

Badania wody MINT



1. Opis miejsca poboru próbek:

- Rzeka Biała przy Galerii Jurowieckiej
 - Rzeka Biała za oczyszczalnią ścieków
 - Rzeka Supraśl za oczyszczalnią
 - Rzeka Biebrza na terenie Biebrzańskiego Parku Narodowego
 - Rzeka Supraśl niedaleko Studzianek
-

2. Czemu posłużą wyniki?

Wyniki pozwolą nam porównać stan zanieczyszczenia zbiorników wodnych w Polsce do tych w Niemczech.

3. Sprzęt i odczynniki:

- sączi z bibuły jakościowej,
- lejki,
- filtry strzykawkowe o średnicy porów 0,45 μm ,
- chromatograf jonowy,
- zestaw testów kolorymetrycznych,
- kolby stożkowe,
- pipety,
- testy kolorymetryczne.

4. Przebieg doświadczenia:

1) W celu oznaczenia zawartości kationów próbki wody, przefiltrowano przez filtr strzykawkowy o średnicy 0,45 μm . 5ml tak przefiltrowanej wody przeniesiono do naczyń pomiarowych i analizowano przy użyciu chromatografu jonowego.

a) parametry pracy chromatografu jonowego przy oznaczaniu kationów:

- Dionex IonPac CS16 Analytical, 5 × 250 mm

- Dionex IonPac CG16 Guard, 5 × 50 mm

Eluent: 38 mM MSA (kwas metanosulfonowy)

Przepływ: 1.0 mL/min

Temperatura: 30 °C

Nastrzykiwana objętość: 25 μL

Detekcja: tłumione przewodnictwo, supresor Thermo Scientific Dionex CDRS 600

Regenerating Suppressor (4 mm), prąd supresora 112 mA, ciśnienie zwrotne: 2600 psi

Czas analizy: 21 min

2) Oznaczenia kolometryczne.

3) W celu oznaczenia twardości ogólnej i węglanowej:

Do trzech kolb stożkowych odmierzyć po 50 cm³ badanej wody. Do wszystkich kolb dodać po 3 cm³ roztworu buforu amonowego oraz po szczypcie (ok. 0,1 g) wskaźnika do miareczkowania – czerni eriochromowej T. Następnie natychmiast miareczkować 0,01 M roztworem wersenianu dwusodowego do zmiany zabarwienia z fioletowego na niebieskie. Miareczkowanie nie powinno trwać dłużej niż 5 minut od chwili dodania wskaźnika. Jeżeli po 2 – 3 minutach barwa próbki nie ulegnie zmianie, miareczkowanie należy uznać za zakończone.

4) Żelazo oznaczono przy użyciu testów kolorymetrycznych wykorzystując barwną reakcję jonów żelaza z jonami SCN⁻