# **DZIAŁ V. MIESZANINY**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Numer lekcji** | **Temat lekcji** | **Wiadomości ucznia (P)**  **Uczeń wie:** | **Umiejętności ucznia (PP)**  **Uczeń umie:** |
| 72 | 1 | Klasyfikacja mieszanin. | - jak klasyfikuje się mieszaniny;  - co to jest: układ fizyczny, faza i składnik układu; układ homogeniczny i heterogeniczny; układ rozdrobniony i nierozdrobniony, układ jedno- i wieloskładnikowy, rozdrobnienie drobinowe, koloidalne i gruboziarniste; piana, zol, emulsja, mgła i dym. | - podawać przykłady mieszanin objętych poznaną klasyfikacją;  - rozróżniać rodzaje układów dyspersyjnych na podstawie stanu skupienia fazy rozproszonej i rozpraszającej. |
| 73 | 2 | Roztwory koloidalne i ich właściwości. | - czym różnią się koloidy od innych mieszanin;  - jak można uzyskać roztwór koloidalny. | - odróżniać roztwory koloidalne od innych. |
| 74-75 | 3-4 | Sporządzanie mieszanin. | -co to jest rozpuszczanie i jakie zjawiska towarzyszą rozpuszczaniu;  - jakie czynniki i w jaki sposób wpływają na szybkość rozpuszczania;  - co to są roztwory nasycone, nienasycone i przesycone;  - co to jest rozpuszczalność;  - jakie czynniki i w jaki sposób wpływają na rozpuszczalność. | - odróżniać rozpuszczanie od rozpuszczalności;  - interpretować wykresy zależności rozpuszczalności substancji od temperatury (krzywe rozpuszczalności);  - opisać sposoby otrzymywania roztworów nasyconych i nienasyconych. |
| 76 | 5 | Właściwości mieszanin | - jakie są właściwości stopów;  - co to jest efekt ebulioskopowy i krioskopowy. | - obliczać zmiany temperatury wrzenia i krzepnięcia dla mieszanin o danym składzie. |
| 77-78 | 6-7 | Sposoby rozdzielania mieszanin. | -jak można rozdzielić składniki mieszanin jednorodnych i niejednorodnych;  - jakie różnice właściwości składników wykorzystuje się w poszczególnych metodach. | - przeprowadzać krystalizację;  - przeprowadzać dekantację;  - objaśniać proces destylacji, posługując się odpowiednim zestawem laboratoryjnym;  - przeprowadzać pokaz chromatografii bibułowej;  - przeprowadzać pokaz desaturacji;  - zaproponować metodę rozdzielenia danej mieszaniny. |
| 79 | 8 | Opis składu mieszanin. Stężenie molowe i procentowe roztworu. | - co to jest procent masowy i objętościowy;  - co to jest stężenie mieszaniny jednorodnej;  - co to jest stężenie procentowe i molowe. | - określać skład mieszaniny wyrażany za pomocą stężenia molowego i procentowego;  - jakie są reguły stosowane przy sporządzaniu roztworów o określonym stężeniu procentowym i molowym. |
| 80-82 | 9-11 | Stężenie procentowe i molowe roztworu – rozwiązywanie zadań. | - w jaki sposób przy obliczeniach posługiwać się wzorami na stężenie procentowe i molowe. | - sporządzać roztwór o określonym stężeniu procentowym lub molowym;  - wykonywać obliczenia z wykorzystaniem stężenia procentowego i molowego. |
| 83 | 12 | Przeliczanie stężeń | - w jaki sposób przeliczać stężenie molowe na procentowe i odwrotnie. | - wyprowadzać wzór na połączenie stężenia procentowego i molowego;  - wykonywać przeliczanie stężenia procentowego na molowe i odwrotnie. |
| 84-86 | 13-15 | Mieszanie roztworów. Rozcieńczanie i zatężanie roztworów. | - jak można zmienić stężenie roztworu przez mieszanie, rozcieńczanie i zatężanie;  - na czym polega i do czego służy reguła mieszania. | - rozcieńczać, zatężać lub mieszać roztwory do uzyskania określonego stężenia;  - wykonywać obliczenia z zastosowaniem reguły mieszania;  - wykonywać obliczenia stężenia po zmieszaniu, rozcieńczeniu i zatężeniu roztworu. |
| 87 | 16 | Rozwiązywanie zadań z wykorzystaniem opisu składu mieszanin. |  | - wykonywać obliczenia związane ze składem mieszanin. |
| 88 | 17 | Hydraty – rozwiązywanie zadań. | - co to są hydraty. | - jak obliczyć stężenie procentowe hydratu. |
| 89 | 18 | Powtórzenie wiadomości. |  |  |
| 90 | 19 | Sprawdzian pisemny. |  |  |
| 91 | 20 | Omówienie i poprawa sprawdzianu. |  |  |