

Glukoza jako przykład cukru prostego

1. Cele lekcji

a) Wiadomości

Uczeń:

- wie, jaki jest skład pierwiastkowy cukrów,
- zna podział cukrów,
- wie, jakie są właściwości glukozy,
- rozumie, że glukoza jest cukrem prostym.

b) Umiejętności

Uczeń:

- potrafi podać wzór sumaryczny glukozy,
- umie zbadać skład pierwiastkowy glukozy,
- potrafi zbadać właściwości glukozy,
- umie przeprowadzić reakcje charakterystyczne glukozy,
- potrafi zapisać równanie reakcji spalania glukozy.

2. Metoda i forma pracy

Praktyczna – eksperyment, słowna - pogadanka.

3. Środki dydaktyczne

Sprzęt laboratoryjny: probówki, palniki, zlewki, statywy do probówek

Odczynniki: cukier, glukoza, stężony kwas siarkowy (VI), woda destylowana, roztwór siarczynu (VI) miedzi (II), roztwór wodorotlenku sodu, roztwór azotanu (V) srebra, roztwór amoniaku

Foliogram

4. Przebieg lekcji

a) Faza przygotowawcza

Nauczyciel zapoznaje uczniów z tematem lekcji i uświadamia im cele zajęć.

b) Faza realizacyjna

1. Nauczyciel zadaje uczniom kilka pytań, będących wprowadzeniem do lekcji, a następnie wprowadza pojęcie: węglowodany (sacharydy).

Uczniowie podają wzór ogólny węglowodanów, wzór sumaryczny i strukturalny glukozy i fruktozy oraz dokonują podziału cukrów.

2. Nauczyciel wyjaśnia rolę glukozy jako materiału energetycznego. Uczniowie zapisują równanie reakcji utleniania glukozy.
3. Nauczyciel dzieli klasę na grupy; wybiera osoby odpowiedzialne za pracę grupy w czasie zajęć, objaśnia instrukcję do doświadczeń, a szczególnie zwraca uwagę na przepisy BHP.

Uczniowie wykonują doświadczenia zgodnie z instrukcją.

Każda grupa wykonuje jedno doświadczenie:

- doświadczenie 1 – badanie składu pierwiastkowego cukru,
- doświadczenie 2 – badanie właściwości glukozy,
- doświadczenie 3 – próba Trommera,
- doświadczenie 4 – próba Tollensa

Po wykonaniu doświadczeń, nauczyciel prowadzi dyskusję nad wnioskami sformułowanymi przez uczniów.

Uczniowie zapisują równania reakcji i omawiają właściwości glukozy.

4. Nauczyciel prezentuje zastosowanie glukozy (foliogram).

c) Faza podsumowująca

1. Młodzież określa rolę sacharydów w organizmie człowieka.
2. Uczniowie układają krzyżówkę, wykorzystując wiadomości zdobyte na lekcji.
3. Nauczyciel wystawia uczniom oceny za aktywny udział w lekcji.

5. Bibliografia

1. Kulawik J., Kulawik T., Litwin M., *Chemia dla gimnazjum, część 3*, Nowa Era, Warszawa 2003.
2. Kulawik T., Litwin M., *Ćwiczenia z chemii dla gimnazjum, część 3*, Nowa Era, Warszawa 2003.

6. Załączniki

Zadanie domowe

Zadanie 3., i 4., str. 90. z zeszytu ćwiczeń.

7. Czas trwania lekcji

45 minut

8. Uwagi do scenariusza

brak