteurs de coagulation ?

*Numérotés de I à XIII, il y en a douze (le VI n'est plus comptabilisé)*

Quel est le sucre formé par assimilation du carbone chez la plupart des Liliacées, des Composées, des Ombellifères ?

*Du saccharose et non de l'amidon*

quelles veines arrivent au cœur droit chez l'Homme ?

*Les deux veines caves*

Citez deux types de récepteurs sensitifs de la peau

*Terminaison de Ruffini, disques de Merkel, corpuscule de Meissner, corpuscule de Pacini, bulbe de Krause*

Quelle est la cause de la maladie de Basedow ?

*Une hyperthyroïdie*

Quels sont les plus petits os de l'Homme ?

*le marteau, l'enclume et l'étrier de l'oreille moyenne*

Quelle glande produit l'adrénaline ?

*La medullo-surrénale*

Qu'est-ce que l'androgenèse ?

*La formation d'embryons somatiques par culture in-vitro d'anthère ou de pollen*

Quelles est le type de vitamine synthétisé par la peau sous

l'action du soleil ?

*La vitamine D*

Classez ces aliments du plus énergétique au moins énergétique:

Carotte, Poulet, Epinards, Noisette

*Noisette, Epinard, Carotte, Poulet*

Quel est le type de sensibilité provenant des muscles et des tendons ?

*La sensibilité proprioceptive*

Quel est le type de sensibilité provenant des viscères ?

*La sensibilité intéroceptive*

A quoi correspond une thrombopénie ?

*A une baisse du nombre de plaquettes sanguines*

Qu'est-ce qu'un thrombocyte ?

*Une plaquette sanguine*

De quelles cellules proviennent les plaquettes sanguines ?

*Des mégacaryocytes*

Quelle enzyme permet la destruction d'un caillot ou d'un thrombus (coagulation) ?

*La plasmine*

Qu'est-ce que la vision scotopique ?

*La vision crépusculaire*

Combien y a-t'il de muscles oculaires ?

*Six*

A quoi sert le canal lacrymal ?

*A évacuer les larmes de l'oeil vers le nez*

Quel est le récepteur à l'étirement du muscle squelettique ?

*le fuseau neuromusculaire*

Citez tous les réflexes de type monosynaptique de l'organisme

*Uniquement le réflexe myotatique*

Comment se nomme le mode de formation des vertébrés de  
Tétrapodes ?

*Mode autocentrique*

Quelles cellules excrètent l'azote dans les branchies d'un poisson

*Les cellules à chlorure*

Quel organe permet aux oiseaux marins d'excréter l'excès de sel  
de leur organisme ?

*Les glandes lacrymales ou les glandes à sel du bec*

Quelle est l'unité de contraction du muscle squelettique ?

*Le sarcomère*

Quels sont les trois osselets de l'oreille interne des Mammifères ?

*Le marteau, l'enclume, l'étrier*

Un sarcomère comporte des bandes A. Que veut dire "A" ?



*Anisotrope*

Qu'est-ce que le sarcolemme ?

*La membrane plasmique d'un myocyte*

Quelles sont les phases de la première étape de la division réductionnelle ?

*Leptotène Zygotène Pachytène Diplotène Diacinèse*

A quel stade de la méiose se forme le complexe synaptonémal ?

*Lors du stade zygotène (prophase I)*

Lors d'une méiose, comment se nomment les endroits où les chromosomes bivalents restent attachés ensemble avant de se séparer ?

*Les chiasmas*

Comment appelle-t-on la phase entre la télophase 1 et la prophase 2 de méiose ?

*L'interkinèse*

A quoi correspond le brassage intra chromosomique ?

*A des crossing over lors du stade pachytène*

A quoi correspond le brassage inter chromosomique ?

*A une répartition aléatoire des chromosomes maternels et paternels lors de la métaphase 1*

Qu'est ce qu'un gène holandrique ?

*Gène porté par le chromosome Y, sur la partie non-homologue de X*

Quelles cellules du pancréas sont détruites (pancréatectomie) par l'alloxane ?

*Les cellules bêta des îlots de Langerhans*

Quelles cellules du pancréas sont détruites (pancréatectomie) par le chlorure de cobalt ?

*Les cellules alpha des îlots de Langerhans*

Dans quelles cellules trouve-t-on la scotopsine ?

*Dans les bâtonnets*

Dans quelles cellules trouve-t-on la photopsine ?

*Dans les cônes*

Que synthétisent les cellules de Sertoli pendant la vie foetale ?

*L'hormone anti-mullérienne (AMH)*

Quelles cellules forment la barrière hémato-testiculaire ?

*Les cellules de Sertoli*

Quelle hormone produisent les cellules de Leydig ?

*La testostérone*

Quand dit-on qu'un animal est poïkilotherme ?

*Lorsque sa température interne suit celle de son environnement*

Qu'est-ce que la smoltification ?

*ce sont les modifications physiologiques permettant au saumon de passer d'une eau douce à une eau de mer.*

Qu'est ce que le cotylédon chez les Animaux ?

*les paquets de villosités choriales qui fixe le placenta des ruminants à l'utérus*

A quoi oppose-t-on le pôle animal d'un œuf ?

*au pôle végétatif*

Qu'est ce qu'une segmentation méroblastique ?

*Une division partielle (ex : division des œufs d'Insectes)*

Comment est qualifiée la cellule-œuf des Mammifères vis-à-vis de sa quantité de réserves vitellines ?

*C'est un œuf alécithe*

Comment est qualifiée la cellule-œuf des Oursins vis-à-vis de sa quantité de réserves vitellines.

*On parle d'un œuf oligolécithe*

Comment s'appelle le phénomène de division du noyau lors d'une division cellulaire ?

*la cytokinèse*

La division des œufs d'une holothurie est-elle holoblastique ou méroblastique ?

*Holoblastique (totale)*

Combien y a-t-il de cellules lorsque l'œuf d'Echinoderme entre dans la phase blastula ?

*256 cellules (8 divisions)*

Quel est le nom de la cavité ménagée au sein de la blastula ?

*le blastocoele*

Comment est qualifiée la cellule-œuf des Echinodermes vis-à-vis de sa quantité de réserves vitellines ?

*C'est un œuf oligolécithe*

Si un œuf se divise de manière inégale, quel est le nom des deux types de cellules issues de ces clivages ?

*Les macromères et les micromères*

Comment est qualifiée la cellule-œuf des Amphibiens vis-à-vis de sa quantité de réserves vitellines ?

*C'est un œuf mésolécithe*

Combien y a-t-il de cellules lorsque l'œuf d'Amphibien entre dans la phase blastula ?

*128 cellules (7 divisions)*

Comment est qualifiée la cellule-œuf des Mollusques Bivalves vis-à-vis de sa quantité de réserves vitellines ?

*C'est un œuf isolécithe*

Comment est qualifiée la cellule-œuf des Annélides vis-à-vis de sa quantité de réserves vitellines.

*C'est un œuf isolécithe*

Comment se nomme les blastulas qui ne présentent pas de

blaslocoele ?

*Une stéréoblastula*

Dans quels groupes d'animaux trouve-t-on des stéréoblastulas plutôt qu'une blastula lors du développement de l'œuf ?

*Chez les Annélides et les Mollusques Bivalves*

Quel groupe d'animaux possède un clivage holoblastique rotationnel de sa cellule-œuf ?

*Les Mammifères*

Lors de la gastrulation, qu'arrive-t-il aux micromères qui entrent dans le phénomène d'épibolie ?

*ils s'aplatissent et s'allongent*

Quels sont les 3 mouvements de cellules reconnus lors de la gastrulation ?

*l'épibolie, l'embolie et la convergence*

Lors de la gastrulation, qu'arrive-t-il aux micromères qui entrent dans le phénomène d'embolie ?

*ils s'invaginent (se retrouvent à l'intérieur de la gastrula)*

Au début de la gastrulation, comment se nomme le segment le long duquel débutent les mouvements cellulaires ?

*l'encoche ou la fente blastoporale*

Comment appelle-t-on une cellule végétale sans paroi ?

*un protoplaste*

Quel est le nom d'un plaste non différencié ?

*un proplaste*

Quelle hormone est appelée "hormone de floraison" ?

*le florigène*

Comment qualifie-t-on une plante qui formera des fleurs, même si on la maintient à l'obscurité continue ?



*c'est une plante aphotique*

Que sépare un tonoplaste ?

*le cytoplasme et l'intérieur de la vacuole*

Quel est l'autre nom de l'AIA des végétaux ?

*l'auxine (acide indol-acétique)*

Comment qualifie-t-on les gamètes lorsqu'ils ne sont pas de la même taille chez le mâle et la femelle ?

*ils sont anisogames*

Dans quel organe se trouve le canal de l'épendyme ?

*au centre de la moelle épinière*

Quelles vésicules du cerveau se développent à partir du prosencéphale ?

*télocéphale et diencéphale*

Quelles cellules produisent la testostérone dans les testicules ?

*les cellules intersticielles de Leydig*

Chez une femelle de Mammifère, quel organe produit la vitellogénine (réserves des futures cellules-œuf) ?

*le foie*

Quelle hormone contrôle la production des substances de réserve des ovocytes chez les Mammifères ?

*l'oestrogène*

De quelles protéines sont composées les plaquettes vitellines ?

