

Wspomaganie szkół w zakresie rozwoju kompetencji matematyczno-przyrodniczych uczniów na II etapie edukacyjnym – materiały dla uczestników i trenerów

ZJAZD 3

„Szkolenia i doradztwo dla pracowników systemu wspomagania oraz wdrożenie kompleksowego wspomagania w zakresie kompetencji kluczowych” POWR.02.10.00-00-5002/17-00

Lekcja oparta na dociekaniu naukowym

Temat: Metody otrzymywania soli – reakcje tlenków metali z kwasami

Klasa: VII

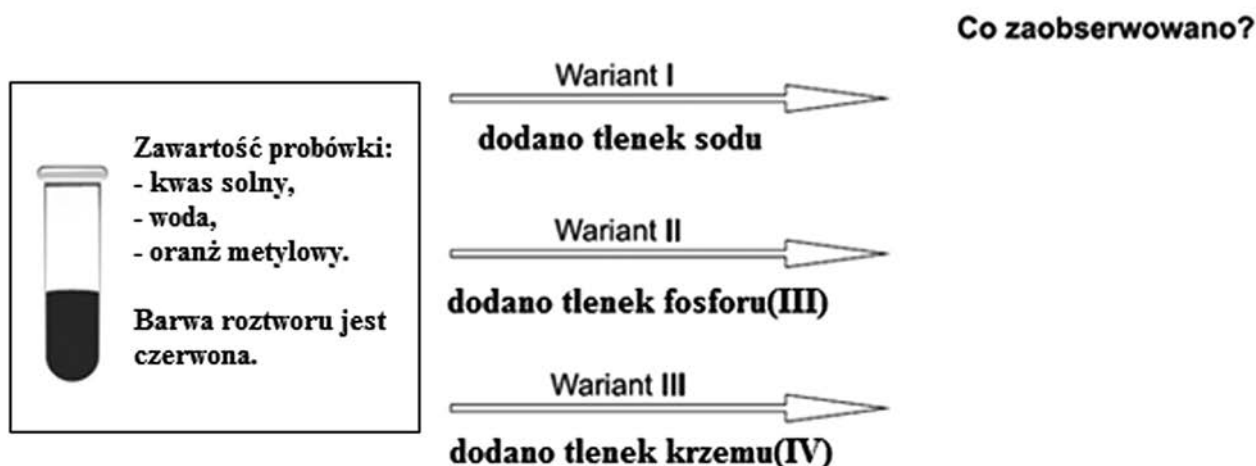
Cele lekcji:

Uczeń:

- przewiduje przebieg reakcji pomiędzy kwasami a tlenkami,
- projektuje doświadczenie weryfikujące hipotezy,
- zapisuje równania reakcji otrzymywania soli,
- określa, które tlenki reagują z kwasami, a które nie,
- podaje przykłady tlenków zasadowych reagujących z kwasami.

1. Problem: Czy wszystkie tlenki reagują z kwasami?

Do probówki z roztworem kwasu solnego dodano jako wskaźnik oranż metylowy, który zabarwił się na czerwono. Roztwór rozlano do trzech probówek, do których następnie wsypano trzy różne tlenki: tlenek sodu, tlenek fosforu(III) i tlenek krzemu(IV). Schemat doświadczenia przedstawiono na rysunku:



Rodzaj problemu:

Burza mózgow dotycząca możliwych rozwiązań

Pytania badawcze:

- Jaki może być wynik opisanego doświadczenia?
- Które z tlenków reagują z kwasem solnym?

2. Hipotezy / przewidywania, które mogą być sformułowane przez uczniów:

.....

.....

.....

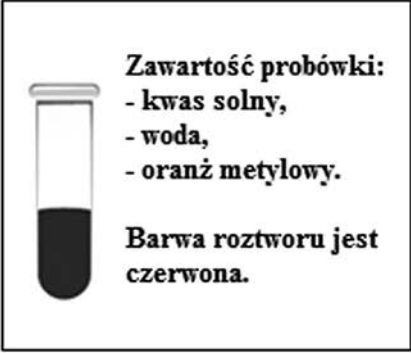
3. Weryfikacja hipotez / planowanie i przeprowadzenie eksperymentu

.....

.....

.....

Uzupełnienie karty przez uczniów

 <p>Zawartość probówki: - kwas solny, - woda, - oranż metylowy.</p> <p>Barwa roztworu jest czerwona.</p>	Wariant I → dodano tlenek sodu	Co zaobserwowano?
	Wariant II → dodano tlenek fosforu(III)	
	Wariant III → dodano tlenek krzemu(IV)	

4. Rozwiązanie problemu – przetworzenie informacji wynikającej z obserwacji, wnioski i uogólnienia

.....

.....

.....

5. Jakie umiejętności uczniów są kształtowane w trakcie opisanej sytuacji dydaktycznej?

.....

.....

.....

