**01.04.2020r**.

Chemia klasa VIIIa

Na ostatniej lekcji zaczęliście uczyć się o węglowodorach nasyconych czyli alkanach.

Dzisiaj poznacie właściwości i zastosowania dwóch alkanów.

Zapiszcie temat lekcji: **Właściwości metanu i etanu.**

***To to zapisać trzeba do zeszytu będzie pogrubione i czerwone!!!***

**Dzisiaj nauczysz się :**

* wymieniać miejsca występowania metanu
* opisywać właściwości fizyczne i chemiczne (reakcje spalania) metanu i etanu
* wyjaśnia różnicę między spalaniem całkowitym a spalaniem niecałkowitym
* zapisuje równania reakcji spalania całkowitego i spalania niecałkowitego metanu i etanu
* wyjaśnia jakich zasad bezpieczeństwa należy przestrzegać w miejscach występowania metanu
* opisywać zastosowania metanu i etanu
1. Zalogujcie się na stronie **epodręczniki.pl** i otwórzcie udostępniony przeze mnie materiał dotyczący węglowodorów nasyconych. Zapoznajcie się z nim i jako utrwalenie wykonajcie zadania na końcu materiału (robicie 7 ćwiczeń w epodręcznikach, nie przepisujcie ich do zeszytu!!!)
2. Wejdźcie pod adres

<https://www.youtube.com/watch?v=7hOc-O44GmE>

<https://www.youtube.com/watch?v=nxbPIUHoPzY>

i obejrzyjcie filmy o spalaniu.

1. W zeszytach przedmiotowych zrób notatkę w formie tabeli*(możesz wykorzystać podręcznik do chemii str.108-111)* :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Metan** | **Etan** |
| **Wzór sumaryczny** |  |  |
| **Wzór strukturalny** |  |  |
| **Występowanie** |  |  |
| **Właściwości fizyczne (4)** |  |  |
| **Właściwości chemiczne (3)** |  |  |

1. Przejdźmy do wytłumaczenia reakcji spalania.

**Wszystkie węglowodory są palne.**

**Spalanie to gwałtowne utlenianie.(***czyli reakcja z tlenem)*

**W zależności od ilości dostępnego tlenu spalanie dzielimy na:**

**a/ spalanie całkowite *(ilość O2 nieograniczona, produktami są zawsze tlenek węgla(IV) i woda)***

CH4 +O2 🡪CO2 +H2O

Współczynniki zaczynajcie ustalać od węgla, potem wodór a na koniec tlen – moja rada będzie łatwiej!!!:)

1 węgiel przed i po – zgadza się.

4 wodory przed i 2 po więc przed wodą wstawiam 2

2 tleny przed i 4 po więc przed tlenem wstawiam 2.

GOTOWE!!! **CH4 +2O2 🡪CO2 +2H2O**

**b/ półspalanie** ***(ilość O2 ograniczona, produktami są zawsze tlenek węgla(II)czyli czad i woda*** (jest to rodzaj spalania niecałkowitego, najgroźniejsze , przeczytaj str.110 z podręcznika tekst przeczytaj –zrozumiesz Jak powstaje czad?)

CH4 +O2 🡪CO +H2O

1 węgiel przed i po – zgadza się.

4 wodory przed i 2 po więc przed wodą wstawiam 2

CH4 +O2 🡪CO +2H2O

2 tleny przed i 3 po więc mamy problem gdyż 3 podzielone na 2 to 1,5 a nie można wstawiać jako współczynniki połówek!!!

Więc moja podpowiedź-

Przed O2 wstawiamy ułamek 3/2 (bo przed reakcją były 2 a po reakcji 3 tleny) i żeby ten ułamek zlikwidować to trzeba całą reakcje pomnożyć przez 2!!!

**CH4 +** $\frac{3}{2}$**O2 🡪CO +2H2O/×2**

**2CH4 +3O2 🡪2CO +4H2O**

GOTOWE!!!

**Pamiętaj!! Jeżeli po reakcji w produktach wychodzi nieparzysta ilość tlenów to wstawiamy ułamek przed O2 i całą reakcję mnożymy przez 2 !!!**

**c/ spalanie niecałkowite**  ***(ilość O2 bardzo ograniczona, produktami są zawsze węgiel(sadza) i woda***

 **CH4 +O2 🡪C +2H2O**

 Widzisz, że jak wstawiłam 2 przed wodą żeby wyrównać wodory to reakcja jest już poprawna bo mamy 2 tleny przed i 2 po reakcji!!!

**Zapiszmy teraz wspólnie reakcje spalania etanu !!!**

1. **Spalanie całkowite**

C2H6+O2 🡪CO2 +H2O

Zaczynam od węgli 2 przed to 2 przed CO2

C2H6+O2 🡪2CO2 +2H2O

Teraz 6 wodorów przed to 3 przed wodą

C2H6+O2 🡪2CO2 +3H2O

Mamy na koniec 2 tleny przed i 7 po więc nieparzyście. Wstawiam przed O2 ułamek

C2H6+$\frac{7}{2}$O2 🡪2CO2 +3H2O /×2

**2C2H6+7O2** 🡪**4CO2 +6H2O**

1. **Półspalanie**

C2H6+O2 🡪CO +H2O

Zaczynam od węgli 2 przed to 2 przed CO

C2H6+O2 🡪2CO +H2O

Teraz 6 wodorów przed to 3 przed wodą

C2H6+O2 🡪2CO +3H2O

Mamy na koniec 2 tleny przed i 5 po więc nieparzyście. Wstawiam przed O2 ułamek

**C2H6+**$\frac{5}{2}$**O2 🡪2CO +3H2O /×2**

**2C2H6+5O2** 🡪**4CO +6H2O**

1. **Spalanie niecałkowite**

**C2H6+O2** 🡪**C +2H2O**

Zaczynam od węgli 2 przed to 2 przed C

C2H6+O2 🡪2C+H2O

Teraz 6 wodorów przed to 3 przed wodą

C2H6+O2 🡪2C +3H2O

Mamy na koniec 2 tleny przed i 3 po więc nieparzyście. Wstawiam przed O2 ułamek

**C2H6+**$\frac{3}{2}$**O2 🡪2C +3H2O /×2**

**2C2H6+3O2** 🡪**4C +6H2O**

Mam nadzieję że zrozumiałaś . Na następnej lekcji będziemy ćwiczyć pisanie równań reakcji spalania węglowodorów .*W razie pytań jesteśmy w kontakcie poprzez aplikację Messenger*

1. Praca domowa

W zeszytach ćwiczeń wykonajcie zadania :15,16, 17, 19,21 . W zadaniu 15 zawartość procentową możecie policzyć w zeszycie przedmiotowym , gdyż w ćwiczeniu jest mało miejsca.

Do obliczeń wykorzystajcie zeszyt w celu przypomnienia sposobu liczenia zawartości procentowej (pamiętacie: najpierw wzór, potem masa cząsteczkowa i proporcja)

Stosunek masowy przypomnę Wam jak się liczy

Wzór: CH4

$\frac{mC}{mH}$= $\frac{12u}{4u}$=$\frac{3}{1}$ , metan macie policzony został Wam etan☺

 **Powodzenia!!!Małgorzata Wiśniewska**