

III - LE CHANGEMENT CLIMATIQUE 1/2



QUESTIONS CHAPITRE 14

094 A quelle élévation maximale de température d'ici 2021 les Etats signataires de la COP21 se sont-ils engagés ?

1. 2 degrés
2. 2,5 degrés
3. 3 degrés

Réponse

1

095 Cocher le ou les éléments de définition exacts.

1. Le climat décrit des conditions immédiates de température et de précipitation
2. La météo décrit des conditions moyennes de température et de précipitation
3. Météo et climat évoluent à des échelles de temps différentes

Réponse

3

096 Associer les bonnes valeurs temporelles.

A / 100 000 ans	1. L'axe de la rotation de la terre varie chauffant alternativement une hémisphère plutôt qu'une autre
B / 40 000 ans	2. L'atmosphère évolue
C / 21 000 ans	3. L'obliquité de la terre se modifie (plus l'axe est redressé plus l'été est froid et moins la glace des pôles fond, c'est l'entrée progressive en glaciation)
D / 100 à 1000 ans	4. La circulation des océans / des fluides varie et impacte le climat
E / 1 semaine	5. L'attraction des divers astres modifie l'excentricité de l'ellipse terrestre autour du soleil

Réponse

A5 / B3 / C1 / D4 / E2

097

Cocher les propositions exactes.

1. Les glaces et les déserts réfléchissent une part de l'énergie solaire reçue par la planète
2. Sans l'effet de serre la température sur terre serait supérieure
3. Les infrarouges lointains sont responsables de l'effet de serre
4. Les ultra-violetts sont responsables de l'effet de serre

Réponse

1 et 2

098

Cocher les bonnes propositions.

1. L'activité humaine provoque l'augmentation de la concentration de gaz à effet de serre dans l'atmosphère
2. L'activité humaine provoque l'augmentation de la température de la troposphère (basse atmosphère, 10 premiers km)
3. L'activité humaine provoque l'augmentation de la température de la stratosphère

Réponse

1 et 2

099

Faire correspondre les découvertes scientifiques avec les dates.

A / 1824	1. L'ENIAC est le premier ordinateur utilisé pour réaliser le premier modèle de simulation de l'atmosphère / de prédiction météorologique.
B / 1838	2. Joseph Fourier démontre que la température de la planète est augmentée par le rôle de l'atmosphère.
C / 1896	3. Le suédois Arrhéniuss effectue des calculs sur les conséquences d'un effet de serre plus puissant (il établit que le doublement du CO ₂ dans l'atmosphère entraînera un réchauffement global de 4°)
D / Années 1950	4. La vapeur d'eau et le CO ₂ identifiés comme gaz à effet de serre.
E / Années 1970	5. Découverte des spectromètres de masse qui permettent de réaliser des analyses isotopiques (indispensables pour reconstituer les températures du passé, via des échantillons prélevés sur la croûte terrestre, dont les carottes polaires)

Réponse

A2 / B4 / C3 / D1 / E5

100

Les gaz à effets de serre sont les gaz capables d'absorber les rayonnements infrarouges émis par la terre. Parmi les gaz listés ci-dessous, lequel est également capable d'absorber les UV du soleil ?

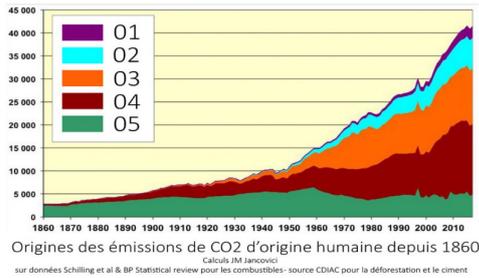
1. La vapeur d'eau (H₂O)
2. L'ozone (O₃)
3. Le dioxyde de carbone (CO₂)
4. Le méthane (CH₄)
5. Le protoxyde d'azote (N₂O)
6. Les molécules complexes mises au point par les hommes, par exemple Halo carbures

Réponse

2

QUESTIONS CHAPITRE 15

101



Compléter la légende.

- Pétrole
- Calcination du calcaire
- Gaz
- Charbon
- Déforestation

Réponse

- 03 Pétrole
- 01 Calcination du calcaire
- 02 Gaz
- 04 Charbon
- 05 Déforestation

102

Pour quelle raison déforeste-t-on ?