*phosvitine et lipovitelline*

Où la lignification (sclérification) des cellules végétales débute-t-elle ?

*dans la lamelle moyenne*

Quelles cellules végétales fusiformes communiquent par des ponctuations (circulation en quinconce) ?

*les trachéïdes*

Comment se nomment les cellules pigmentaires qui possèdent de la guanine comme pigment ?

*les guanophores (ou iridocytes)*

Quels sont les phagocytes du sang ?

*les monocytes*

Quels sont les phagocytes des tissus ?

*les macrophages*

Quels granulocytes sont recrutés lors d'une infection bactérienne ?

*les granulocytes neutrophiles*

Quels granulocytes sont recrutés lors d'une infection parasitaire ?

*les granulocytes éosinophiles*

Quels granulocytes sont recrutés lors d'une réaction allergique ?

*les granulocytes basophiles*

Quel est le type de variation correspondant à différentes classes d'immunoglobulines (IgA, IgM,...) : isotypie, idiotypie ou allotypie ?

*l'isotypie*

Quel est le type de variation correspondant aux parties hypervariables des immunoglobulines : isotypie, idiotypie ou allotypie ?

*l'idiotypie*

Quel est le type de variation correspondant aux substitutions ponctuelles des régions constantes des immunoglobulines : isotypie, idiotypie ou allotypie ?

*l'allotypie*

Quelle lignée hématopoïétique, autre que la lignée lymphoïde,

est produite par la moelle osseuse ?

*la lignée myéloïde*

Au niveau du cortex du thymus, y a-t-il une sélection des lymphocytes négative, positive ou les deux ?

*une sélection positive*

Au niveau de la medulla du thymus, y a-t-il une sélection des lymphocytes négative, positive ou les deux ?

*une sélection négative*

A quelle partie du cerveau de Mammifère l'oeil pinéal est-il un équivalent structural ?

*l'épiphyse*

Quel type de maladie porte un nom utilisé pour le première fois par le médecin autrichien Clémens qui signifie littéralement "autre" et "action/efficacité" ?

*une allergie (allos, ergia)*

Qu'énonce le "principe allostérique" au sujet des proportions d'un individu ?

*plus un organisme est petit, plus sa surface, relativement à son volume, est importante..*

A quel moment peut-on dire qu'une neurogenèse est secondaire ?

*lorsqu'elle a lieu après la naissance*

Dans quel groupe (ordre) d'animaux trouve-t-on les deux espèces les plus étudiées à propos du développement de neurones chez un adulte ?

*Chez les Oiseaux (Danari et Diamant mandarin qui apprennent de nouveaux chants à l'âge adulte)*

En microbiologie, comment appelle-t-on la quantité d'eau disponible pour le développement des micro-organismes ?

*L'activité de l'eau (qui vaut 1 pour l'eau pure)*

Quelle est la quantité de calcium (en grammes) contenue dans le

corps d'un nouveau né ?

*25 g*

Le blé de printemps et le mouron rouge sont des plantes de jours longs ; combien d'heures minimum de jour sont donc nécessaires pour qu'ils fleurissent ?

*8 heures*

La canne à sucre est-elle une plante de jours longs, de jours courts ou indifférente ?

*c'est une plante de jours courts*

Le topinambour a besoin d'une période d'obscurité supérieur à un certain minimum pour fleurir. Comment appelle-t-on une telle plante ?

*un plante de jours courts*

Que règlent les cellules neurosecrétrices du ganglion sous-

oesophagien de *Periplaneta americana* ?

*l'horloge interne (le cycle circadien) de l'animal*

A quoi servent les papilles anales des larves de *Culex pipiens* ?

*au maintien de la pression osmotique*

Quel phénomène le russe Elie Metchnikoff (prix Nobel en 1908)

met-il en évidence sur des larves d'étoile de mer puis sur des

daphnies ?

*la phagocytose*

Quel organe des Insectes, fonctionnant un peu comme le foie des

Mammifères, sert aussi de lieu de détection des agents infectieux

?

*Le corps gras*

Quel terme signifiant "jeune pousse" en grec est utilisé en

génétique et en biologie cellulaire ?

*clone (du grec klon)*



Quel embryologiste allemand commençait à parler de clonage par transfert de noyau en 1936 ?

*Hans Spemann*

Qui est l'auteur de "Le Hasard et la Nécessité" en 1970 ?

*Jacques Monod*

Pourquoi les bactéries Chlamydia ne sont-elles pas facilement détectées par notre système immunitaire ?

*car ces bactéries se multiplient à l'intérieur de cellules hôtes*

Comment nomme-t-on aussi la paroi des vacuoles végétales ?

*le tonoplaste*

Combien l'enveloppe d'un chloroplaste comporte-t-elle de membrane(s) ?

*2 membranes*

Quel organite est rempli du stroma ?

*le chloroplaste*

Dans quel(s) organite(s) se trouve le génome végétal ?

*le noyau, les chloroplastes et les mitochondries*

Quelle est la forme de la bande préprophasique lors de la division d'une cellule végétale ?

*Il s'agit d'un anneau*

Lors de la cytokinèse d'une cellule végétale, qu'est-ce qui joue le rôle équivalent du sillon de division des cellules animales ?

*la plaque cellulaire (= la future nouvelle membrane cellulaire)*

Comment fut appelé le premier chien cloné ?

*snuppy (abréviations de Seoul National University Puppy)*

Pour observer un échantillon, la microscopie photonique utilise la lumière d'une lampe. Qu'utilise la microscopie confocale ?

*un laser*

Qu'est-ce qui est coloré chez une bactérie Gram positive grâce à la coloration de Gram ?

*la paroi*

Comment sont appelées les bactéries qui ont un rôle positif sur la santé au niveau de l'intestin grêle (ex : bifidobactéries, lactoacilles, ...)?

*les bactéries probiotiques*

Quel type de filament protéique du cytosquelette possède un diamètre de 25 nm ?

*les microtubules*

Quel type de filament protéique du cytosquelette possède un diamètre de 8 nm ?

*les filaments d'actine*

Quel type de filament protéique du cytosquelette possède un diamètre de 10 nm ?

*les filaments intermédiaires*

Chez un rongeur, qu'est-ce que le diastème ?

*C'est la partie de la mâchoire sans dent (ou barre)*

Quelles dents un rongeur ne possède-t-il pas ?

*Les canines*

Quelle est la particularité dentaire des musaraignes du genre Sorex ?

*L'extrémité des dents est rouge*

Sur une baside, comment se nomme le prolongement où s'attachent les basidiospores ?

*Un stérigmate*

Que sont les animaux du genre Myotis ?

*Des chauves-souris*

Quel système permet le détachement des basidiospores chez un Basidiomycète ?

*La goutte hilare qui gonfle*

Quelles sont les trois parties de l'aile d'un insecte ?

*Rémigium, van et jugum*

Sur quels segments se trouve le clitellum d'un ver de terre ?

*du 33e au 37e*

Le développement du Lombric est direct ou indirect ?

*direct*

Où se situent les cellules qui ont un rôle de géoperception (statocystes) dans une racine ?

*Dans la coiffe*

Les sangsues possèdent-elles un clitellum ?

*Oui. Ce sont des clitellates*

Comment qualifie-t-on les gamètes mâles et femelles lorsqu'ils ne sont pas de la même taille ?

*Ils sont anisogames*

Quel est le nom de la coquille des larves de Bivalve ?

*La prodissoconque*

Comment s'appelle le phénomène de torsion du système nerveux chez les Gastéropodes ?

*La streptoneurie*

Comment s'appelle le phénomène de détorsion du système nerveux chez les Gastéropodes ?

*l'euthyneurie*

Quelles glandes forment la coque des œufs chez la Seiche ?

*Les glandes nidamentaires*

Où se stockent les spermatophores chez la Seiche mâle ?

*Dans la glande de Needham*

A quoi sert le bras hectocotyle de la Seiche ?

*A transmettre les spermatophores lors de la reproduction*

Qu'est-ce que l'apolyse chez un Plathelminthe Cestode ?

*L'éclatement des cucurbitains qui libèrent alors les œufs*

Par quel type de cellules se terminent les protonéphridies des planaires ?

*Les cellules à "flamme"*

Comment nomme-t-on la ventouse ventrale des Douves et des Schistosomes ?

*L'acétabulum*

A quoi sert la glande de Mehlis chez les Douves ?

*à sécréter la coque du cocon de ponte*

Comment nomme-t-on les segments de la partie postérieure (le strobile) des Cestodes ?

*Les proglottis et les cucurbitains*

Par quel type de cellules se terminent les protonéphridies des planaires ?

*Les cellules à "flamme"*

Comment se nomme le mode de formation des vertèbres de Tétrapodes ?

*Mode autocentrique*

A quoi correspond le squelette axial primaire d'un Vertébré ?

*A la corde (chorde)*

Combien y a-t-il d'arcuales par vertèbres ?

*8 (=4 paires)*

Quel est le type d'articulation chez un reptile primitif ?



*Type amphicoele*

Quel est le type d'articulation chez un amphibien anoure ?

*Type procoele*

Quel est le type d'articulation chez un reptile actuel ?

*Type procoele.*

Quel est le type d'articulation chez un amphibien urodèle ?

*Type opistocoele*

Quel est le type d'articulation chez un oiseau ?

