

QUESTIONS DE CULTURE SCIENTIFIQUE ÉLÉMENTAIRE

(AUTO-ÉVALUATION)

Les participants n'utiliseront pas d'ordinateur pour répondre à ce questionnaire, ni ne recevront d'aide extérieure d'aucune personne ou par l'intermédiaire de la littérature scientifique ou internet. L'utilisation d'une calculatrice est autorisée, mais pas recommandée.

Nom du participant (peut être un pseudonyme):

Position géographique (peut être approximative):

Date et heure:

Temps de réponse:

Doit être de moins de 30 minutes

Nom de l'examineur:

GEOGRAPHIE

RÉPONSE

PASSABLEMENT
CORRECT

INCORRECT OU
MANQUANT

1	Quel est le diamètre de la Terre?			+1	0
2	Quelle est la surface totale des continents?			+1	0
3	Quelle est la surface totale des mers et océans?			+1	0
4	Quel est le point le plus profond, et quelle en est sa profondeur?			+1	0
5	Quel est le point le plus élevé, et quelle en est son altitude?			+1	0
6	Pouvez-vous nommer et localiser tous les pays du monde?	Oui	Non	+1	0
7	Sinon, combien pouvez-vous en nommer? Merci de les nommer.			+1	0
8	Combien de pays sont-ils traversés par l'Équateur? Pouvez-vous les nommer?	Oui	Non	+1	0
9	Quelle est la masse de la terre?			+1	0

GÉOMÉTRIE, CHIMIE, ET PHYSIQUE ÉLÉMENTAIRES

10	Pouvez-vous démontrer en moins de deux minutes le théorème de Pythagore à la manière probable de Pythagore.	Oui	Non	+1	0
----	---	-----	-----	----	---

11	Si vous le pouvez, quelle en est la démonstration?			+1	0
12	Comprenez-vous clairement le mécanisme de la marche?	Oui	Non	+1	0
13	Si vous le connaissez, expliquez-en le mécanisme			+1	0
14	Comprenez-vous clairement le mécanisme régissant l'équilibre d'une bicyclette?	Oui	Non	+1	0
15	Si vous le connaissez, expliquez-en le mécanisme			+1	0
16	Comprenez-vous clairement le mécanisme régissant la nutrition humaine et sa raison première?	Oui	Non	+1	0
17	Si vous le connaissez, expliquez-en le mécanisme			+1	0
18	Qu'est-ce qui crée la poussée d'Archimède?			+1	0
19	Comprenez-vous les effets de l'inertie de masse?	Oui	Non	+1	0
20	Si vous les connaissez, expliquez-en la raison.			+1	0
21	Êtes-vous en mesure d'expliquer non seulement les effets de l'électricité, mais également leur causes et raisons?	Oui	Non	+1	0
22	Si vous l'êtes, veuillez élaborer.			+1	0
23	Êtes-vous en mesure d'expliquer non seulement les effets du magnétisme, mais également leur causes et raisons?	Oui	Non	+1	0
24	Si vous l'êtes, veuillez élaborer.			+1	0
25	Pouvez-vous expliquer en quelques mots la force de Coriolis?	Oui	Non	+1	0
26	Dans l'affirmative, veuillez l'expliquer			+1	0
27	Pouvez-vous expliquer en quelques mots l'effet gyroscopique?	Oui	Non	+1	0
28	Dans l'affirmative, veuillez l'expliquer			+1	0

29	Pouvez-vous déterminer une formule algébrique exacte qui permette de calculer le temps mis par un objet pour tomber vers la Terre après avoir été lâché d'une certaine altitude, en l'absence d'atmosphère?	Oui	Non	+1	0
30	Si vous le pouvez, quelle est-elle?			+1	0
31	Pouvez-vous expliquer le concept de temps sans utiliser le mot "temps"?	Oui	Non	+1	0
32	Si vous le pouvez, expliquez le concept.			+1	0
33	Pouvez-vous expliquer la gravitation universelle?	Oui	Non	+1	0
34	Si vous le pouvez, expliquez le concept.			+1	0
35	Pouvez-vous expliquer clairement le concept fondamental de la relativité restreinte et pourquoi il est appelé ainsi?	Oui	Non	+1	0
36	Si vous le pouvez, expliquez le concept.			+1	0

