DZIAŁ IV. STECHIOMETRIA

**(profil rozszerzony)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nr lekcji** | **Temat lekcji** | **Wiadomości ucznia (P)****Uczeń wie:** | **Umiejętności ucznia (PP)****Uczeń umie:** |
| 47-48 | 1-2 | Prawa stechiometryczne. | - co określa prawo zachowania masy;- co określa prawo stałości składu. | - uzasadniać słuszność praw stechiometrycznych na podstawie mikroskopowego opisu budowy materii;- wykonywać obliczenia chemiczne z wykorzystaniem poznanych praw stechiometrycznych;-jak oblicza się skład procentowy i stosunek masowy pierwiastków w związku. |
| 49-50 | 3-4 | Liczność materii. | - co to jest masa atomowa i cząsteczkowa;- co to jest mol substancji;- jakie są pochodne jednostki mol. | - masę cząsteczkową, masę atomu i cząsteczki;- obliczać ilości atomów i cząsteczek w danej ilości moli;-obliczać ilości moli danej ilości atomów i cząsteczek.  |
| 51-53 | 5-7 | Masa molowa. Rozwiązywanie zadań z zastosowaniem mola i masy molowej. | - co to jest masa mola substancji i w jakich jednostkach jest wyrażana;- gdzie w układzie okresowym można odczytać masę molową danego pierwiastka. | - obliczać masę molową danego związku chemicznego;- obliczać masę próbki na podstawie ilości moli;- obliczać ilość moli na podstawie masy próbki;- obliczać masę danej ilości atomów i cząsteczek. |
| 54-55 | 8-9 | Objętość mola substancji w warunkach normalnych. | - co to są warunki normalne i standardowe;- jaka jest objętość gazu w warunkach normalnych. | - obliczać objętość określonej próbki gazu na podstawie ilości moli i masy ;- obliczać masę i ilość moli określonej objętości gazu. |
| 56-57 | 10-11 | Prawo stosunków objętościowych (Gay-Lussaca) i zasada Avogadra. | - co określa prawo stosunków objętościowych;- co określa zasada Avogadra. | - obliczać objętości określonej próbki gazu na podstawie ilości moli i masy;- obliczać masę i ilość moli określonej ilości gazu.  |
| 58-59 | 12-13 | Równanie Clapeyrona. | - co można obliczyć posługując się równaniem Clapeyrona. | -wykonywać obliczenia z wykorzystaniem równania Clapeyrona. |
| 60-61 | 14-15 | Stechiometria wzorów chemicznych. Równanie składu – rozwiązywanie zadań. | - co to jest stosunek stechiometryczny składników w związku chemicznym;- co to jest względna gęstość substancji;- co to są związki niestechiometryczne (bertolidy). | - ustalać wzór elementarny i rzeczywisty w związku na podstawie składu procentowego i masowego oraz względnej gęstości substancji;- ustalać wzory gazowych reagentów na podstawie stechiometrycznych stosunków objętościowych. |
| 62 | 16 | Stechiometria równań chemicznych. Zasada stechiometrii. | - co to jest stosunek stechiometryczny reagentów przemiany chemicznej;- co określa zasada stechiometrii;- jakie są rodzaje stosunków stechiometrycznych. | - obliczać ilość moli lub gramów określonych reagentów na podstawie podanej ilości innych. |
| 63-64 | 17-18 | Rozwiązywanie zadań z zastosowaniem stosunków stechiometrycznych reagentów. Optymalizacja obliczeń stechiometrycznych. |  | - obliczać objętość, liczbę moli lub gramów określonych reagentów na podstawie podanej ilości innych |
| 65-66 | 19-20 | Przebieg reakcji po zmieszaniu substratów w stosunku niestechiometrycznym. | - co to znaczy substraty użyte w nadmiarze;- jakie są konsekwencje zmieszania substratów w stosunku niestechiometrycznym. | - ustalać, którego z substratów użyto w nadmiarze;- obliczać ilość określonego produktu w przypadku zmieszania substratów w stosunku niestechiometrycznym. |
| 67-68 | 21-22 | Wydajność reakcji. | - co to jest wydajność teoretyczna, rzeczywista i procentowa;- jakie czynniki wpływają na wydajność reakcji. | - rozwiązywać zadania rachunkowe z zastosowaniem wydajności reakcji. |
| 69 | 23 | Powtórzenie wiadomości. |  |  |
| 70 | 24 | Sprawdzian pisemny. |  |  |
| 71 | 25 | Omówienie i poprawa sprawdzianu. |  |  |