

Autor/autorka

Joanna Warmuzińska

1. Etap edukacyjny i klasa

- szkoła ponadpodstawowa - technikum - klasa III

2. Przedmiot

- chemia

3. Temat zajęć:

Rozpuszczalność substancji

4. Czas trwania zajęć

45 minut

5. Uzasadnienie wyboru tematu

Temat jest zgodny z podstawą programową przedmiotu.

6. Uzasadnienie zastosowania technologii

TI wpływają na aktywizację uczniów oraz pozwalają uatrakcyjnić proces dydaktyczny.

7. Cel ogólny zajęć

Uczeń wykonuje obliczenia związane z przygotowaniem [...] roztworów z zastosowaniem pojęć: [...] rozpuszczalność

8. Cele szczegółowe zajęć

1. Uczeń stosuje pojęcie rozpuszczalność substancji
2. Uczeń odczytuje rozpuszczalność substancji z wykresów rozpuszczalności
3. Uczeń wykonuje obliczenia z wykorzystaniem wykresów rozpuszczalności oraz pojęcia rozpuszczalność

9. Metody i formy pracy

Metody pracy: eksperyment, ankieta, rozwiązywanie zadań

Formy pracy: indywidualna, w parach

10. Środki dydaktyczne

Sprzęt i odczynniki chemiczne, smartfony, aplikacja mentimeter, skaner kodów QR, kody QR do zamalowania

11. Wymagania w zakresie technologii

Sala lekcyjna powinna być wyposażona w komputer połączony z projektorem lub tablicę multimedialną. Uczniowie mogą mieć dostęp do aplikacji wykorzystując komputer, tablet lub telefon. Uczniowie mogą pracować w parach, jeśli liczba sprzętu jest ograniczona.

12. Przebieg zajęć

Czynności wstępne i organizacyjne

1. Sprawdzenie obecności
2. Podanie i zapisanie tematu lekcji
3. Przedstawienie uczniom celów lekcji

Aktywność nr 1

Temat:

Zapoznanie z pojęciem rozpuszczalności oraz rodzajami roztworów

Czas trwania

8

Opis aktywności

1. Uczniowie zapoznają się z filmem (do 04.08 min) <https://zpe.gov.pl/a/film-samouczek/DsldLtEYZ>
2. Na podstawie filmu uczniowie uzupełniają odpowiedzi na następujące pytania:
 - co to jest rozpuszczalność?
 - co przedstawiają krzywe rozpuszczalności?
 - czym różnią się roztwory nienasycony, nasycony i przesycony?

Aktywność nr 2

Temat

Doświadczenie

Czas trwania

8

Opis aktywności

1. Uczniowie wykonują doświadczenie badające wpływ ciśnienia i temperatury na rozpuszczalność gazów
2. Uczniowie dokonują opisu doświadczenia, przedstawiają obserwacje i wnioski

Aktywność nr 3

Temat

Czynniki wpływające na szybkość rozpuszczania

Czas trwania

Opis aktywności

1. Uczniowie wskazują czynniki wpływające na szybkość rozpuszczania wykorzystując w tym celu aplikację mentimeter <https://www.menti.com/67i9uqi1b2>
2. Nauczyciel omawia i ewentualnie koryguje podane przez uczniów informacje

Aktywność nr 4Temat

Rozwiązywanie zadań

Czas trwania

15

Opis aktywności

1. Uczniowie rozwiązują zadania wykorzystując krzywe rozpuszczalności z podręcznika oraz zamalowują wskazane pola tworząc kod QR. Zadania mogą być wykonywane w parach.
 - Oblicz, ile gramów $KClO_4$ należy rozpuścić w 200 g wody o temperaturze 80 stopni C, aby otrzymać roztwór nasycony. Zamaluj na kodzie QR liczbę będącą sumą cyfr wyniku.
 - Oblicz, ile gram azotanu (V) srebra i ile gramów wody należy użyć, aby otrzymać 1000 g roztworu nasyconego w temperaturze 10 stopni C. Rozpuszczalność soli w tej temperaturze wynosi 50 g. Zamaluj na kodzie QR liczbę odpowiadającą pierwszej cyfrze wyniku określającego masę rozpuszczanej soli. Zsumuj cyfry wchodzące w skład liczby określającej masę wody, zamaluj na kodzie QR drugą cyfrę tej sumy.
2. Po zeskanowaniu kodu uczniowie mogą sprawdzić, czy poprawnie wykonali zadanie.

Podsumowanie lekcji

Jako podsumowanie lekcji odbywa się runda krótkich pytań i odpowiedzi, w trakcie której nauczyciel sprawdza stopień opanowania materiału z lekcji.

13. Sposób ewaluacji zajęć

Uczniowie wychodząc z sali stawiają kreskę przy jednej z trzech buziek :) :| :(
Rozwiązanie zadań z podsumowania lekcji również daje informację zwrotną na temat stopnia opanowania wiadomości.

14. Licencja

CC BY-NC-SA 4.0 - Uznanie autorstwa-Użycie niekomercyjne-Na tych samych warunkach 4.0 Międzynarodowe. [Przejdź do opisu licencji](#)

15. Wskazówki dla innych nauczycieli korzystających z tego scenariusza**16. Materiały pomocnicze**

[qr.docx](#)

17. Scenariusz dotyczy Zintegrowanej Platformy Edukacyjnej: Tak

18. Forma prowadzenia zajęć: dowolna