

Chapitre H7 -
Energie des réactions de combustion

Que reste-t-il de la
classe
de seconde ?

2

Mots clés :
- bilan de matière
- écriture de l'équation de la réaction chimique

L'unité de la quantité de matière est :

Q.1

A

le gramme ;

B

la mole ;

C

le litre ;

D

le gramme par litre.

Dans une mole d'atomes, il y a :

Q.2

A

6,02.10⁻²³ atomes ;

B

6,02 atomes ;

C

6,02.10²³ atomes.

Ce nombre, appelé constante d'Avogadro, s'écrit N_A = ...

Q.3

A

6,02.10²³ mol

B

6,02.10⁻²³ mol

C

6,02.10²³ mol⁻¹

D

6,02.10⁻²³ mol⁻¹

Comment évaluer la quantité de
matière d'une espèce solide ?

Le bois

Le charbon

Le pellet

La masse m d'une espèce chimique, sa
quantité de matière n et sa masse molaire
M sont reliées par :

Q.4

A

$m = n \times M$

B

$m = \frac{n}{M}$

C

$n = m \times M$

La masse molaire atomique s'exprime en ...

Q.5

A

gramme

B

mole par gramme

C

mole

D

gramme par mole

La masse molaire M de l'acide
stéarique C₁₈H₃₂O₂ est égale à :

Q.6

A

M(C) + M(H) + M(O)

B

M(C) + 18×M(H) + 32×M(O)×2

C

18×M(C) + 32×M(H) + 2×M(O)

Pour préparer son barbecue, votre professeur
de chimie vous demande de prélever 60,0mol
de carbone. Vous avez besoin de peser...

Q.7

5,00 g
de carbone

5,00 kg
de carbone

720 g
de carbone

720 kg
de carbone

0,20 g
de carbone

A

5,00 g
de carbone

B

720 g
de carbone

C

0,20 g
de carbone

D

5,00 kg
de carbone

Données :
M(C) = 12,0 g/mol
 $n = \frac{m}{M}$

Comment évaluer la quantité de
matière d'une espèce liquide ?

Le bioéthanol

Le fioul

La masse volumique ρ d'un corps de
masse m et de volume V vaut :

Q.8

A

$\rho = m \times V$

B

$\rho = \frac{V}{m}$

C

$\rho = \frac{m}{V}$

Liquides

Liquides

Masse volumique

éthanol

789

Pour faire fonctionner sa cheminée durant
une soirée, il a besoin de 1578g d'éthanol.
Il doit acheter...

Q.9

A

2,0 L de bioéthanol

B

1 demi-litre de
bioéthanol

C

789 litres de
bioéthanol

Données :
 $\rho = \frac{m}{V}$

Liquides

Liquides

Masse volumique

éthanol

789

Pour faire fonctionner sa cheminée durant
une soirée, il a besoin de 1,0L d'éthanol.
La combustion consommera...

Q.10

A

0,0583 mol de bioéthanol

B

36 294 mol de bioéthanol

C

27,2 mol de bioéthanol

D

17,1 mol de bioéthanol

Données :
Ethanol : C₂H₆O
M(C) = 12,0 g/mol
M(H) = 1,0 g/mol
M(O) = 16,0 g/mol

Liquides

Liquides

Masse volumique

éthanol

789

L'équation-bilan est l'écriture symbolique
d'une réaction chimique. Pour cela,

Q.11

A

un signe égal "=" sépare les réactifs écrits à gauche des
produits écrits à droite.

B

les réactifs, espèces chimiques formées, sont écrits à droite
d'une flèche simple

C

les produits, espèces chimique formées, sont écrits à
droite d'une flèche simple

D

les réactifs, espèces chimiques formées, sont écrits à
gauche d'une flèche simple

E

les produits, espèces chimique formées, sont écrits à
gauche d'une flèche simple



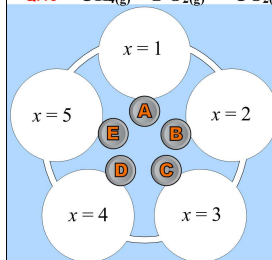
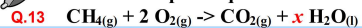
Au cours d'une transformation chimique,

Q.12

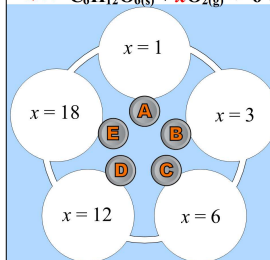
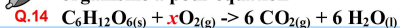
- A** toutes les espèces chimiques se conservent ;
- B** seuls les éléments chimiques se conservent ;
- C** les éléments chimiques et la charge électrique se conservent.



La combustion du gaz de ville dans notre chaudière a pour équation



La combustion du glucose dans notre organisme a pour équation



La réaction de combustion complète de l'éthanol $\text{C}_2\text{H}_5\text{O}(\text{l})$ admet pour équation chimique

Q.15

- A** $\text{C}_2\text{H}_5\text{O}(\text{l}) + \text{O}_{2(\text{g})} \rightarrow \text{CO}_{2(\text{g})} + \text{H}_2\text{O}(\text{g})$
- B** $\text{C}_2\text{H}_5\text{O}(\text{l}) + \text{O}_{2(\text{g})} \rightarrow 2\text{CO}_{2(\text{g})} + 3\text{H}_2\text{O}(\text{g})$
- C** $\text{C}_2\text{H}_5\text{O}(\text{l}) + 3\text{O}_{2(\text{g})} \rightarrow 2\text{CO}_{2(\text{g})} + 3\text{H}_2\text{O}(\text{g})$