1. Exploitation de la filière du bois
2. Expansion des terres agricoles
3. Feux de forêts

Réponse

2

103

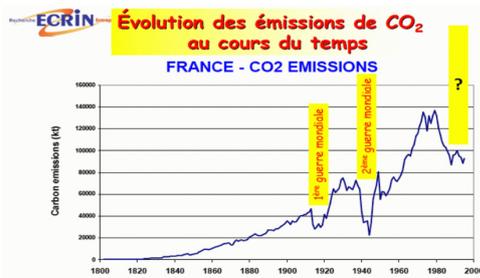
Quelles sont les deux seules années au cours du XXe siècle durant lesquelles les émissions de CO₂ ont baissé de 4% ou plus (cap fixé par les Accords de Paris) ?

1. 1918, défaite de l'Allemagne
2. 1932, apogée de la crise économique mondiale
3. 1945, éradication industrielle de l'Axe
4. 1989, effondrement de l'URSS

Réponse

2 et 3

104



Sur le long terme depuis la Révolution industrielle, l'évolution des émissions de CO₂ en France obéit au modèle commun des pays développés : la hausse PIB provoque une hausse des émissions et cette hausse est continue, seulement interrompue par les 2 Guerres mondiales. Une originalité française survient toutefois dans les années 70 / 80 et qui contribue à une baisse sensible des émissions. Laquelle ?

1. La mise en œuvre du programme nucléaire
2. La construction de nouveaux barrages hydro-électriques
3. Le démarrage des nouvelles énergies renouvelables (éoliennes + solaire)
4. La mise en place de mesures volontaristes pour réaliser des économies d'énergie

Réponse

1

105

Quel est le principal enseignement de l'équation de Kaya ?

1. Les humains sont trop nombreux sur Terre
2. Baisser les émissions de CO₂ signifie faire baisser le PIB
3. Les nouvelles énergies renouvelables (éoliens + solaire) permettront de se passer de l'énergie nucléaire

Réponse

2

106

Quels sont les deux moteurs de la déforestation dans le monde ?

1. Le besoin d'augmenter les surfaces cultivables
2. Les feux de forêts
3. Le réchauffement climatique
4. L'augmentation de l'alimentation carnée

Réponse

1 et 4

107

Parmi ces secteurs de l'économie française, lequel continue à voir ses émissions de CO₂ augmenter ?

1. Secteur industriel
2. Secteur de la production d'énergie
3. Secteur de la construction
4. Secteur des transports
5. Secteur primaire

Réponse

4

QUESTIONS CHAPITRE 16

108 L'augmentation du CO₂ dans l'atmosphère est de manière certaine liée à l'oxydation des ressources [...].
Terminer l'affirmation par le mot manquant.

Réponse

109 Lors de la combustion des ressources fossiles, on assiste à un changement de la teneur isotopique de l'atmosphère. S'agissant du carbone 14, que constate-t-on ?

1. Appauvrissement de l'atmosphère en carbone 14
2. Augmentation de la teneur en carbone 14 de l'atmosphère
3. Stabilité de la teneur en carbone 14 de l'atmosphère

Réponse

110 Quel est - exprimée en PPM (partie par million) - la teneur en CO₂ de l'atmosphère aujourd'hui ?

1. 200
2. 400
3. 600

Réponse

111 La métabolisation du CO₂ par les plantes, qui intervient lors de la [...], est un processus physique d'épuration du CO₂ de l'atmosphère.

Nommer le processus physique d'épuration du CO₂ de l'atmosphère qui implique les plantes.

Réponse

112 Passé 1 siècle, quel pourcentage de CO₂ émis en surplus demeure présent dans l'atmosphère ?

1. 20
2. 30
3. 40

Réponse

113 Quelles sont les caractéristiques respectives de ces deux gaz à effet de serre ?

1. Le CO₂ est un gaz à effet de serre plus puissant et plus durable que le méthane
2. Le CO₂ est un gaz à effet de serre moins puissant et plus durable que le méthane
3. Les CO₂ et le méthane sont de puissances égales mais le méthane demeure moins longtemps dans l'atmosphère

Réponse

114 Les carottes glaciaires permettent de récupérer une atmosphère fossile, de plus en plus ancienne au fur et à mesure que la carotte est profonde. Jusqu'à quelle âge peut-on remonter ?

