DZIAŁ VI A. REAKCJE CHEMICZNE - EFEKTY ENERGETYCZNE

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Numer lekcji** | **Temat lekcji** | **Wiadomości ucznia (P)**  **Uczeń wie:** | **Umiejętności ucznia (PP)**  **Uczeń umie:** |
| 92 | 1 | Sposoby gromadzenia energii w układach makroskopowych. | - jakie rodzaje układów stosuje się w opisach termodynamicznych;  - w jakich postaciach układ może gromadzić energię. | - określać składniki energii wewnętrznej;  - rozróżniać i podawać przykłady różnych rodzajów układów. |
| 93 | 2 | Wymiana energii między układem reagentów i otoczeniem | - co to są parametry stanu;  - co mówi pierwsza zasada termodynamiki;  - co to jest efekt energetyczny reakcji i od czego zależy. | - podawać przykład związku między parametrami stanu (np. równanie Clapeyrona);  - interpretować znak (plus i minus) efektu energetycznego. |
| 94-95 | 3-4 | Reakcje egzoenergetyczne i endoenergetyczne | - jaki wpływ na efekt energetyczny reakcji mają wiązania chemiczne reagentów;  - co to jest energia wiązania chemicznego;  - co to jest energia aktywacji.  - | -wyjaśnić pojęcie konwersji energii dla reakcji egzo- i endoenergetycznych;  - zaprezentować na wykresie zmiany energii reagentów w funkcji czasu podczas reakcji egzo- i endoenergetycznych  - oszacować trwałość wiązań chemicznych. |
| 96-97 | 5-6 | Cykle termodynamiczne. Entalpia | - co to jest funkcja stanu;  - co to jest entalpia reakcji i od czego zależy;  - jaki jest zakres zastosowań prawa Hessa. | - posługiwać się równaniem bilansowym Helmholtza;  - wyprowadzić wzór na entalpię reakcji. |
| 98-99 | 7-8 | Termochemia – prawo Lavoisiera i Laplace’a. | - co to jest równanie termochemiczne reakcji;  - co to jest standardowa entalpia reakcji;  - jaka jest treść prawa Lavoisiera i Laplace’a;  - co to są cykle termochemiczne. | - zastosować w praktyce prawo Lavoisiera i Laplace’a;  - układać w postaci graficznej cykl przemian termochemicznych;  - zapisywać efekt cieplny w równaniach reakcji egzo- i endotermicznych. |
| 100-102 | 9-11 | Rozwiązywanie zadań z wykorzystaniem entalpii reakcji. | - co to jest entalpia tworzenia;  - co to jest entalpia spalania. | - obliczać entalpię reakcji na podstawie entalpii tworzenia i entalpii spalania;  - obliczać entalpię reakcji na podstawie energii wiązań. |
| 103 | 12 | Powtórzenie wiadomości |  |  |
| 104 | 13 | Sprawdzian pisemny |  |  |
| 105 | 14 | Omówienie i poprawa sprawdzianu |  |  |