*Type hétérocoele*

Quelle partie du squelette constitue la mâchoire supérieure d'un

Sélacien ?

*Le palato-carré*

Quelle partie du squelette constitue la mâchoire inférieure d'un

Sélacien ?

*Le cartilage de Meckel*

Quels arcs branchiaux ont perdu leur structure et leur fonction branchiale pour réaliser la suspension des mâchoires ?

*L'arc hyoïdien et l'arc mandibulaire*

Quelle partie du crâne devient l'enclume de l'oreille interne des Mammifère ?

*Le carré*

Quel groupe de mammifères possède des os frontaux pourvus de prolongements osseux ?

*Les ruminants*

Quelle est le type de denture des Ruminants ?

*Dentition sélénodonte*

Qu'est ce que l'illicium ?

*Le filament pêcheur des poissons-pêcheurs abyssaux (Cératidés)*

Quelle est la particularité de l'illicium ?

*Il contient des bactéries bioluminescentes*

Quel est le type de larve chez les Lépidoptères ?

*larve éruciforme*

Quel est le type de larve chez le hanneton ?

*larve mélolonthoïde*

Qu'est-ce que l'apolyse ?

*Le décollement de la cuticule des Arthropodes lors de la mue*

Qu'est-ce qu'un tacon ou un parr ?

*un alevin de saumon*

Quel est le type de larve à l'éclosion d'un œuf de Crustacé ?

*larve nauplius*

Quels sont les stades larvaires de l'anguille (*Anguilla anguilla*) ?

*Leptocéphale, Civelle, anguilles jaune, anguille argentée*

Quelle est la classe d'Echinodermes dont le squelette calcaire est réduit à quelques spicules ?

*Les holothuridés*

Quels sont les 5 classes d'Echinodermes ?

*Echinidés, Astéridés, Ophiuridés, Holothuridés, Crinoïdes*

Qu'est-ce que la "loi de priorité" pour la nomenclature d'une espèce ?

*la loi qui déclare que lorsqu'une espèce a reçu plusieurs noms successifs, c'est le premier nom donné qui s'impose*

Qu'est-ce qu'un holotype dans la description d'une espèce ?

*le spécimen choisi pour représenter le spécimen-type de l'espèce*

Quel est le suffixe latin qui désigne une sous-famille ?

*inae*

Quel est le suffixe latin qui désigne une famille ?

*idae*

Quel est le suffixe latin qui désigne une superfamille ?

*acae*

Quel est le suffixe latin qui désigne un sous-ordre ?

*ina*

Quel est le suffixe latin qui désigne un ordre ?

*ida*

Quel est le suffixe latin qui désigne une classe ?

*oidea*

Le sinus palléal d'une coquille de bivalve est la marque de quelle partie du corps de l'animal ?

*c'est la marque des siphons*

Quel Bivalve s'est adapté à la perforation de roches dures pour s'y enfouir ?

*le genre Pholas*

Quel Bivalve s'est adapté à la perforation du bois pour s'y enfouir ?

*le genre Teredo*

comment s'appellent les plaques calcaires d'un chiton ?

*les cérames ?\*\*\*\**

Quel est le voile, blanc une fois sec, qui est secrété par l'escargot pour éviter la déshydratation ?

*l'épiphragme*

Quelle est la cause du regroupement des cellules de

*Dictyostelium discoideum* , formant le sporophore ?

*le signal de manque de nourriture*

Comment se nomme les grandes écailles sur la tête d'un serpent?

*les scutelles*

A quoi sert le capillitium chez les Champignons Myxomycètes ?

*il permet l'évacuation des spores*

Quel est le nom vernaculaire de *Myotis myotis* ?

*le Grand Murin*

Quel est le nom latin du Loup ?

*Canis lupus*

Quel est le nom latin de la Grive musicienne ?

*Turdus philomelos*

Quel est le nom latin de l'Etourneau sansonnet ?

*Sturnus vulgaris*

Quel est le nom latin du Pinson des arbres ?

*Fringilla coelebs*

Quel est le nom vernaculaire de *Serinus serinus* ?

*le Serin cini*

Quel est le nom vernaculaire de *Carduelis carduelis* ?

*le Chardonneret*

Quel est le nom vernaculaire de *Buteo buteo* ?

*la Buse variable*

Comment les cigognes empêchent-elles une trop grande augmentation de température au niveau des pattes par forte chaleur ?

*Elles urinent sur leurs pattes pour leur donner une couleur blanche*

Qu'est-ce qu'une plante volubile ?

*une plante qui s'enroule autour d'un support*

Comment se nomment les deux méthodes de reproduction des Foraminifères (l'une est sexuée, l'autre non) ?

*la schizogonie (asexuée) et la gamogonie (sexuée)*



Quel nom porte la paroi d'un fruit, provenant elle-même de la paroi d'un ovaire ?

*le péricarpe*

De quelles sous-parties est composé le péricarpe (la paroi d'un fruit) ?

*l'épicarpe, le mésocarpe et l'endocarpe*

Qu'est-ce qui doit se développer simultanément de l'ovaire pour qu'un fruit soit "pommacé" ?

*le réceptacle floral*

Quelle partie du péricarpe est dure et sclérifiée dans la paroi d'une drupe (ex : noix) ?

*l'endocarpe*

La framboise est un fruit complexe. Comment nomme-t-on chaque petit fruit la composant ?

*ce sont des drupéoles*

Comment s'appelle la partie charnue rouge du "fruit" de l'If ?

*l'arille*

Quel poison est contenu dans le "fruit" de l'If ?

*le taxol*

Quel est le type de fruit des lamiacées ?

*Un tétrakène*

Comment se nomme le fruit du frêne ?

*C'est un samare (akène prolongé par des ailes du péricarpe)*

Dans les fruits de type capsule, quelle différence y a-t-il entre un follicule et une gousse ?

*Le follicule déhiscent selon 1 fente ; la gousse selon 2*

chez les polygonacées, comment se nomme le manchon membraneux entourant la tige au-dessus de l'insertion du

pétiole?

*L'ochréa*

Qu'a de spécial le papillon *Papilio homerus* (Portequeue  
homerus) ?

*C'est la plus grande espèce de papillon (15 cm d'envergure pour une aile).*

Quelle est la taille moyenne de la grenouille cubaine

*Eleutherodactylus iberia* ?

*1 cm. C'est le plus petit tétrapode connu*

Comment appelle-t-on les organes copulateurs d'un requin mâle  
?

*Les pterygopodes*

D'où vient le nom "requin" ?

*Du mot Requiem annonçant la mort (le repos)*

Quel organe assure la flottabilité chez les requins ?

*Le foie riche en huile*

Qu'est-ce qui donne l'odeur d'ammoniac à la chair du requin ?

*L'urée présente en grande quantité dans le sang*

A quoi sont sensibles les ampoules de Lorenzini des requins ?

*Aux champs électriques*

Quel groupe de Mammifères a été étudié par le professeur  
Harald Stümpke ? :-)

*Les rhinogrades ;-)*

Quel stade du développement a donné son nom au papillon

Queue fourchue ( *Cerura vinula* ) ?

*Stade chenille*

Que se passe-t-il au cours du premier vol du sphinx gazé ( *Hemaris fuciformis* ) ?

*Il perd les écailles de ses ailes qui deviennent alors transparentes.*

De quel genre sont les rares Arthropodes à "marcher" à la surface de l'eau de mer ?

*Halobates*

Que mangent les larves d'abeilles qui deviendront des reines ?

*De la gelée royale*

Chez les poissons, quelles cellules contiennent les cristaux de guanine qui renvoient la lumière et leurs donnent un aspect brillant ?

*Les iridocytes*

Comment appelle-t-on la production du mâle d'un poisson contenant les spermatozoïdes ?

*la laitance*

Quel sens est très représenté dans le télencéphale des poissons ?

*l'odorat*

Quel sens est très représenté dans le mésencéphale des poissons ?

*la vue*

Quel mode de reproduction asexuée est utilisé chez les abeilles ?

*la parthénogénèse*

Quelle particularité montre le plumage du cormoran si on le compare aux autres oiseaux plongeurs ?

*Les plumes de couverture sont perméables*

Dans une espèce, on parle de dimorphisme si les individus sexués présentent des différences morphologiques. Comment appelle-t-on les différences lors de différents stades ontogéniques ?

*du métamorphisme*

Combien de muscles adducteurs un bivalve possède-t-il pour

fermer sa coquille ?

*2 ou 1*

Quelle glande produit le byssus d'une moule ?

*la glande byssogène*

A quel type de charnière correspondent : nombreuses dents en une rangée continue, séparées par des fossettes qui reçoivent les dents de la valve opposé ?

*charnière taxodonte*

Dans quel type de charnière de bivalve trouve-t-on des dents peu nombreuses : dents cardinales et dents latérales ?

*charnière hétérodonte*

Dans quel type de charnière de bivalve trouve-t-on 2 dents latérales et une fossette sur la valve droite et une dent cardinale triangulaire et deux dents latérales sur la valve gauche ?

*charnière schizodonte*

Dans quel type de charnière de bivalve trouve-t-on une dent et une fossette sur la valve droite et la valve gauche ainsi qu'une fossette ligamentaire sur la valve gauche ?

*charnière isodonte*

Quel type de charnière possèdent les moules ?

