

Data.....

Imię i nazwisko.....

Grupa.....

Ocena.....

## KOLOIDY

### Ćwiczenie 1. Właściwości koloidów. Ruchy Browna

#### Wykonanie

Na szkiełku przedmiotowym zmieszać wraz z kroplą wody kroplę silnie skłóconego mleka (emulsja tłuszczowa), przykryć szkiełkiem nakrywkowym i umieścić pod mikroskopem. Ogrzać preparat (oświetlić lampą – żarówka 100 W. **Uwaga! nie wysuszać preparatu**). Obserwować wpływ średnicy kulek tłuszczu i temperatury na szybkość ruchu.

#### Obserwacje

.....

.....

.....

.....

.....

.....

#### Wnioski

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

## Ćwiczenie 2. Efekt Tyndalla

### Wykonanie

Jedną kuwetę wypełnić przygotowanym roztworem białka jaja kurzego, drugą wodą destylowaną. Kolejno oświetlić boczne ściany kuwet, z roztworem białka i wodą, wąskim strumieniem światła (żarówka 100 W). Zaobserwować, patrząc od góry, przebieg wiązki światła przez kuwety. Porównać i wyjaśnić zaobserwowane efekty.

### Przygotowanie roztworu białka

Białko jaja kurzego wprowadzić do ok. 100 ml wody i całość umieścić na mieszadle magnetycznym. Po ok. 10 min. roztwór przesączyć przez sączone bibułowy. Przesącz wykorzystać do wykonania ćwiczenia 2 i 4.

### Obserwacje

.....

.....

.....

.....

.....

### Wnioski

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

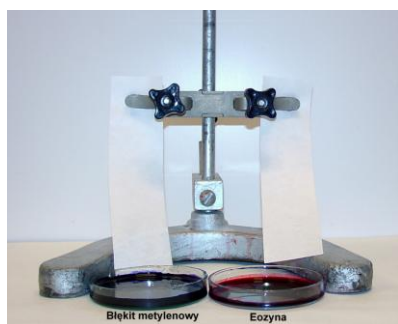
.....

.....

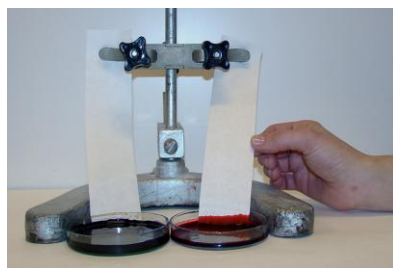
### Ćwiczenie 3. Adsorpcja elektrostatyczna

#### Wykonanie

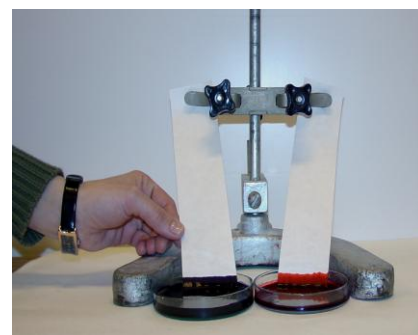
Z arkuszy bibuły filtracyjnej wyciąć 2 paski długości ok. 20 cm i szerokości ok. 5 cm. Paski umocować w statywie metalowym. Sporządzić 5% wodne roztwory eozyny i błękitu metylenowego, a następnie napełnić nimi 2 szalki Petri'ego. W każdej z szalek zanurzyć dolne końce przygotowanych pasków bibuły (Fot. 1.). Obserwować podnoszenie się barwników na bibule. Opisać i zinterpretować wyniki obserwacji.



*paski bibuły filtracyjnej  
i 5% roztwory wodne*



*zanurzenie pasków bibuły  
w sporządzonych roztworach*



*adsorpcja elektrostatyczna*

Fot. 1. Andrzej Skoczowski

#### Obserwacje

.....

.....

.....

.....

.....

#### Wnioski

.....

.....

.....

.....

.....

.....

#### Ćwiczenie 4. Koagulacja i wysalanie koloidów hydrofilowych

##### Wykonanie

Przygotować koloidalny roztwór białka (*ćwiczenie 2*)

**Otrzymany wyciąg rozlać po 5 ml do 5 probówek:**

**Probówka nr 1** – dodać około 2,5 ml nasyconego roztworu  $(\text{NH}_4)_2 \text{SO}_4$

**Probówka nr 2** – dodać około 2,5 ml 96 % etanolu

**Probówka nr 3** – dodać około 2,5 ml 96% etanolu i około 3,5 ml roztworu  $(\text{NH}_4)_2 \text{SO}_4$

**Probówka nr 4** – dodać około 2,5 ml wody destylowanej – kontrola

**Probówka nr 5** – ogrzać nad płomieniem palnika roztwór białka

Po około 1 godzinie dokonać obserwacji, a wyniki zanotować i zinterpretować w *tabeli 1*.

Tabela 1

| L.p. | Czynnik                                   | Wynik |
|------|-------------------------------------------|-------|
| 1    | nasycony $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$     |       |
| 2    | 96% etanol                                |       |
| 3    | 96% etanol + $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ |       |
| 4    | woda destylowana                          |       |
| 5    | wysoka temperatura                        |       |

### Wnioski

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

### Ćwiczenie 5. Oddziaływanie koloidu hydrofilowego na hydrofobowy

#### Wykonanie

Przygotować 2 probówki z koloidalnym roztworem tuszu po 3 ml.

Do **probówki nr 1** dodać kilka kropli 3 M roztworu NaCl

Do **probówki nr 2** dodać 1 ml 1 % roztworu kleiku skrobiowego i kilka kropli stężonego 3 M NaCl.

Pozostawić na 2 godziny.

Wyniki zapisać w tabeli 2.

Tabela 2

| L.p. | Odczynnik chemiczny                  | Obserwacje |
|------|--------------------------------------|------------|
| 1    | 3 M NaCl                             |            |
| 2    | 1 % kleik skrobiowy<br>+<br>3 M NaCl |            |

#### Przygotowanie 1 % kleiku skrobiowego

1 g skrobi zmieszać z 9 ml wody destylowanej i wlać do 90 ml gotującej się wody.

Całość gotować 1 minutę.



## This image shows a full page of white paper with horizontal dotted lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, providing a guide for handwriting practice. There are no margins, text, or other markings on the page.