Questionnaires divers

$\require{mhchem}$

Série 2004

Nombre d'oxydation de l'ion permanganate

Quel est le nombre d'oxydation du manganèse dans l'ion permanganate ?

Cliquez ici pour la réponse !

+7

L'ion permanganate $(MnO_4)^-$ est une espèce chimique à géométrie tétraédrique caractérisée par un atome de manganèse central lié à quatre atomes d'oxygène et portant une charge globale équivalente à un électron (-1). Chaque atome d'oxygène possède le nombre d'oxydation -2, donc si x est le n.o. recherché pour l'atome de manganèse, on a x + 4 * -2 = -1

Le manganèse est donc à l'état d'oxydation +7, ce qui fait que l'ion permanganate(VII) est un agent oxydant puissant, puisque tout les autres composés du manganèse ont un nombre d'oxydation inférieur.

Stœchiométrie de la combustion de l’éthanol

Quelle est l’équation stœchiométrique qui décrit la combustion complète de l’éthanol ?

- A. $\ce{C2H5OH + 1/2 O2 -> CH3CHO + H2O}$
- B. $\ce{C2H5OH -> 2 CO2 + 3 H2O}$
- C. $\ce{C2H5OH + O2 -> CH3COOH + H2O}$
- D. $\ce{C2H5OH + O2 -> 2 C + 3 H2O}$
- E. $\ce{C2H5OH + 2 O2 -> 2 CO + 3 H2O}$
- F. $\ce{C2H5OH + 5/2 O2 -> 2 CO2 + 3 H2O}$
- G. $\ce{C2H5OH + 3 O2 -> 2 CO2 + 3 H2O}$
- H. $\ce{C2H5OH + 7/2 O2 -> 2 CO2 + 3 H2O}$

Cliquez ici pour la réponse !

G

- La combustion complète conduit à la formation de CO2 et H2O comme seuls produits.
- Il ne faut pas oublier dans le comptage des atomes d'oxygène que l'éthanol en amène un, à ajouter à ceux qui proviennent du dioxygène.

À propos de la mole

Parmi ces affirmations, laquelle (lesquelles) est (sont) tout à fait correcte(s) ?

- A. Une mole est un ensemble de 6,022 10^{23} atomes de même nature
- B. En pratique, on représente une mole d'atomes d'un élément par le symbole chimique de cet élément
- C. La masse d'une mole d'atomes d'un élément s'exprime en grammes par le même nombre que la masse atomique relative de l'élément
- D. Dix grammes d'un corps simple quelconque contiennent toujours un nombre d'atomes égal à 10 x 6,022 10^{23}
- E. Dix grammes d'un corps simple monoatomique contiennent toujours un nombre d'atomes égal à 10 x 6,022 10^{23}/masse atomique relative

Cliquez ici pour la réponse !

C, E

Isotopes

Dans un atome de $\ce{^{56}_{26}Fe}$, il y a :

- A. 26 protons, 26 neutrons, 30 électrons, 52 nucléons
- B. 26 protons, 30 neutrons, 26 électrons, 56 nucléons
- C. 26 protons, 30 neutrons, 26 électrons, 82 nucléons
- D. 56 protons, 26 neutrons, 56 électrons, 82 nucléons

Cliquez ici pour la réponse !

B

From:
https://dvillers.umons.ac.be/wiki/ - **Didier Villers, UMONS - wiki**

Permanent link:
https://dvillers.umons.ac.be/wiki/teaching:exos_questionnaires-divers?rev=1633953330

Last update: **2021/10/11 13:55**