*type dysodonte*

Quel type de charnière possèdent les Glycymeris ?

*type taxodonte*

Quelle espèce possède la coquille la plus large : *Chlamys opercularis*, *Chlamys varia* ou aucune des deux : elles les mêmes dimensions ?

*C. opercularis*

Quel est le pourcentage de bipédie dans le déplacement d'un chimpanzé ?



*5 à 10 %*

Quel est le pourcentage de bipédie dans le déplacement d'un gorille ?

*0,02*

Dans l'espèce humaine, l'échancrure iliaque ouverte et l'allongement des pubis correspondent-ils à un homme ou une femme ?

*une femme*

VRAI ou FAUX: les brachiopodes possèdent une valve droite et une valve gauche

*FAUX : une valve ventrale et une valve dorsale*

Quel mode de croissance favorise le port arbustif ?

*La basotonie*

Comment qualifie t'on une espèce qui maintient sa température

interne constante ?

*Une espèce homéotherme*

Le métabolisme de base peut-il être variable selon la race de l'individu ?

*Oui: le MB des Chinois, des Indiens et des Caucasiens serait plus bas que les autres*

Où se déroulent les fêtes du Palolo ?

*Dans les îles Samoa (Pacifique)*

*Ulva lactuca* possède un cycle de développement mono-, di-, ou trigénétiq ue ?

*Digénétiq ue*

Comment se nomme la tranche d'eau superficielle qui peut devenir chaude en été ?

*L'épilimnion*

Quelle est la propriété physique qui empêche les couches d'eau

stratifiées de se mélanger dans un lac ?

*La densité de ces couches d'eau*

Comment qualifie-t-on un lac dont les eaux profondes et superficielles se mélangent une seule fois par an ?

*Un lac monomictique*

Qu'est-ce qu'une espèce anadrome ?

*une espèce dont les individus remontent les cours d'eau pour pondre en eau douce*

Qu'est-ce qu'une espèce catadrome ?

*une espèce dont les individus descendent les cours d'eau pour pondre en mer*

Comment appelle-t-on l'ensemble des organismes vivant au fond de la mer ou d'un lac ?

*le benthos*

Qu'est-ce qu'une espèce potamotoque ?

*une espèce dont les individus remontent les cours d'eau pour pondre en eau douce*

Qu'est-ce qu'une espèce thalassotoque ?

*une espèce dont les individus descendent les cours d'eau pour pondre en mer*

Qu'indique, sur une coquille de Mollusque Bivalve, le fait que les côtes soient plus fortes sur un valve que sur l'autre ?

*que l'individu s'enfouit à l'horizontale*

Qu'indique, sur une coquille de Mollusque Bivalve, le fait que les côtes soient épaisses ?

*c'est un fouisseur de surface*

Comment appelle-t-on chacune des variétés nouvelles d'un végétal obtenues par sélection ?

*un cultivar*

Comment nomme-t-on les éléments particuliers non vivants qui accompagnent le plancton ?

*le tripton*

Qu'est-ce que le seston ?

*l'ensemble du plancton et des particules qui les accompagnent*

Sous quel terme sont regroupés les animaux vivant en pleine eau et libres de se déplacer ?

*le necton*

Comment se nomme la partie du plancton qui vit dans les premiers décimètres d'eau ?

*le neuston*

A quelle famille d'Angiospermes appartiennent les plantes dunaires comme *Salicornia europaea* *Sueda maritima* ou encore *Salsola kali* ?

*les Chénopodiacées*

Où se situe le courant marin froid de Humboldt ?

*Au large du Pérou*

Par an, combien de traitements antibiotiques maximum sont administrés à un animal de "l'agriculture biologique" ?

*Deux*

Que signifie le logo "AB" sur une plaquette de beurre ?

*issu de l'Agriculture Biologique*

Quelle vitamine se retrouve en plus grande quantité dans un pomme de terre issue de l'agriculture biologique, comparativement à l'agriculture conventionnelle ?

*La vitamine C*

Quel mot est introduit par le zoologiste allemand E. Haeckel en 1866 ?

*écologie*

Quel est le sujet d'étude de l'autoécologie ?

*L'écologie des individus*

Quel terme est introduit en écologie par le zoologiste danois

Möbius ?

*biocénose*

Comment appelle-t-on une période d'arrêt dans le  
développement des Insectes ?

*une diapause*

Comment nomme-t-on la possibilité d'une espèce à peupler un  
milieu où les facteurs écologiques varient plus ou moins ?

*la valence écologique d'une espèce*

Comment qualifie-t-on une espèce qui accepte de larges  
variations des facteurs écologiques ?

*c'est une espèce euryèce*

Comment qualifie-t-on une espèce qui n'accepte que de faibles  
variations des facteurs écologiques ?

*c'est une espèce sténoèce*

Quel mot pourrait être défini par "race écologique" ?

*Ecotype*

Quelle est, en général, la période d'activité d'un papillon hétérocère ?

*nocturne*

Quel nom porte l'animal dominant dans un système hiérarchique?

*Alpha*

Chez les poules, qu'est-ce que le "peck-order" ?

*l'établissement d'une hiérarchie par des coups de bec*

Selon le socio-biologiste E.O. Wilson, quel est le but des comportements altruistes au sein d'une population?

*Préserver le stock de gènes de cette population.*



Comment nomme-t-on un climat à l'échelle d'une forêt ou d'un versant ?

*Un mésoclimat*

A quelle hauteur doivent être installés les appareils de mesure d'un macroclimat ?

*A 2 mètres du sol*

Quel type de graphique construit-on avec la pluviosité d'une station en abscisses et la température en ordonnées ?

*un climatogramme*

Quel botaniste a étudié en 1895 la morphologie comparée des plantes de montagne et de plaine ?

*G. Bonnier*

Quelle zone aquatique (de 0 à 50 m de profondeur en moyenne) présente un spectre lumineux visible quasi complet ?

*la zone euphotique*

Quelle zone aquatique (de 50 à 500 m de profondeur en moyenne) présente un spectre lumineux altéré et une luminosité faible ?

*la zone oligotrophe*

Quels végétaux sont retrouvés dans les zones aquatiques les plus profondes permettent une photosynthèse efficace ?

*des coccolithophoridés*

Quelle couleur du spectre visible, utile pour une photosynthèse, se retrouve le plus profondément dans un milieu aquatique ?

*le bleu*

Quel nom donne-t-on à la zone lacustre pauvre en oxygène, peu ou pas éclairée, pauvre en phytoplancton ?

*l'hypolimnion*

Quel nom donne-t-on à la zone lacustre bien éclairée, riche en

oxygène et en phytoplancton ?

*l'épilimnion*

Qu'ont de particulier le crustacé *Thermosbaena mirabilis*, le mollusque *Hydrobia aponensis* et le téléostéen *Cyprinodon macularis* ?

*ils vivent au niveau de sources jaillissantes très chaudes (>45°C)*

Comment s'appelle le phénomène de plongée profonde qu'opèrent certains animaux au niveau de l'équateur alors qu'ils vivent en surface dans les eaux polaires ?

*la submersion tropicale*

Chez les espèces poïkilothermes, comment appelle-t-on la température au-dessous de laquelle la vitesse de développement des individus est nulle ?

*le zéro de développement*

De quoi est fonction le nombre de générations d'une espèce d'Insectes homodyname ?

*la longueur de la saison favorable*

Qu'est-ce qui est constant chez les Insectes hétérodynames, quelques soient les conditions environnementales ?

*le nombre de générations*

Comment appelle-t-on l'arrêt de développement dû à une augmentation de la température ou une humidité trop faible ?

*l'estivation*

Quelle correction (en °C/100m) peut-on appliquer à des températures moyennes annuelles pour les ramener à une mesure faite au niveau de la mer ?

*0,53 °C / 100 m*

Que représente l'indice de Martonne  $i=P/(T+10)$  ?

*c'est un indice d'aridité climatique*

Que représente-t-on sur les axes d'un diagramme ombrothermique ?

*la température et la pluviométrie d'une station ainsi que les mois de l'année*

Qu'indique l'indice de Gaussen lorsqu'un mois est représenté par  $P < 2T$  ?

*c'est un mois de sécheresse*

En quoi le coléoptère *Onymacris rugatipennis* est-il anatomiquement adapté à son milieu de vie : le désert du Namib?

*les tibias et les griffes sont très développées pour isoler le corps du sol chaud*

Pour quel type de climat le quotient pluviothermique d'Emberger a-t-il été élaboré ?

*le climat méditerranéen*

Selon Ozenda, la série de quels arbres permet de définir l'étage

thermoméditerranéen ?

*l'oléo-ceratotion : la série de l'Olivier et du Caroubier*

En France, à la limite de quel arbre correspond en grande partie  
la limite des régions à climat méditerranéen ?

*le Chêne vert Quercus ilex*

Comment appelle-t-on le sous-étage méditerranéen des plus  
hautes montagnes avec des landes à xérophytes épineux ?

*l'étage altiméditerranéen*

Dans la classification de Raunkier, quel terme équivaut à  
"végétaux nains" ?

*chaméphytes*

Dans la classification de Raunkier, quel terme équivaut à  
"végétaux à demi cachés" ?

*hémicryptophytes*

En parlant d'eau courante, quel terme oppose-t-on au faciès  
lentic ?

