

## Correction du sujet de physique-chimie (session remplacement)

*Métropole, Antilles, Guyane, Réunion et Mayotte, 2018*

### Brevet des collèges : série professionnelle

1) Le nom du principal gaz à effet de serre est le dioxyde de carbone dont la formule chimique est  $CO_2$ .

2) Le nom de la molécule de formule chimique  $H_2O$  est l'eau.

3) La molécule d'acide carbonique de formule chimique  $H_2CO_3$  est constituée de 2 atomes d'hydrogène, 1 atome de carbone et 3 atomes d'oxygène.

4) Le terme solution acide correspond à la partie 1 car une solution est acide lorsque le pH est inférieur à 7.

5) L'acidité d'une solution est induite par les ions oxonium dont la formule chimique est  $H_3O^+$ .

6) À pH 8,2 et à pH 7,8, l'eau de mer est un milieu basique. Toutefois, il y a bel et bien une acidification du milieu puisque le pH, passant de 8,2 à 7,8, a diminué. En effet, 7,8 est inférieur à 8,2.

7)a) Litre d'essence consommé pour parcourir 1 km :  $V = \frac{4,3}{100} = 0,043 \text{ L}$

$CO_2$  émis pour parcourir 1 km :  $m_{CO_2} = 0,043 \times 2300 = 98,9 \text{ g} \approx 99 \text{ g}$

7)b) Le véhicule neuf émet 99 g/km de  $CO_2$ . 99 g/km étant inférieur à 100 g/km, le véhicule neuf appartient à la classe A.

7)c) Litre d'essence consommé pour parcourir 1 km en cas de sous-gonflage :

$$V = 0,043 + 0,043 \times 0,03 \approx 0,044 \text{ L}$$

Dans les cas de sous-gonflage, on consomme davantage d'essence pour parcourir une distance. De ce fait, on rejette plus de  $CO_2$  pour parcourir une distance donnée.