COSMOGRAPHIE

37	Quelle est la distance de la Terre au soleil, en kilomètres?			+1	0
38	Quelle est la distance de la Terre à l'étoile la plus proche, en kilomètres?			+1	0
39	Quelle est la distance de la Terre à l'étoile la plus lointaine de notre galaxie, en kilomètres?			+1	0
40	Quelle est la distance de la Terre à la plus proche galaxie extérieure, en kilomètres?			+1	0
41	Quel est l'âge de la Terre?			+1	0
42	Pourquoi les planètes tournent-elles autour du soleil?			+1	0
43	Quelle est la forme de l'orbite de la Terre autour du soleil?			+1	0
44	Quelle est l'excentricité de l'orbite de la Terre?			+1	0
45	Pouvez-vous calculer l'orbite de la Terre à la manière de Newton?	Oui	Non	+1	0

46	Les saisons dans les deux hémisphères sont-elles exactement symétriques à 6 mois près?	Oui	Non	+1	0
47	Si oui, pour quelle raison?			+1	0
48	Quel est l'effet de l'excentricité de l'orbite et de la précession des équinoxes sur l'éclairement énergétique du soleil?			+1	0
49	Quelle est la période approximative de la précession des équinoxes?			+1	0
50	Qu'est-ce que l'équation du temps?			+1	0
51	Quelle est la durée exacte d'une année?			+1	0
52	Connaissez-vous une formule trigonométrique qui permette de calculer les position angulaire et distance de la Terre par rapport au soleil en fonction du temps?	Oui	Non	+1	0
53	Pensez-vous qu'une telle formule existe?	Oui	Non	+1	0
54	Connaissez-vous une formule trigonométrique qui permette de calculer le temps en fonction des position angulaire et distance de la Terre par rapport au soleil?	Oui	Non	+1	0
55	Pensez-vous qu'une telle formule existe?	Oui	Non	+1	0
56	À la surface de la Terre, laquelle des attractions du soleil et de la lune est-elle la plus forte?			+1	0
57	Quel est le rapport des deux?			+1	0
58	Qu'est-ce qui crée le phénomène des marées?			+1	0

L'ATMOSPHERE ET LA TERRE

59	Quels sont les quatre constituants principaux de l'atmosphère?			+1	0
60	Quelle est la masse de l'atmosphère, par mètre carré de surface terrestre?			+1	0
61	Quelle est la masse du carbone atmosphérique, par mètre carré de surface terrestre?			+1	0
62	Quelle est la masse moyenne de la vapeur d'eau atmosphérique, par mètre carré de surface terrestre?			+1	0

63	Quelle est la masse d'argon atmosphérique, par mètre carré de surface terrestre?			+1	0
64	Quel est le rejet annuel moyen de carbone dans l'atmosphère par suite des activités humaines, par mètre carré de surface terrestre?			+1	0
65	Quelle est l'augmentation annuelle moyenne de la masse de carbone atmosphérique, par mètre carré de surface terrestre?			+1	0
66	Quel est le contenu moyen en carbone de la biomasse de surface, par mètre carré de surface terrestre?			+1	0
67	Quel est le contenu moyen en carbone de tous les dépôts de combustible fossiles connus, par mètre carré de surface terrestre?			+1	0
68	Quel est le contenu moyen en carbone des eaux des océans, par mètre carré de surface terrestre?			+1	0
69	Quelle est la masse totale de carbone terrestre, par mètre carré de surface terrestre?			+1	0
70	D'où provient le carbone de la biomasse?			+1	0
71	D'où provient le carbone des combustibles fossiles?			+1	0
72	D'où provient le reste du carbone sous-terrain?			+1	0
73	D'où provient le carbone atmosphérique, à l'origine?			+1	0
74	D'où provient l'oxygène atmosphérique?			+1	0
75	Connaissez-vous raisonnablement bien le cycle du carbone?	Oui	Non	+1	0
76	Le cycle naturel du carbone est-il en équilibre ou bien y-a-t'il accumulation du carbone, et si tel est le cas, où pensez-vous qu'il s'accumule?			+1	0
77	Quelle serait la conséquence directe de l'interdiction soudaine de toute combustion de combustibles fossiles et de biomasse, y-compris les forêts?			+1	0

