**Ćw. 23.**

**FLOTACJA**

1. Do trzech zlewek poj. 2 dm3 wlać po **0,5 dm3** ścieków z niebieskiej beczki odmierzonych cylindrem miarowym oraz wprowadzić rosnące porcje **(1, 2, 3 cm3**) środka powierzchniowo czynnego (detergent).

2. Ścieki poddać napowietrzaniu przez **10 min** pompką akwaryjną.

3. Po zakończeniu napowietrzania poddać próby **10 min** odstaniu.

4. Ze środka zlewek pobrać pipetą próby ścieków i wykonać oznaczenie olejów

 i tłuszczów.

5. Równolegle wykonać oznaczenie olejów i tłuszczów w ściekach surowych.

**OZNACZENIE OLEJÓW I TŁUSZCZÓW**

1. Przygotować naczyńka wagowe: naczyńka umyć i wypłukać wodą destylowaną, suszyć 15 min w suszarce, ostudzić w eksykatorze i zważyć z dokładnością do 0,001 g.

2. Przygotować rozdzielacze: sprawdzić czy są nasmarowane szlify, jeżeli nie, to nasmarować.

3. Odmierzyć 100 cm3 badanych ścieków do rozdzielacza.

4. Zakwasić próbkę 2,0 cm3 roztworu kwasu siarkowego 1+1.

5. Dodać 10 cm3 eteru naftowego i wstrząsać energicznie rozdzielacz w ciągu

 2 minut.

6. Po rozdzieleniu warstw, warstwę wodną wylać a warstwę rozpuszczalnika

(górną) przenieść do czystego, zważonego naczyńka. Rozdzielacz przepłukać dokładnie 3-krotnie 1-3 ml wody destylowanej i zlać do naczyńka.

7. Odparować rozpuszczalnik na łaźni wodnej pod wyciągiem.

8. Wysuszyć naczyńko w temperaturze 103°, ostudzić w eksykatorze i zważyć.

**Zawartość olejów i tłuszczów obliczyć wg wzoru:**

 , mg/dm3

gdzie: a - przyrost ciężaru naczyńka, mg

 V - objętość próbki ścieków użytej do oznaczenia, cm3

# OBLICZENIA I INTERPRETACJA WYNIKÓW

1. Efektywność usuwania olejów i tłuszczów obliczyć wg wzoru:

 η= [(So-Si) : So]⋅100 %

gdzie:

So- stężenie olejów i tłuszczów w ściekach surowych

Si- stężenie olejów i tłuszczów dla i-tej dawki

1. Wyniki zestawić w tabeli:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| wyszczególnienie | jednostka | ścieki surowe | dawka detergentu [cm3/dm3] |
| 2 | 4 | 6 |
| waga naczyńka pustego | mg |  |  |  |  |
| waga naczyńka z tłuszczem | mg |  |  |  |  |
| Różnica wagi | mg |  |  |  |  |
| Zawartość olejów i tłuszczów | mg/dm3 |  |  |  |  |
| Efektywność usuwania tłuszczów | % |  |  |  |  |

1. Narysować wykres efektywności usuwania olejów i tłuszczów w zależności od dawki detergentu.
2. Ocenić wpływ detergentu na proces usuwania olejów i tłuszczów oraz która dawka detergentu jest najlepsza.