

Chemia klasa 7b_22.05

Temat: Stężenie procentowe roztworów.

Cele lekcji:

1. Poznanie definicji pojęcia - *stężenie procentowe roztworu*
2. Umiejętność wykonywania obliczeń z wykorzystaniem pojęć: stężenie procentowe, masa substancji, masa rozpuszczalnika, masa roztworu, gęstość
3. Sposoby zmniejszania lub zwiększania stężenia roztworów
4. Nabycie umiejętności rozwiązywania zadań tekstowych ze stężeniem procentowym

Przebieg lekcji:

Stężenie procentowe, to wielkość którą spotykamy mamy bardzo często. Kupujemy 10% ocet, mleko 2%, masło zawiera 82% tłuszczu, alkohol może być 40%, 38%, przygotowujemy 2,5% zalewę do ogórków itp. czyli "procenty są wokół nas" i musimy rozumieć co one oznaczają.

1. Wprowadzenie pojęcia stężenie procentowe. Wchodzimy na stronę E-podręczników <https://epodreczniki.pl/a/stezenie-procentowe-roztworu/DKDywpMJI> robimy notatkę do zeszytu wg. podanych punktów:
a/o czym informuje nas stężenie procentowe?
b/3 przykład stężeń procentowych z którymi się spotykamy (może być rysunek)
c/wzór na stężenie procentowe z opisem znaczenia poszczególnych symboli
d/interpretacja – co oznacza, że roztwór jest 4%
2. Przechodzimy do rozwiązywania zadań z wykorzystaniem stężenia procentowego.
Najważniejsze abyście pamiętali, że **stężenie procentowe oznacza ilość substancji w 100gramach roztworu** . Jeżeli kupujemy 0,5 litową butelkę octu 10-procentowego, oznacza to że: masa roztworu octu wynosi 500gram, a roztwór ten zawiera 50 gram octu (kwasu octowego) i 450 gram wody. Ocet jest substancją rozpuszczaną, a woda rozpuszczalnikiem. Masa roztworu, to masa substancji rozpuszczonej + masa rozpuszczalnika $m_r = m_s + m_{H_2O}$
3. Przeanalizuje w e-podręczniku robiąc zarazem notatkę do zeszytu (treść zadania, rozwiązanie, odpowiedź): polecenie 1, następnie tak samo robimy polecenie2.
W tych poleceniach pokazane jest jak możemy rozwiązywać zadania stężeniem procentowym.
Są to dwa sposoby:
a/ obliczenia z wykorzystaniem wzorów
b/obliczenia z wykorzystaniem proporcji.
4. Wykonaj ćwiczenie 1 z e-podręcznika, sprawdź rozwiązanie i wyjaśnienie
5. ZAPAMIĘTAJ! i zanotuj.
a/ jeżeli do roztworu **dodamy substancji rozpuszczanej lub odparujemy rozpuszczalnik**, to ZWIĘKSZY SIĘ JEGO STĘŻENIE
b/ jeżeli do roztworu **dodamy wody(rozpuszczalnika) lub usuniemy część substancji np. przez krystalizację**, to ZMNIĘJSZY SIĘ JEGO STĘŻENIE
6. Teraz polecam film: #5 Szybka Piłka z chemii - stężenia procentowe cz.1 <https://www.youtube.com/watch?v=tuNyXjVPw> (czas 9,49), który pokazuje jak wykonujemy proste zadania ze stężenia procentowego.

7. Proponuję na początek zadania 1 i 2 na stronie 191
8. Zadanie 3, 4 i 5 na stronie 191, to zadania związane ze zmianą stężenia procentowego roztworu – jego zwiększaniem lub zmniejszaniem. Tutaj może przydać się film - #6 Szybka Piłka z chemii - stężenia procentowe cz.2 <https://www.youtube.com/watch?v=3qgF1jVSe5U> (czas 10,49)
9. Zadanie 6 na tej samej stronie należy poprzedzić analizą przykładu 47 na stronie 188 i powinno pójść dobrze.
10. Chciałabym abyście zrobili jeszcze zadanie 7 na stronie 191. Tutaj odpowiedź: w zadaniu podana jest objętość roztworu ($0,4\text{dm}^3$) i jego gęstość ($1,09\text{g/cm}^3$), co pozwoli nam na obliczenia jego masy tylko trzeba przypomnieć sobie wzór na gęstość i go przekształcić. Następnie mają jego stężenie wyliczamy masę substancji albo z proporcji albo ze wzoru.

Na dzisiaj tyle. Piszcie gdyby coś było nie do końca zrozumiałe.

Pozdrawiam.

Krystyna Oliwa