THERMODYNAMIQUE

78	Connaissez-vous bien les mécanismes de transfert de la chaleur?	Oui	Non	+1	0
79	Quelle est la capacité calorifique de l'air?			+1	0

80	Quelle est la capacité calorifique de l'eau?			+1	0
81	Quelle est la capacité calorifique de la vapeur d'eau?			+1	0
82	Quelle est la capacité calorifique de la glace?			+1	0
83	Quelle est la capacité calorifique moyenne de roches telles que le calcaire ou le granite?			+1	0
84	Quelle est la chaleur latente de fusion de l'eau?			+1	0
85	Quelle est la chaleur latente de vaporisation de l'eau?			+1	0
86	Quelle sont les valeurs de l'éclairement énergétique du soleil au sommet de l'atmosphère et au niveau de la mer entre les tropiques par jour clair?			+1	0
87	Dans le vide, quelle température atteindrait un corps noir exposé aux rayons du soleil?			+1	0
88	Qu'est-ce qui détermine la température ambiante de l'air?			+1	0
89	Pourquoi la température en un jour donné peut-elle être très différente de ce qu'elle était le jour précédent ou sera le jour suivant?			+1	0
90	Pourquoi la température varie-t-elle avec l'altitude, et de combien?			+1	0
91	Pourquoi la pression varie-t-elle avec l'altitude, et de combien?			+1	0
92	Pensez-vous que l'adage selon lequel "l'orage a rafraîchi l'atmosphère" est logiquement correct?	Oui	Non	+1	0
93	Quelle est la différence moyenne de température entre le jour et la nuit au niveau du sol à l'intérieur des terres?			+1	0
94	Quelle est la différence moyenne de température entre le jour et la nuit en mer au niveau de la mer?			+1	0
95	Quelle est la différence moyenne de température entre le jour et la nuit 1.500 m au-dessus du sol?			+1	0
96	Pensez-vous qu'en un lieu donné les températures sont en général plus élevées un mois après l'équinoxe de printemps ou un mois avant l'équinoxe d'automne? Pouvez-vous en expliquer la raison?	Oui	Non	+1	0

CLIMAT

97	De quand date la dernière glaciation?			+1	0
98	Quelle était l'étendue de la fonte des glaces au début de l'Empire Romain?			+1	0
99	Qu'est-ce qui provoqua la glaciation?			+1	0
100	Qu'est-ce qui provoqua la fonte des glaces?			+1	0
101	Est-il raisonnable de penser que la fonte des glaces a soit cessé soit été inversée?	Oui	Non	+1	0

DÉCOMPTE TOTAL		(maximum 101)
----------------	--	---------------

AUTO-ÉVALUATION

102	Diriez-vous que vous connaissez bien les sujets dont ce questionnaire relève?	Oui	Non
103	Pensez-vous être suffisamment compétent pour avoir une opinion éclairée sur le changement ou l'invariance climatiques?	Oui	Non
104	À votre avis, que voulait dire Rabelais quand il écrivit il y a cinq siècles: "science sans conscience n'est que ruine de l'âme"?		

CHANGEMENT OU INVARIANCE CLIMATIQUE

105	Pensez-vous que le climat est actuellement en train de changer?	Oui	Non
106	Pensez-vous que le climat a été historiquement invariant?	Oui	Non
107	Pensez-vous que le changement ou l'invariance climatiques seraient les mêmes en l'absence d'humanité?	Oui	Non
108	Êtes-vous l'auteur d'une étude exhaustive de l'interaction entre carbone et climat?	Oui	Non

CONFORMITÉ

109	Avez-vous utilisé un ordinateur pour répondre ce questionnaire?	Oui	Non
110	Avez-vous utilisé une calculatrice pour répondre ce questionnaire?	Oui	Non

111	Avez-vous reçu l'aide externe d'une autre personne pour répondre à ce questionnaire?	Oui	Non
112	Avez-vous recherché de l'aide sur Internet pour répondre à ce questionnaire?	Oui	Non
113	Avez-vous recherché de l'aide dans la littérature scientifique pour répondre à ce questionnaire?	Oui	Non
114	Confirmez-vous avoir mis moins de 30 minutes pour répondre à ce questionnaire?	Oui	Non