



## **Temat: Co wiemy o wodzie i roztworach wodnych?**

Scenariusz lekcji powtórzeniowej.

### **I. Część ogólna**

Imię i nazwisko nauczyciela: Anna Kaczmarek, Zespół Szkół Miejskich w Rypinie

Przedmiot: chemia

Klasa: I

Czas trwania lekcji: 45 minut

Dział programowy: Woda i roztwory wodne.

Temat lekcji: Co wiemy o wodzie i roztworach wodnych?

Cel główny: Utrwalenie wiadomości i umiejętności o wodzie i roztworach wodnych.

Cele operacyjne:

Uczeń:

- wymienia stany skupienia wody występującej na Ziemi i opisuje rolę, jaką odgrywa w przyrodzie (A),
- opisuje budowę cząsteczki wody (A),
- definiuje pojęcie roztwory i wymienia rodzaje roztworów (A),
- definiuje pojęcie rozpuszczalność i wymienia czynniki wpływające na szybkość rozpuszczania się substancji w wodzie (A),
- wyjaśnia, co to jest roztwór nasycony i nienasycony ( B),
- podaje różnice między roztworem rozcieńczonym a roztworem stężonym ( B),
- definiuje pojęcie stężenie procentowe roztworu ( A),
- wyjaśnia różnicę między mieszaniną jednorodną a niejednorodną ( B),
- korzysta z wykresów rozpuszczalności i na ich podstawie oblicza masę substancji, którą można rozpuścić w określonej ilości wody w danej temperaturze ( C ),
- wykonuje obliczenia z wykorzystaniem pojęć: stężenie procentowe, masa substancji, masa roztworu, masa rozpuszczalnika, gęstość ( D ),

Postawy:

Uczeń:

- współpracuje w zespole i przestrzega ustalonych reguł,
- jest współodpowiedzialny z efekty pracy,
- rozwija inicjatywę i samodzielność w pracy
- przyjmuje odpowiedzialność za własną naukę

Metody nauczania:

- pogadanka
- praktyczne: wykład w połączeniu z pleceniem samodzielnego zapisu i rozwiązaniem zadania wg instrukcji, rozwiązywanie zadań z kart pracy,

Formy organizacyjne nauczania:



- praca w grupach
- praca indywidualna

Środki dydaktyczne:

- tablica interaktywna
- karty pracy,
- zeszyt ćwiczeń dla gimnazjum D. Babczonek – Wróbel, T. Kulawik, M. Litwin  
Chemia Nowej Ery, Część 1, Nowa Era, Warszawa 2009,
- plakat dydaktyczny: woda i zanieczyszczenia.
- podręcznik dla gimnazjum z płytą CD-ROM: J. Kulawik, T. Kulawik, M. Litwin  
Chemia Nowej Ery, Część 1, Nowa Era, Warszawa 2009,

Zasady nauczania:

- świadomego i aktywnego udziału uczniów w procesie uczenia się,
- systematyczności,
- operatywności.
- wiązania teorii z praktyką.
- pogłębłości i przystępności

#### I. Część szczegółowa

Czynności przygotowawcze:

1. Nauczyciel podaje uczniom cel lekcji – uporządkowanie i utrwalenie wiadomości na temat wody i jej roztworów. Omawia organizację pracy. W początkowej fazie lekcji jest to praca indywidualna, następnie praca w grupach.
2. Nauczyciel poleca uczniom wykonanie zadania dotyczącego budowy cząsteczki wody, wykorzystując płytę CD-ROM Ciekawa Chemia, Zbiór Zadań, zad. 5.2, a następnie zdaje pytania:
  - a) Dlaczego benzyna nie rozpuszcza się w wodzie?
  - b) Jakie substancje rozpuszczają się w wodzie?
  - c) Na czym polega asocjacja cząsteczek wody?

Uczniowie udzielają odpowiedzi, nauczyciel koryguje błędne wypowiedzi, ocenia ustnie poprawność.

3. Uczniowie pracują w 4- osobowych grupach i wspólnie ustalają definicje roztworu nasyconego i nienasyconego, rozpuszczalności, stężenia procentowego roztworu, a następnie prezentują wyniki, rozwiązując zadanie 5.1 na płycie CD- ROM.

4. Nauczyciel wyświetla na ekranie tablicy interaktywnej krzywe rozpuszczalności z płyty CD-ROM Nowa Era, i poleca uczniom wykonanie zdania, którego celem jest uszeregowanie substancji według zmniejszającej się rozpuszczalności w temp. 30 stopni Celsjusza.

5. Uczniowie wykonują w grupach zadanie z arkusza egzaminacyjnego, dotyczące przygotowania roztworu o podanym stężeniu., podają wynik i prezentują obliczenie na tablicy interaktywnej.



6. Nauczyciel wyświetla na tablicy krzywe rozpuszczalności gazów w wodzie i poleca uczniom udzielenie odpowiedzi na pytania:

- a) Jaki ma wpływ temperatura na rozpuszczalność gazów w wodzie?
- b) Dlaczego ryby lepiej oddychają w zimnej wodzie?

Uczniowie udzielają odpowiedzi na postawione pytania, nauczyciel ustosunkowuje się do wypowiedzi ustnych, dba o poprawność i bogactwo języka chemicznego.

7. Nauczyciel poleca uczniom rozwiązanie zadania w grupach i zaprezentowanie jego rozwiązania na tablicy. Zadanie dotyczy zmiany stężenia roztworu przez odparowanie pewnej masy wody, zadanie to uczniowie rozwiązują w zeszytach, chętni prezentują rozwiązanie na tablicy interaktywnej.

8. W zespołach 4 – osobowych uczniowie rozwiązują zadanie kolejne dotyczące obliczenia masy roztworu. Rozwiązanie zadania jest przedstawione na tablicy interaktywnej. rozwiązanie prezentują na tablicy, nauczyciel nadzoruje pracę uczniów.

9. Uczniowie planują treść kolejnego zadania, dotyczącego zatężania roztworu przez dosypanie pewnej substancji do roztworu. Nauczyciel po dokonaniu prezentacji treści zadania przez uczniów podaje również przykładowe zadanie do rozwiązania samodzielnego.

Te zadania uczniowie rozwiązują samodzielnie, po ewentualnych konsultacjach z nauczycielem.

Czynności końcowe.

10. Nauczyciel przekazuje uczniom swoje obserwacje dotyczące pracy grup, ocenia aktywność i pracę uczniów na lekcji, omawia i zadaje pracę domową.

III Praca domowa:

Podstawowa

Zad.2,3,4,5s. 113 zeszyt ćwiczeń.

Ponadpodstawowa

Zad.8, 9,10 s. 114 i 115 zeszyt ćwiczeń.

Literatura:

- [1] Kulawik T. Litwin M.; Zbiór zadań z chemii dla gimnazjum. Wydawnictwo Nowa Era.
- [2] Kulawik J., Kulawik T., Litwin M. Podręcznik dla gimnazjum. „Chemia Nowej Ery cz1”, Wydawnictwo Nowa Era, Warszawa 2009,
- [3] Kulawik T. Litwin M: Ćwiczenia z chemii, cz.1, Nowa Era, Warszawa 2009
- [4] Praca zbiorowa Scenariusze zajęć edukacyjnych Chemia dla gimnazjum cz.1
- [5] Kulawik T., Litwin M.; Poradnik metodyczny; Chemia dla gimnazjum.
- [6] Płyta CD ROM Nowa Era cz. 1
- [7] Płyta CD ROM WSIP Ciekawa Chemia, zbiór zadań cz.1.