*le faciès lotique*

En parlant d'eau dormante, quel terme oppose-t-on au faciès  
lotique ?

*le faciès lentic*

Comment avance un animal qui adopte un rhéotropisme positif ?

*il avance en remontant un courant*

Où les Insectes du genre *Donacia* trouvent-ils leur oxygène ?

*dans les lacunes aërières des végétaux aquatiques*

Où les notonectes ( Insectes) trouvent-elles leur oxygène ?

*elle le prennent en surface de l'eau*

La salinité moyenne des eaux de mer est 35 pour mille ; quelle  
est celle de la mer Noire ?

*19 pour mille*

La salinité moyenne des eaux de mer est 35 pour mille ; quelle est celle de la mer Rouge ?

*41 pour mille*

La salinité moyenne des eaux de mer est 35 pour mille ; quelle est celle de la mer Baltique ?

*12 pour mille*

La salinité de la mer Morte est de 230 g par litre. Quelle est celle du Grand Lac Salé ?

*170 g par litre*

La salinité du Grand Lac Samé est de 170 g par litre. Quelle est celle de la mer Morte ?

*230 g par litre*

Quel Crustacé supporte des salinités de 350 g par litre ?



*Artemina salina*

Quelles conséquences existent au fait que plusieurs têtards d'  
Alytes obstetricans se développent plutôt que des individus  
isolés ?

*les têtards se développent plus vite et sont plus gros*

Chez certains Mammifères, il faut un certain nombre d'individus  
pour que la reproduction se réalise normalement. Combien  
d'éléphant d'Afrique doivent être réunis pour qu'un troupeau  
survive ?

*au moins 25 individus*

Quel nom donne-t-on à un effet de groupe qui devient négatif ?

*l'effet de masse*

Comment se nomme le zèbre menacé d'extinction qui vit au  
Kenya et en Ethiopie ?

*le Zèbre de Grevy ( Equus grevyi )*

Quel terme signifie une dune saharienne : erg, reg ou grès ?

*erg*

Quel terme signifie une plaine caillouteuse saharienne : erg, reg ou grès ?

*reg*

Quel est l'équivalent du terme "Adret" dans les Pyrénées ?

*soulane*

Quel est l'équivalent du terme "Ubac" dans les Pyrénées ?

*l'ombrée*

Quel versant d'une montagne est exposé au soleil (donc au sud) ?

*l'adret*

Par quelle sorte d'animal, introduit par l'Homme, les albatros de l'île de Gough sont-ils menacés ?

*des souris*

A quelle époque vivait Hyracotherium , ancêtre du cheval ?

*Eocène (cénozoïque inférieur)*

Chez un trilobite, si le point W est situé dans l'angle géral, quel type de suture possède t'il ?

*suture gonatopariale*

Qu'est-ce que l'acmé ?

*la période d'abondance maximale d'une espèce*

Citer 3 des 4 sous-continentes de la Pangée.

*Laurentia, Gondwana, Baltica, Angara (ou Siberia)*

Comment s'appelait le super continent protérozoïque entre -1500 et 800 Ma ?

*Rodinia*

Dans quelle région du monde s'est principalement faite

l'évolution d'espèces qui voit apparaître les chevaux actuels ?

*En Amérique du nord*

Comment nomme-t-on la science qui étudie les processus de fossilisation ?

*la taphonomie*

Combien de segments thoraciques possèdent les Trilobites Agnostidae ?

*deux*

Qu'étudie la paléochronologie ?

*les traces de déplacements et d'habitats fossiles*

Que sont des coprolithes ?

*des excréments fossilisés*

De quelle année date l'apparition du terme "paléontologie" ?

*de 1822 par Ducrotay de Blainville*

Qui jetait les premières bases de la stratigraphie moderne en reconnaissant la superposition des strates sédimentaires et l'intérêt des discordances ?

*le danois N. Stenon*

Qui est le scientifique fondateur de la paléontologie des Vertébrés au début du XIXe siècle ?

*G. Cuvier*

Que signifie le terme allemand Lagerstätten ?

*c'est un site remarquable particulièrement fossilifère*

Quel est le groupe de Reptiles très bien conservé sur le site de Holzmaden (Allemagne) ?

*des Ichtyosaures*

Dans les processus de fossilisation, comment appelle-t-on le remplacement d'un minéral par un autre sans modification de la

morphologie ?

*l'épigénie*

Qui est le scientifique allemand fondateur de la cladistique ?

*Willi Hennig*

Qui a écrit "Philosophie zoologique" en traitant de l'évolution des espèces et de la notion de vivant ?

*Jean-Baptiste de Lamarck*

De quelle systématique Sneath et Sokal sont les fervents défenseurs ?

*de la systématique phénologique*

Quelle systématique établit des liens de parenté hypothétique à partir de l'étude des caractères des individus actuels ?

*la systématique cladistique*

Comment se nomme l'arbre représentant les liens de parentés

dans une conception cladistique ?

*un cladogramme (ou dendrogramme)*

A quel terme est opposé "un caractère plésiomorphe" (c'est-à-dire primitif) ?

*un caractère apomorphe (ou dérivé)*

A quel terme est opposé "un caractère apomorphe" (c'est-à-dire dérivé ou évolué) ?

*un caractère plésiomorphe*

Quel phénomène résulte de l'apparition de manière indépendante de structures semblables dans deux taxons éloignés à partir d'une même origine anatomique ?

*une homologie (ou convergence par homologie)*

Quel phénomène se traduit par la présence de caractères commun dans des taxons différents, apparus avec une origine

anatomique différents ?

*une analogie (ou convergence par analogie)*

Comment nomme-t-on un groupe comportant des individus de taxons différents mais regroupés par convergences ?

*un groupe polyphylétique*

Qu'est-ce que le principe de parcimonie dans une étude cladistique ?

*l'hypothèse retenue est celle qui présente le moins de point d'apparition de caractères nouveaux (noeuds)*

Quel principe utilise-t-on lorsque l'on extrapole les données écologiques actuelles aux observations des fossiles ?

*le principe de l'actualisme ou uniformitarisme ou encore principe des causes actuelles*

Quel scientifique, en étudiant la paléontologie des Equidés, postula une adaptation organique au mode de vie ?

*kowalevsky (1842-1883)*



par quel tendance sont marqués les bivalves qui s'enfouissent plus profondément dans le sable ?

*un allongement de la coquille et une coquille plutôt lisse*

Chez Hippurites , qu'est-ce qui permet à l'animal de se fixer au substrat ?

*sa valve droite*

Comment évoluent des espèces dites bradytéliques ?

*elles évoluent lentement*

Comment évoluent des espèces dites tachytéliques ?

*elles évoluent rapidement*

Dans une "horloge de Gould", qu'est-ce qui est représenté à "midi" ?

*l'ancêtre*

A quel moment les traps de Sibérie se mettent-ils en place ?

*il y a 250 Ma, lors de la crise permien/trias*

Quel groupe de Foraminifères ne se retrouve que dans les roches carbonifères et permienes ?

*les Fusulines*

Quel groupe de Foraminifères ne se retrouve que dans les roches du crétacé inférieur et du début du crétacé supérieur ?

*les Orbitolines*

Quel groupe de Foraminifères ne se retrouve que dans les roches éocènes et oligocènes ?

*les Nummulites*

Quel fût le plus grand Vertébré terrestre connu à ce jour ?

*le Branchiosaure*

Quelles protéines ont étudié Zuckerlandl et Pauling afin de

dénombrer les substitutions et dater des parentés chez divers  
Vertébrés (dont l'Homme) ?

*des globines*

Quel nom de scientifique associe-t-on à une biozone définie par  
une association bien particulière et unique de fossiles?

*Oppel (biozone d'Oppel)*

Comment a été appelé l'hominidé dont les restes ont été trouvés  
au Tchad, en 2001, par l'équipe de Michel Brunet ?

*Toumaï*

Quel âge accorde-t-on à Toumaï, retrouvé dans le désert du  
Tchad ?

*7 millions d'années*

Comment qualifie-t-on une biozone définie à sa base par la  
disparition d'une espèce et à son sommet par l'apparition d'une

autre espèce ?

*c'est une biozone d'intervalle*

Comment qualifie-t-on une biozone définie à sa base par l'apparition d'une espèce et à son sommet par la disparition d'une autre espèce ?

*c'est une biozone de distribution concomitante*

Quel élément chimique est utilisé dans la méthode de datation proposée par Anderson et Libby en 1947 ?

*le carbone (datation au carbone 14)*

Quel scientifique soviétique proposa en 1924 l'hypothèse d'une "soupe" océanique riche en molécules provenant de l'atmosphère et à l'origine des premières cellules ?

*Alexandre Oparin*

En quelle année Stanley Miller observa-t-il la production

d'acides aminés à partir de molécules gazeuses simples  
(méthane, hydrogène, ammoniac...) ?

*1953*

Dans les années 1980, quel type de molécules relançait le débat sur l'origine de la vie grâce à une activité catalytique qui venait d'être découverte ?

*l'ARN (ou ribozyme s'il est catalytique) qui laisse imaginer un "monde ARN"*

Comment est baptisé le dernier ancêtre communs à toutes les cellules actuelles ?

*LUCA*

Que signifie le sigle LUCA, ce très ancien ancêtre... ?

