

EVALUATION BLANCHE Chapitre 2 - Sport

Restituer connaissances

Réaliser

Analyser

Com (1)

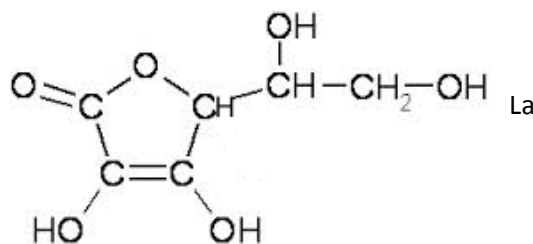
Exercice 1 : Vitamine C pour sportif

Pour être un champion ou simplement pour pratiquer une activité physique régulière, il faut savoir faire le plein d'énergie ! Il faut ainsi choisir les bons aliments, qui vous apporteront les vitamines indispensables à l'effort.

La vitamine C est nécessaire à une bonne pratique sportive. vitamine C en chimie a pour nom : acide ascorbique, sa formule brute est

$C_6H_8O_6$.

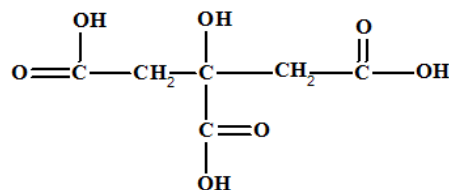
Figure 1 : Acide ascorbique (vitamine C)



Données :

Numéro atomique : Oxygène (Z=8) ; Carbone (Z=6)

1. La formule de la vitamine C de la figure 1 est-elle la formule développée ou semi-développée de l'acide ascorbique ? écrire l'autre formule.
2. Indiquer le nombre de liaison de chaque atome de carbone et d'oxygène dans les molécules. Expliquer ce nombre à partir de la structure électronique.
3. Donner la définition de molécules isomères. L'acide citrique (que l'on trouve dans le citron) dont la formule est donnée ci-dessous est-il un isomère de l'acide ascorbique ? justifier.



SF1_4

S_8

S_7

Exercice 2

1. Indiquer si, lors de l'évolution du système chimique suivant, on a une transformation chimique ou physique (le glucose est du « sucre »). Préciser le nom de cette transformation.



S_11

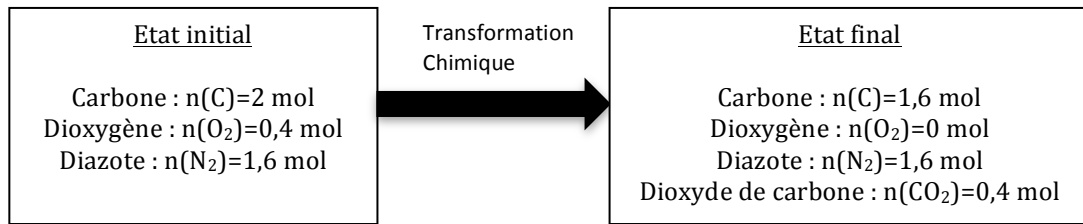
2. Equilibrer les équations de réaction chimique suivante :



SF1_10

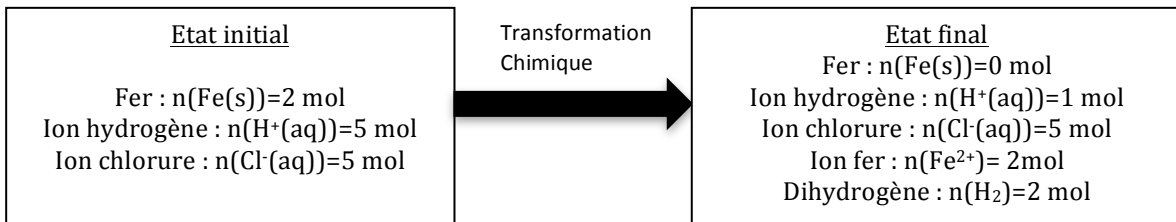
3. Dans l'évolution du système chimique suivant, déterminer le ou le(s) espèce(s) spectatrice(s) et le réactif limitant.

SF1_9



4. A partir de la composition de l'état initial et final du système chimique suivant, identifier les réactifs, les produits et écrire l'équation de la réaction chimique associée.

SF2_9

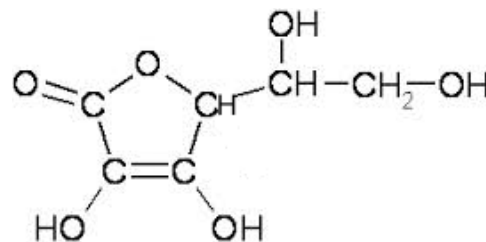


CORRECTION

Exercice 1 : Vitamine C pour sportif

Pour être un champion ou simplement pour pratiquer une activité physique régulière, il faut savoir faire le plein d'énergie ! Il faut ainsi choisir les bons aliments, qui vous apporteront les vitamines indispensables à l'effort.

La vitamine C est nécessaire à une bonne pratique sportive. La vitamine C en chimie a pour nom : acide ascorbique, sa formule brute est $C_6H_8O_6$.



Données :

Numéro atomique : Oxygène (Z=8) ; Carbone (Z=6)

1. La formule de la vitamine C de la figure 1 est-elle la formule développée ou semi-développée de l'acide ascorbique ? écrire l'autre formule.

La formule de la figure 1 est la formule semi-développée.

Voici la formule développée :

2. Indiquer le nombre de liaisons de chaque atome de carbone et d'oxygène dans les molécules. Expliquer ce nombre à partir de la structure électronique.