1. 400 000 ans
2. 800 000 ans
3. 1 million d'années
4. 1,2 million d'années

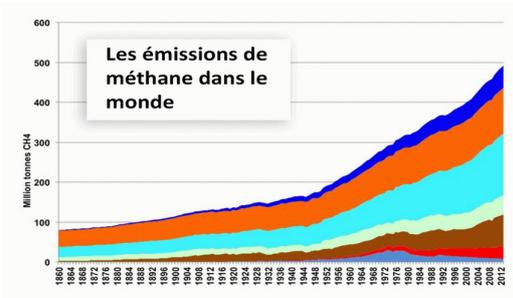
Réponse

115 A quoi sert l'outil PRG (Pouvoir de Réchauffement Global) ?

1. Comparer l'effet radiatif des différents GES
2. Mesurer la contribution des différents Etats au réchauffement climatique
3. Estimer la contribution propre à chaque élément naturel (océans, forêts, nuages, ...) dans le processus de réchauffement

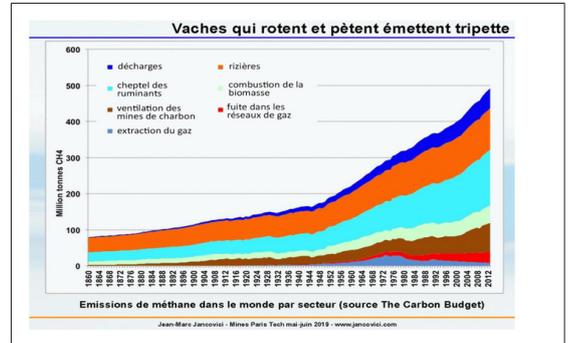
Réponse

116

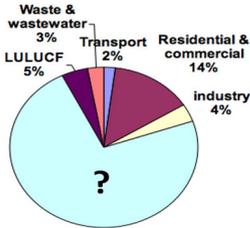


Organiser la légende.

Réponse



117



Quelle est la source principale d'émission de protoxyde d'azote - N2O - dans le monde (72%) ?

1. Le charbon
2. Les transports (routiers + aériens + maritimes)
3. L'agriculture

Réponse

118

Les halo-carbures sont des gaz que l'on obtient en remplaçant dans les hydrocarbures de l'hydrogène par des halogènes. Le plus nocif d'entre eux, le CFC (chloro-fluo-carbure) a été totalement interdit car :

1. il s'agissait d'un GES trop radiatif
2. il était toxique pour l'homme
3. il atteignait la stratosphère

Réponse

119

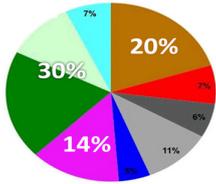
L'ozone situé dans la stratosphère est indispensable à la vie sur terre tandis que celui qui se trouve dans la troposphère - du fait des activités humaines - a des effets délétères. Lesquels ?

1. Pollution de l'air
2. Ralentissement de la croissance des plantes
3. Contribution à l'effet de serre
4. Pluies acides
5. Augmentation du nombre de cancers de la peau

Réponse

QUESTIONS CHAPITRE 17

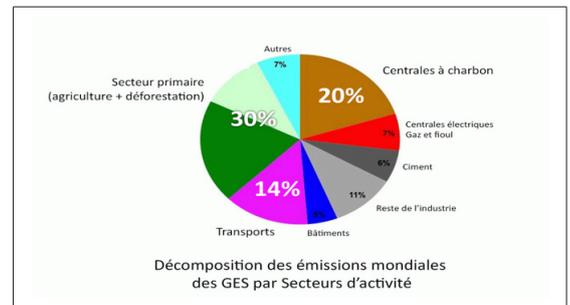
120



Décomposition des émissions mondiales des GES par Secteurs d'activité

Organiser la légende en associant les pourcentages au secteur d'activité correspondant.

Réponse



121

Le gaz a effet de serre émis par l'activité agricole est majoritairement du CO₂.

1. Vrai
2. Faux

Réponse

2

122

Classer par ordre décroissant ces sources d'émissions de GES en France.

1. Transports
2. Secteur énergétique
3. Industrie
4. Bâtiments professionnels et individuels, à égalité avec l'agriculture

Réponse

1 / 3 / 4 / 2

123

L'empreinte carbone correspond aux émissions de CO₂ qui sont la contrepartie de ce que l'on consomme. A combien de tonnes équivalent CO₂ se chiffre l'empreinte carbone domestique d'un français ?

1. 5 tonnes
2. 9 tonnes
3. 11 tonnes

Réponse

3

124

Classer par ordre décroissant les différents postes de l'empreinte carbone d'un Français.

1. achat alimentation
2. confort thermique et énergétique du logement
3. achats / biens de consommation
4. déplacements individuels

Réponse

1 / 3 / 2 / 4