

Temat: Białka

Lekcja do samodzielnej pracy

W trakcie tej lekcji:

1. Wyjaśnimy pojęcie białka;
2. Określimy skład pierwiastkowy białek;
3. Poznasz rodzaje białek, ich właściwości;
4. Wyjaśnimy różnicę między denaturacją a koagulacją białek.

Czego będziesz potrzebować do tej lekcji?

1. Zeszyt, podręcznik i coś do pisania.

Zadanie 1 (15min)

Przeczytaj temat lekcji w podręczniku – strona 196 – 200

Zadanie 2 (30minut)

Sporządź notatkę w oparciu o podręcznik i sketch-notatkę (na kolejnej stronie) wg punktów:

1. Co to są białka?
2. Jak powstają białka?
3. Jak dzielimy białka?
4. Jak wykryć białka? (schemat, obserwacje, wnioski z doświadczenia)
5. Jak zachowują się białka pod wpływem ogrzewania, działania etanolu, kwasów i zasad, soli metali ciężkich (np. CuSO_4) i chlorku sodu;?
6. Co to jest denaturacja i koagulacja białek?

Podstawa programowa:

X. 5) wymienia pierwiastki, których atomy wchodzi w skład cząsteczek białek; definiuje białka jako związki powstające w wyniku kondensacji aminokwasów
X. 6) bada zachowanie się białka pod wpływem ogrzewania, etanolu, kwasów i zasad, soli metali ciężkich (np. CuSO_4) i chlorku sodu; opisuje różnice w przebiegu denaturacji i koagulacji białek; wymienia czynniki, które wywołują te procesy; projektuje i przeprowadza doświadczenia pozwalające wykryć obecność białka za pomocą stężonego roztworu kwasu azotowego(V) w różnych produktach spożywczych

BIĄŁKA

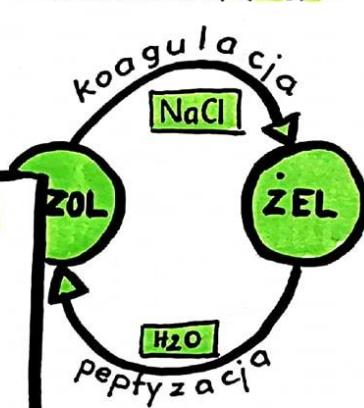
PROTEINY

WYSTĘPOWANIE

- Tkanki
- Mięśnie
- Mleko
- Krew
- Jady
- Skóra
- Sierść
- Pióra
- Enzymy
- Chrząstki
- Paznokcie
- Hormony

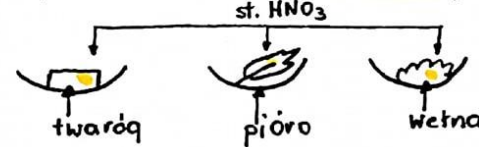
DUŻE MASY CZĄSTECZ.

WYSALANIE



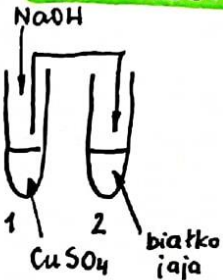
PRODUKTY KĄCZENIA SIĘ AMINOKWASÓW

WYKRYWANIE - reakcja ksantoproteinowa



Produkty zawierające białko, pod wpływem stężonego kwasu azotowego (V) barwią się na **żółto**.
REAKCJA KSANTOPROTEINOWA

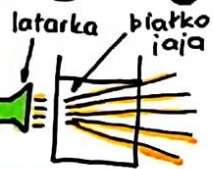
REAKCJA BIURETOWA



1 Strącenie świeżego wodorotlenku miedzi (II) $Cu(OH)_2$ - niebieska galaretką

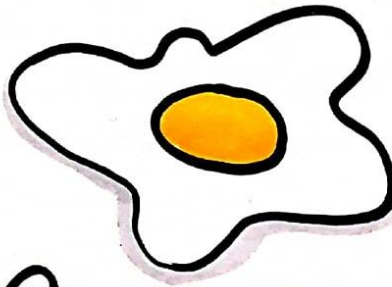
2 Pod wpływem $Cu(OH)_2$ białko ścina się i zmienia barwę na

CIEMNOFIOLETOWĄ



Białko jaja z H₂O tworzy **KOLOID**.
Rozprasza on promienie świetlne.

EFEKT TYNDALLA

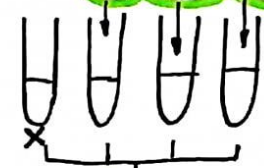


DENATURACJA

- podwyższonej temperatury,
- kwasów,
- alkoholi,
- soli metali ciężkich.

nieodwracalny proces ścinania się białka pod wpływem:

HCl C₂H₅OH CuSO₄



BIĄŁKO