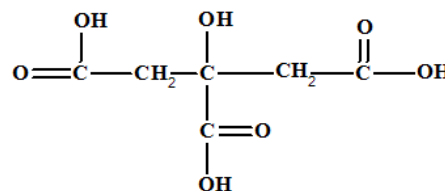
Les atomes de carbone font toujours 4 liaisons et les atomes d'oxygène 2 liaisons.

En effet, le numéro atomique du carbone est Z=8 donc sa structure électronique est K(2)L(4) donc, d'après la règle de l'octet il manque 4 électrons au carbone pour saturer sa couche externe, il va donc faire 4 liaisons. Le numéro atomique de l'oxygène est Z=6 donc sa structure électronique est K(2)L(6) donc, d'après la règle de l'octet il manque 2 électrons au carbone pour saturer sa couche externe, il va donc faire 2 liaisons.

3. Donner la définition de molécules isomères. 2 molécules sont isomères si elles ont la même formule brute mais des formules développées ou semi-développées différentes.

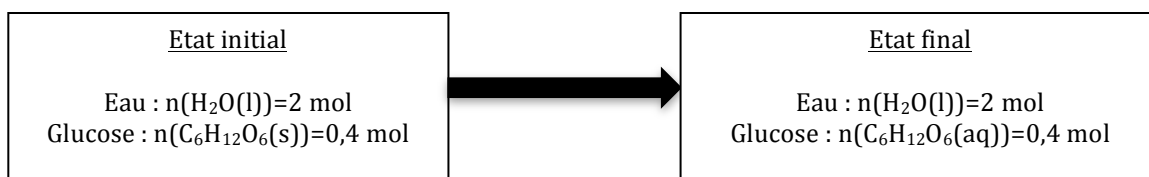
L'acide citrique (que l'on trouve dans le citron) dont la formule est donnée ci-dessous est-il un isomère de l'acide ascorbique ? justifier.

L'acide citrique a pour formule brute $C_6H_8O_7$ et l'acide ascorbique $C_6H_8O_6$. Elles ne sont donc pas isomères.



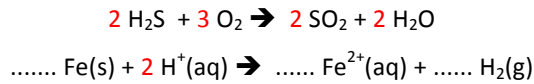
Exercice 2

1. Indiquer si, lors de l'évolution du système chimique suivant, on a une transformation chimique ou physique (le glucose est du « sucre »). Préciser le nom de cette transformation.

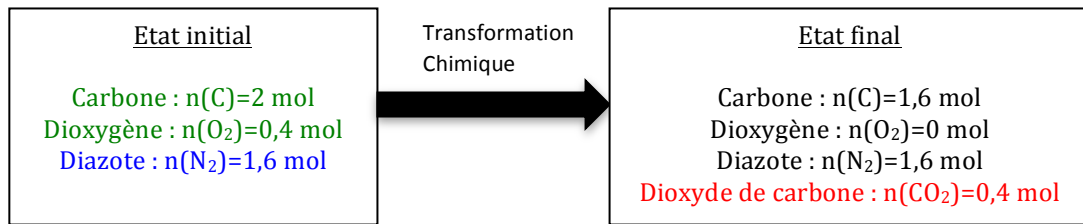


Il n'y a pas de nouvelles espèces chimiques dans l'état final, ce n'est donc pas une transformation chimique mais physique. Le glucose qui est du sucre passe de l'état solide à l'état solvaté (aqueux), il s'est donc dissout dans le solvant eau, c'est une dissolution.

2. Equilibrer les équations de réaction chimique suivante :

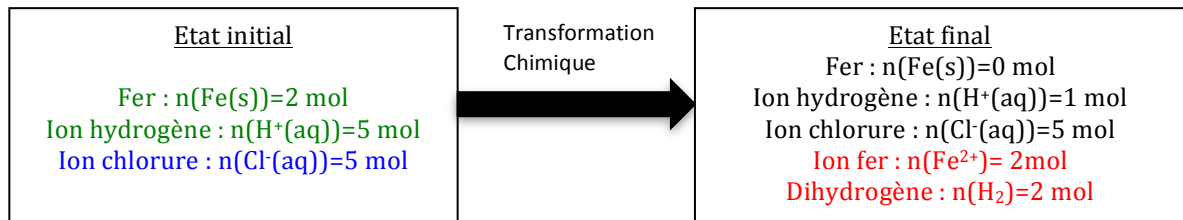


3. Dans l'évolution du système chimique suivant, déterminer le ou le(s) espèce(s) spectatrice(s) et le réactif limitant.



L'espèce spectatrice est le diazote (sa quantité de matière n'évolue pas entre l'état initial et final), et le réactif limitant est le dioxygène car sa quantité est nulle dans l'état final, il a donc stoppé la transformation chimique.

4. A partir de la composition de l'état initial et final du système chimique suivant, identifier les réactifs, les produits et écrire l'équation de la réaction chimique associée.



Produits : dihydrogène et ion fer
 Réactifs : fer et ion hydrogène
 Spectateur : ion chlorure



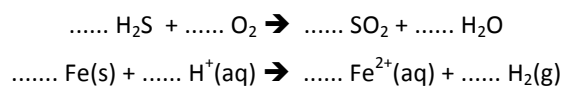
Exercice 2

5. Indiquer si, lors de l'évolution du système chimique suivant, on a une transformation chimique ou physique (le glucose est du « sucre »). Préciser le nom de cette transformation.



RES 11

6. Equilibrer les équations de réaction chimique suivante :



REA 10

REA 9

ANA 9