6. Zmiana sytuacji problemowej

Jak można przeformułować problem, żeby uczniowie sami zaplanowali eksperyment?

Czy przeformułowanie problemu zamkniętego na problem otwarty jest możliwe?

.....

.....

.....

7. Jakie inne kompetencje uczniów mogą być kształtowane w nowej sytuacji dydaktycznej?

.....

.....

.....

OPIS PROJEKTU

1. Typ projektu.
2. Problem, który za pomocą projektu ma zostać rozwiązany.
3. Cele projektu, w tym cele edukacyjne projektu i ich powiązania z podstawą programową.
4. Źródła informacji wykorzystywane przez uczniów.
5. Działania – zadania dla ucznia.
6. Harmonogram projektu.
7. Rezultaty końcowe projektu (sposób przedstawienia sprawozdania, prezentacji efektów pracy itp.).
8. Kryteria i sposób oceny wkładu ucznia w realizację projektu (procesu) i uzyskanych efektów (co?, kiedy?, kto?, jak?), np. zaangażowanie ucznia w realizację zadania w czasie trwania działania (uczeń, samoocena, arkusz obserwacji, wspólna ocena).

Przykładowa ocena pracy ucznia

- poszukiwanie materiałów 0–3 p.
- zaangażowanie 0–3 p.
- pomysłowość 0–3 p.
- estetyka wykonania 0–3 p.
- jakość prezentacji 0–3 p.
- grupowa samoocena 0–3 p.

1. Członkowie rady pedagogicznej mają wspólny cel	1. Członkowie rady pedagogicznej mają wspólny cel
1. Członkowie rady pedagogicznej mają wspólny cel	1. Członkowie rady pedagogicznej mają wspólny cel
2. Pomiędzy członkami rady pedagogicznej zachodzi bezpośrednia interakcja	2. Pomiędzy członkami rady pedagogicznej zachodzi bezpośrednia interakcja
2. Pomiędzy członkami rady pedagogicznej zachodzi bezpośrednia interakcja	2. Pomiędzy członkami rady pedagogicznej zachodzi bezpośrednia interakcja
3. Nauczyciele mają świadomość tego, że stanowią odrębną w stosunku do innych grupę	3. Nauczyciele mają świadomość tego, że stanowią odrębną w stosunku do innych grupę

3. Nauczyciele mają świadomość tego, że stanowią odrębną w stosunku do innych grupę	3. Nauczyciele mają świadomość tego, że stanowią odrębną w stosunku do innych grupę
4. W radzie pedagogicznej obowiązują pewne normy zachowania	4. W radzie pedagogicznej obowiązują pewne normy zachowania
4. W radzie pedagogicznej obowiązują pewne normy zachowania	4. W radzie pedagogicznej obowiązują pewne normy zachowania
5. W radzie pedagogicznej istnieje pewna struktura ról	5. W radzie pedagogicznej istnieje pewna struktura ról
5. W radzie pedagogicznej istnieje pewna struktura ról	5. W radzie pedagogicznej istnieje pewna struktura ról

Potnij na kartki do losowania

ZAŁĄCZNIK TIV3

Typy zadań webquestu
Potnij tabelę na karty do losowania

Zadanie tajemnicze	Zadanie dziennikarskie
Zadanie konstrukcyjne	Zadanie twórcze
Zadanie typu perswazja	Analizyczne działanie
Zadanie dotyczące oceny / wyroku	Zadanie o charakterze działalności naukowej / badawczej
Zadanie twórcze	Zadanie o charakterze działalności naukowej / badawczej

„Szkolenia i doradztwo dla pracowników systemu wspomagania oraz wdrożenie kompleksowego wspomagania w zakresie kompetencji kluczowych” POWR.02.10.00-00-5002/17-00

Analiza SWOT

I Grupa Wprowadzenie do szkół kształcenia przez odkrywanie

	Pozytywne	Negatywne
Wewnętrzne cechy metody	Mocne strony	Słabe strony
Zewnętrzne uwarunkowania, cechy szkoły	Szanse	Zagrożenia

Analiza SWOT

II Grupa Wprowadzenie do szkół kształcenia wyprzedzającego

	Pozytywne	Negatywne
Wewnętrzne cechy metody	Mocne strony	Słabe strony
Zewnętrzne uwarunkowania, cechy szkoły	Szanse	Zagrożenia

Analiza SWOT

III Grupa Wprowadzenie do szkół pracy metodą projektu edukacyjnego

	Pozytywne	Negatywne
Wewnętrzne cechy metody	Mocne strony	Słabe strony
Zewnętrzne uwarunkowania, cechy szkoły	Szanse	Zagrożenia

Analiza SWOT

IV Grupa Wprowadzenie do szkół webquestu

	Pozytywne	Negatywne
Wewnętrzne cechy metody	Mocne strony	Słabe strony
Zewnętrzne uwarunkowania, cechy szkoły,	Szanse	Zagrożenia