*Last Universal Common Ancestor*

Quel type d'acide nucléique devait posséder notre ancêtre  
LUCA?

*de l'ARN*

Quel scientifique proposait que le développement d'un individu récapitulait la forme de ses ancêtres (l'ontogenèse récapitule la phylogenèse) ?

*Ernst Haeckel*

Comment a été nommé l'ancêtre commun aux animaux bilatériens (Insectes, Vertébrés...) ?

*Urbilateria*

Qui a découvert le site fossilifère de Burgess en 1909 ?

*Charles Walcott*

En 1960, 50 ans après la découverte du site, quel scientifique réévalue la faune fossile de Burgess et reconnaît d'autres animaux que des arthropodes ?

*Harry Whittington*

De quelle faune Stephen Jay Gould parle-t-il dans son livre

Wonderfull Life (La vie est belle) ?

*la faune de Burgess*

Pour quelle époque sont connus les sites de Sirius Passet  
(Groenland), Emu Bay (Australie), Chengjiang (Chine du sud) ?

*ce sont des sites du cambrien inférieur*

Quelle limite stratigraphique est marquée par l'apparition du ver  
Trichophycus pedum ?

*Précambrien/cambrien*

Quel est le plus gros prédateur connu de la faune cambrienne ?

*Anomalocaris*

Qui écrit les manuels "Elements de Paléontologie" en 1971 puis  
"Principes de Paléontologie" en 1991 ?

*Claude Babin*

Quel nom portaient les pierres que Bernard Palissy, (16ème

siècle), fut un des premiers à reconnaître comme des dents de poissons proches des requins

*glossopète*

Le naturaliste suisse Louis Agassiz décrivit et nomma en 1835 un géant disparu des mers. Lequel ?

*Carcharodon megalodon (Requin à grandes dents)*

Qu'ont de particulier les "fossiles de Würzburg" présentés dans "Lithographia Wirceburgensis" par Beringer en 1726 ?

*Ce sont des faux créés par ses étudiants !*

A quelles espèces appartiennent les éléments "retrouvés" de l'Homme de Piltdown ?

*un crâne d'Homme moderne et une mandibule d'Orang-Outan*

Selon Nicol (1977) ou encore Valentine (1986), quel est le pourcentage d'espèces actuelles décrites qui sont fossilisables ?

*10 % (200 000 pour 2 000 000)*



Comment appelle-t-on la pâte riche en carbone (lié à l'abondance de matière organique) dans un milieu réducteur, à l'origine des bitumes ?

*une sapropèle*

Quelle substance lipidique stable permet de trouver les fossiles végétaux anciens (dévonien...) bien conservés ?

*la cutine*

Quel minéral est venu prendre place dans les végétaux de teinte bleue dans les grès rouges du trias d'Allemagne ?

*l'azurite (carbonate de cuivre)*

Quel procédé permet l'étude de l'anatomie complète d'un fossile (un brachiopode par exemple) par usure progressive de l'échantillon selon un plan et répétée de manière systématique ?

*les coupes sériées*

A quoi sert le traitement d'un fossile par une "fumée" d'oxyde de magnésium résultant de la combustion d'un ruban de magnésium ?

*le blanchir pour en augmenter le relief et mieux l'observer*

Quel procédé permet d'observer le relief d'un fossile en pratiquant deux prises de vue décalées (qui représentent chacune la vision de nos deux yeux) ?

*la stéréoscopie ou stéréophotographie*

Quel fût le premier animal que Cuvier reconstitua grâce au principe de corrélation des organes ?

*Paleotherium*

De quel musée de paléontologie Henry Fairfield Osborn fut-il le fondateur ?

*American Museum of Natural History (New York)*

Pour quelle collection le musée de paléontologie (AMNH de New York) est-il le plus connu ?

*il contient la plus grande collection de dinosaures*

Quel artiste a permis d'imaginer les paysages passés par de nombreuses reconstitutions (surtout des dinosaures) visibles dans les musées de New York, Chicago ou Los Angeles ?

*Charles Knight*

Quel scientifique donne rendez-vous de manière hebdomadaire pour de courtes chroniques paléontologiques sur France Info ?

*Yves Coppens*

Qui définissait l'espèce comme : "groupe de populations naturelles réellement ou potentiellement interfécondes et isolés, quant à la reproduction, de tout autre groupe semblable" ?

*Ernst Mayr (1957)*

Quel terme général regroupe les dérivés de matière organique hydrocarbonée (pétrole, ampélite, asphalte...) ?

*bitume*

Quel adjectif signifie qu'une roche est d'origine animale ou végétale ?

*biogène*

Quelle taille pouvait atteindre un hadrosaure ?

*12 mètres*

Quel groupe de Dinosaures possédait un bassin proche de celui des Oiseaux ?

*Les Ornithischiens*

Quel groupe de Dinosaures possédait un bassin proche de celui des Reptiles ?

*Les Saurischiens*

Quel groupe de Dinosaures possédait des pieds et un bec semblables aux oiseaux ?

*Les Ornithopodes*

Quel groupe de dinosaures existe réellement parmi :

Alfredosaure, Albertosaure, Gerardosaure, Gilbertosaure ?

*Albertosaure*

Combien les Ichthyosaures comptent-ils d'espèces connues ?

80

Comment se nomme le concept sur l'évolution développé par Niles Eldredge et Stephen Gould dans les années 70 ?

*Les équilibres ponctués*

Quelle ville normande donne son nom au Bajocien ?

*Bayeux (Calvados)*

Dans quel pays trouve-t-on Barton, la ville qui donne son nom

au Bartonien ?

*en Grande-Bretagne (dans le Hampshire)*

Chez une belemnite, quelle partie est segmentée, parcourue par un siphon et équivaut à la coquille des nautiloïdes ?

*le phragmocône*

Comment se nomme la période couvrant -5 à -2 Ma ?

*le pliocène*

Comment se nomme la période couvrant de -1,5 Ma à l'actuel ?

*le pléistocène*

Quelle espèce d'Australopithèque a laissé ses traces de pas à

Laetoli (Tanzanie) ?

*A. anamensis*

De quelle espèce de la lignée humaine l'espèce *Ardipithecus*

*kadabba* fut-elle désignée comme une sous-espèce ?

*Ardipithecus ramidus*

A quelle espèce appartient Toumaï ?

*Sahelanthropus tchadensis*

A quel genre appartenait le premier squelette de dinosaure à peu près complet et le premier montré au public dans un musée ?

*Hadrosaurus*

Quel phénomène est à l'origine d'une spéciation lorsque l'on parle de vicariance ?

*la séparation de deux populations à cause d'une barrière géographique*

A quel animal actuel est lié Sivatherium ?

*aux girafes*

Quelle est l'espèce d'Australopithèque la plus ancienne (à ce jour) ?

*A. anamensis*

Quelle est l'espèce d'Australopithèque la plus récente (à ce jour)?

*A. garhi*

Comment a été nommé l'individu fossile AL 288-1 de la lignée des primates ?

*Lucy*

A quelle espèce appartiennent les fossiles Sts 14 et Stw 573 de la lignée des primates ?

*Australopithecus africanus*

Quel groupe d'Echinodermes marins, au calice régulier avec des bras et une tige fixant l'animal, vivait de l'Ordovicien au Permien ?

*les Blastoïdes*

Quel nom portent les roches isolées, seuls représentants d'une ancienne moraine, qui ont été transportées par les glaciers ?

*blocs erratiques*



Quel nom (provenant d'une localité écossaise) porte un charbon bitumineux essentiellement constitué d'algues lacustres ?

*boghead*

Citez les deux grands types de métamorphisme

*Le métamorphisme de contact et le métamorphisme régional (ou général)*

Quel est l'âge de la terre ?

*4,6 milliard d'années*

L'eau à 0°C est-elle plus ou moins dense qu'à 4°C ?

*moins dense : la glace flotte*

L'atome d'hydrogène peut-il devenir un ion ?

*Oui*

Quelle est la science qui étudie la succession des dépôts sédimentaires, généralement arrangés en couches ?

*La stratigraphie*

Quelles sont les longueurs d'onde de la lumière visible ?

*entre 397 et 723 nm*

Quel astronome classa les galaxies selon leur forme (irrégulière, spirale et elliptique)

*Edwin P. Hubble*

Quelles sont les deux variables principales dans le métamorphisme ?

*Pression et Température*

A quelle profondeur se situe le niveau de compensation des carbonates (CCD) actuel ?

*entre 4500 et 5000 m*

Quelle est la densité moyenne de la croûte continentale ?

*$d=2,75$*

Quelle est la densité moyenne de la croûte océanique ?

$d=3$

Quelle est la densité moyenne du manteau supérieur ?

$d= 3,3$

Quel est le gain de température admis (en moyenne) en s'enfonçant dans la croûte continentale ? (°C pour 100 m)

$3^{\circ}C/100m$

L'énergie libre d'un système est-elle supérieure, égale ou inférieure à l'enthalpie de ce système ?

*G (l'énergie libre ou énergie utilisable) est inférieure à H (l'enthalpie ou énergie totale du système)*

Quel est le nom d'une péridotite qui contient uniquement de l'olivine et de l'orthopyroxène ?

*une dunite*

Quelle roche aux sphères particulières trouve-t-on sur le site de Santa-Lucia de Tallane en Corse ?

*une diorite orbiculaire (ou napoléonite ou corsite)*

Quel est le nom d'une péridotite qui contient uniquement de l'olivine et de l'orthopyroxène ?

*une harzburgite*

Quelle roche "acide" peut se trouver associée aux gabbros des complexes ophiolitiques et marquant le lieu d'une ancienne ride océanique ?

*le plagiogranite*

Dans quel contexte géodynamique trouve-t-on des roches de la série tholéitique ?

*Dans un contexte d'extension océanique*

Dans quel contexte géodynamique trouve-t-on des roches de la

série alcaline ?

*Dans un contexte de volcanisme intra-plaque (point chaud)*

Dans quel contexte géodynamique trouve-t-on des roches de la série calco-alcaline ?

*Dans un contexte de subduction*

Comment qualifie-t-on une fusion dont le liquide est de composition chimique différente de celle du solide de départ ?

*Une fusion incongruente*

Comment nomme-t-on une eau conservée dans une roche depuis la formation de celle-ci ?

*une eau connée*

Quelles roches sont classées dans le tétraèdre de Yoder et Tilley ?

*Les basaltes (norme CIPW)*

Dans une komatiite, quel oxyde se retrouve en plus grande

quantité que dans un autre basalte ?

*MgO, Oxyde de magnésium*

Quel type de mica apparaît dans un granite lorsqu'il y a suffisamment d'eau et d'alumine ?

*de la muscovite*

Comment nomme-t-on la séquence des minéraux qui donne l'ordre de cristallisation dans un basalte tholéitique ou alcalins ?

*La série de Bowen*

Quels sont les deux éléments qui ont un rayon atomique proche parmi : Na, Ca et K ?

*Na et Ca*

Qu'y a-t-il de "droit" dans un orthopyroxène ?

*l'angle d'extinction du minéral en lumière polarisée analysée*

Quel est le nom d'une météorite qui contient des granules

d'olivine et de pyroxène ?

*une chondrite*

Qu'est-ce que D le rapport entre la quantité d'un élément incompatible dans une roche et la quantité référence ?

*le coefficient de partage*

Quel est la formule chimique de la pyrite de fer ?

*FeS<sub>2</sub>*

Quel est le feldspath potassique peut être présent dans une lave ?

*La sanidine*

Quel feldspath est représenté au pôle sodique ?

*l'albite*

Quel feldspath est représenté au pôle calcique ?

*l'anorthite*

Quel est le type de série magmatique représentée dans la

Montagne Pelée en Martinique ?

*la série calco-alkaline*

Quel est le type de série magmatique représentée dans l'atoll de Mururoa (Polynésie française) ?

*la série alcaline*

Quelle est la roche la plus évoluée de la série calco-alkaline ?

*la rhyolite*

Quelle roche est dite intermédiaire dans la série tholéitique ?

*l'islandite*

Dans la série alcaline, quelle roche moins évoluée précède la benmoréite ?

*la mugéarite*

Dans la série calco-alkaline, quelle roche moins évoluée précède la dacite ?



*l'andésite*

Dans les Petites Antilles, dans quel bassin s'accumule le prisme d'accrétion des Barbades ?

*le Bassin de Tobago*

Quelle série magmatique est représentée en Guadeloupe ?

*la série tholéitique*

Quel édifice volcanique est actif en Guadeloupe actuellement ?

*la Soufrière*

Qu'est-ce qu'une faille listrique ?

*une faille qui s'enracine horizontalement*

Le rapport Rb/Sr est-il élevé dans un basalte issu de la fusion d'un manteau primitif ou d'un manteau appauvri ?

*s'il est issu d'un manteau primitif*

Quelle est la formule chimique de la pyrite ?

*FeS<sub>2</sub>*

Quelle est la formule chimique de la galène ?

*PbS*

Dans quelles roches plutoniques sont recherchés les diamants ?

*les Kimberlites*

Quel élément est recherché dans les gisement du Bushveld

Igneous Complex ?

*le chrome*

Quel couple de minerais radio-actif trouve-t-on dans la  
pechblende ?

*minerais d'uranium et de radium*

Sous quel forme trouve-t-on l'uranium dans les granites de  
collision ?

*sous forme d'uraninite UO<sub>2</sub>*

Que signifie le "H" des ophiolites de HOT ?

*Harzburgite*

Que signifie le "L" des ophiolites de LOT ?

*Lherzolite*

Dans quel type de dorsale trouve-t-on des vallées axiales ?

*les dorsales lentes*

Comment nomme-t-on un rift dont l'origine est d'abord une montée de magma qui entraîne un bombement puis un amincissement de la croûte ?

*un rift actif*

Comment nomme-t-on un rift dont l'origine est d'abord une extension qui entraîne un amincissement de la croûte et une fusion à cause de la baisse de pression ?

*un rift passif*

Qu'est-ce qui est représenté au pôle "M" d'un diagramme AFM ?

*MgO*

Qu'est-ce qui est représenté au pôle "F" d'un diagramme AFM ?

*FeO*

Dans quel contexte géodynamique peut-on trouver des plagiogranites ?

*en contexte d'extension (dorsales)*

Dans quel contexte géodynamique peut-on trouver des granites métalumineux ?

*en contexte de subduction*

Dans quel contexte géodynamique peut-on trouver des granites peralumineux ?

*en contexte de collision*

Quelle est la formule chimique de la halite ?

*NaCl*

Quelle est la formule chimique de la sylvite ?

*KCl*

Quelle est la formule chimique de l'anhydrite ?

*CaSO<sub>4</sub>*

Quelle est la formule chimique du gypse ?

*CaSO<sub>4</sub>, 2H<sub>2</sub>O*

Comment nomme-t-on les dépôts rythmiques de grès et de végétaux par suite de transgressions/régressions dans un bassin houiller ?

*un cyclothème*

Comment qualifie-t-on les bassins houillers d'origine continentale ?

*des bassins limniques*

Comment qualifie-t-on les bassins houillers d'origine littorale ou lagunaire ?

*des bassins paraliques*

Quel "chemin" suit-on lors d'une reconstitution géodynamique par des minéraux du métamorphisme ?

*un chemin P,T,t*

Quel contexte géodynamique peut-on facilement supposé si l'on retrouve une éclogite ?

*une subduction*

Quel est le minéral correspondant au quartz à très haute pression?

*la stishovite*

Quel est le minéral correspondant au quartz à très haute température et basse pression ?

*la cristobalite*

De quel minéral de basse température et basse pression la tridymite est-elle une forme ?

*le quartz*

Qu'est-ce que les "rièzes" dans le Pays des Rièzes du nord de la France ?

*des zones marécageuses dues à des sols imperméables*

Quel est le minéral le plus dur sur l'échelle de dureté des minéraux ?

*le diamant*

Quel est le minéral le plus tendre sur l'échelle de dureté des minéraux ?

*le talc*

Quel minéral se trouve au septième rang de l'échelle de dureté des minéraux ?

*le quartz*

Combien de barreaux comporte l'échelle de dureté des minéraux?

*10*

A quel scientifique associe-t-on l'échelle de dureté des minéraux ?

*L'allemand Friedrich Mohs (échelle de Mohs)*

Où se trouve le stratotype de l'étage Stéphanien ?

*près de St Etienne (Haute-Loire)*

Où se trouve le stratotype de l'étage Autunien ?

*près de Autun (Saône-et-Loire)*

Où se trouve le stratotype de l'étage Sinémurien ?

*près de Semur-en-Auxois (Yonne)*

Où se trouve le stratotype de l'étage Toarcien ?



*près de Thouars (Deux-Sèvres)*

Où se trouve le stratotype de l'étage Bajocien ?

*près de Bayeux (Calvados)*

Où se trouve le stratotype de l'étage Turonien ?

*près de Tours (Indre-et-Loire)*

Où se trouve le stratotype de l'étage Burdigalien ?

*près de Bordeaux (Burdigala est le nom romain de cette ville)*

Dans la théorie classique du bigbang, quel est le nom de la constante  $H_0$  ?

*La constante de Hubble*

Dans la théorie classique du bigbang, que représente  $q_0$  ?

*le facteur de décélération*

Quel scientifique américain énonce l'idée que l'univers est en expansion ?

*Edwin Hubble*

En quelle année un scientifique américain annonce-t-il que l'univers est en expansion ?

*1929*

Quelle est la taille de l'univers observable actuellement ?

*10 milliards d'années lumière*

Quelle sonde spatiale a montré pour la 1ère fois la face cachée de la Lune ?

*La sonde russe Luna 3*

Quelle couleur du spectre visible correspond au rayon lumineux le plus énergétique ?

*le rouge*

Quelle couleur du spectre visible pénètre l'eau le moins profondément ?

*le rouge*

De quoi la ligne de Grint, en Amérique du nord, est-elle la limite ?

*du crâton précambrien*

Comment se nomme la succession rythmique caractéristique des bassins houillers ?

*un cyclothème*

Quel est le nom donné à une migmatite dont les parties sombres et claires sont bien séparées ?

*une métatexite*

Quel est le nom donné à une migmatite dont les parties sombres et claires ne sont pas bien séparées ?

*une diatexite*

Comment nomme-t-on les parties sombres d'une migmatite ?

*le mélanosome*

Comme nomme-t-on les parties claires d'une migmatite ?

*le leucosome*

Comment qualifie-t-on les réactions chimiques qui se font en système clos, sans perte d'éléments ?

*ce sont des réactions topochimiques*

Comment s'appellent les minéraux qui caractérisent les conditions physiques d'un métamorphisme ?

*les minéraux index*

Quelle distance sert d'étalon à l'unité astronomique (UA) ?

*la distance Terre-Soleil*

A quoi correspond la distance telle qu'une unité astronomique est vue sous l'angle d'une seconde d'arc ?

*un parsec*

Qui inventa la première lunette astronomique ?

*Galilée*

Combien de temps met une étoile de notre Galaxie pour faire un tour complet de cette galaxie (période de rotation galactique) ?

*250 Ma environ*

Quel effet physique, accélérant ou ralentissant les trains d'ondes pour une couleur donnée, permet de savoir si une galaxie s'éloigne ou se rapproche de l'observateur ?

*l'effet Doppler (ou effet Doppler-Fizeau)*

Que se passe-t-il au-delà de l' "horizon cosmique" ?

*Les galaxies ne sont plus visibles pour un observateur*

A quoi correspond, dans cet ordre, la classification des étoiles en "classe" notées O, B, A, F, G, K et M

*les étoiles des plus chaudes aux plus froides*

Comment appelle-t-on des concentrations de métaux dues à des circulations d'eau d'origine non magmatiques (ex : dans des roches sédimentaires)

*des concentrations hydrotogènes*

Quel philosophe a disparu en laissant ses sandales, selon la légende, dans le cratère de l'Etna : Empédocle, Strabon ou Aristote ?

*Empédocle*

Combien de volumes l'Histoire Naturelle de Pline l'Ancien comporte-t-elle ?

37

Qu'annonce Jean Etienne Guettard en 1752 à l'Académie des Sciences ?

*Les montagnes d'Auvergne sont d'origine volcanique*

Comment se nomment les deux clans qui s'affrontent dans le domaine de la géologie au XVIIIe siècle : neptunistes, opportunistes, volcanistes, progressistes, plutonistes ?

*Neptunites et plutonistes*

Qui a donné son nom au massif alpin des Dolomites, dans le Trentin ?

*Le géologue Dolomieu*

A qui doit-on les premières lames minces : James Hall, Charles Lyell ou Henry Sorby ?

*Henry Sorby*

Qui est le fondateur du modèle de cycle d'érosion ?

*William Morris Davis*

A qui doit-on le premier modèle d'évolution des îles volcaniques aux atolls ?

*Charles Darwin*

A quoi correspond la définition suivante : bain alumino-silicaté incorporant des composants volatils mantelliques dissous ?

*A un magma*

Comment s'appelle la zone du globe comprise entre 120 et 300 km de profondeur ?

*L'asthénosphère*

Comment s'appelle la zone du globe comprise entre 0 et 120 km de profondeur ?

*La lithosphère*

Classer les minéraux suivants selon leur ordre d'apparition dans un magma : quartz, olivine, feldspath, mica, pyroxène.

*Olivine, pyroxène, feldspaths, micas, quartz*

Vrai ou faux : la silice est un polymère moléculaire.

*VRAI*



Comment nomme-t-on une roche dépourvue de toute cristallisation ?

*Une roche aphyrique*

Classer ces roches volcaniques de la plus appauvrie à la plus riche en silice : andésite, trachytes, rhyolite, basalte.

*Basalte, andésite, trachyte, rhyolite*

Quel océan préfigurait la Méditerranée au Jurassique ?

*La Téthys*

De quel paléontologue américain (1840-1897), le squelette est-il devenu le type pour l'espèce Homo sapiens ?

*Edward Cope*

Par rapport au niveau de la mer, combien Briançon reçoit-elle de fois plus d'ultraviolets à cause de l'altitude ?

*4 fois plus*

Quelle unité est utilisée pour mesurer la constante solaire ?

*W/m<sup>2</sup> (ou ly/mn ou calorie/cm<sup>2</sup>/mn)*

Au XVIII<sup>e</sup> siècle, à quoi comparait-on visuellement l'éclat du soleil au méridien pour donner une mesure de cet éclat lumineux du soleil ?

*à la flamme d'une bougie*

Que définit-on comme la puissance reçue du soleil par une surface de 1m<sup>2</sup> normale aux rayons solaires sur la surface terrestre sans atmosphère (ou au sommet de l'atmosphère) ?

*la constante solaire*

Qu'est-ce que l'albedo ?

*le pouvoir d'une surface à réfléchir l'énergie solaire*

Qu'est-ce qui donne la couleur bleue du ciel ?

*la diffusion produite par les molécules gazeuses de l'atmosphère*

Lequel de ces couples isotopiques ne permet pas de datation radiométrique : U-Pb, U-Th, K-Th, K-Ar ?

*K-Th*

Comment qualifie-t-on les vols qu'effectuent les avions qui permettent d'expérimenter dans des conditions de microgravité ?

*des vols paraboliques*

Comment appelle-t-on une étoile qui explose ?

*une supernovae*

Quelle réaction nucléaire domine dans une étoile (type solaire) pendant la période dite de "séquence principale" ?

*l'hydrogène devient de l'hélium*

Quel scientifique extrapola le temps de refroidissement de divers boulets à celui de la Terre, lui reconnaissant un âge de 75000 ans?

*Buffon (Georges Louis Leclerc, Comte de Buffon)*

Quel type de minéral semble être le seul enregistrement direct de l'hadéen nous permettant de connaître l'âge de la Terre ?

*des zircons (silicates de zirconium)*

Que cherchait à mesurer le géochimiste Clair Patterson en comparant les compositions isotopiques du plomb dans divers météorites ?

*l'âge des corps du système solaire*

Comment appelle-t-on une succession de séismes au cours d'une durée variable au cours de laquelle on ne peut désigner un séisme principal et ses répliques ?

*une crise sismique en essaim ou essaim de séismes*

Dans quelles zones se déclenchent surtout les essaim de séismes ?

*ils sont fréquents dans les zones volcaniques (actives ou non)*

Dans quelles sondes a été envoyé une plaque métallique gravée d'un message pour d'éventuelles formes intelligentes en 1972 et 1973 ?

*Pioneer 10 et 11*

Combien Mars possède-t-elle de satellites ?

2

Combien Pluton possède-t-elle de satellites ?

1

Combien Mercure possède-t-elle de satellites ?

*aucun*

Combien Vénus possède-t-elle de satellites ?

*aucun*

Combien Jupiter possède-t-elle de satellites ?

63

Quelle planète du système solaire a la masse la plus proche de celle de la Terre ?

*Vénus (0,815 fois)*

Quelle planète du système solaire a la densité la plus faible ?

*Saturne (0,71)*

De quelle ceinture provient l'objet 2003 UB313 qui serait la 10ème planète du système solaire ?

*la ceinture de Kuiper*

Comment appelle-t-on la figure en forme de 8 obtenue dans le ciel si l'on marque la position du Soleil à la même heure tous les jours pendant un an ?

*un analemma*

A l'assaut de quelle comète la sonde Deep Impact a-t-elle été envoyée le 4 juillet 2005 ?

*Tempel 1*

Dans l'expérience de synthèse d'acides aminés prébiotiques de Miller, quel gaz faudrait-il remplacer pour être plus proche de la composition atmosphérique correcte ?

*remplacer le méthane par le dioxyde de carbone*

Pour quel outil géologique Karnik, Sponheuer et Medvedev sont-ils connus ?

*l'échelle MSK*

Comment s'appelle l'échelle d'intensité d'un séisme qui remplace l'échelle MSK ?

*l'échelle EMS 98*

En combien de temps la plupart des objets externes du système solaire tournent-ils sur eux-mêmes ?

*10 heures*

Dans quel type de roche se sont formés les célèbres rubis de Mogok ?

*dans du marbre*

Dans la préparation des rubis de joaillerie, quel est l'intérêt de les chauffer artificiellement ?

*pour accentuer la couleur*

Combien de mètre équivaut à 1 Angström ?

*10 exposant -10 mètre*

De quel élément chimique la baddeleyite est-elle un oxyde ?

*le zirconium (Zr)*

Quel minéral possède la formule  $\text{BaSO}_4$  et se reconnaît à sa très forte densité (4,5) ?

*la barytine*

De quelle roche la sakalavite est-elle une variété ?



*c'est un basalte (avec 10% de quartz virtuel)*

Quel minéral rouge se forme par altération de l'olivine ?

*l'iddingsite*

Quels sont les termes extrêmes de la série des péridots ?

*forstérite (pôle Mg) et fayalite (Fe)*

De quelle roche l'ankaratrite et la limburgite sont-elles des variétés ?

*la basanite*

Comment se nomme un puit dans lequel l'eau monte et jaillit à la surface ?

*un puit artésien*

Quel ustensile métallique permet de laver les sédiments pour extraire les minéraux lourds (ex : l'or) ?

*une batée*

Quels minéraux s'altèrent par baueritisation (perte de Fe et Mg) ?

*les micas noirs*

Quels sont les minéraux des pôles extrêmes de la série des micas ferromagnésiens ?

*fayalite et forstérite*

A quel élément géologique font référence une bouse de vache, et un chou-fleur ?

*une bombe volcanique*

**FIN**