

WODA I ŚCIEKI	NORMA BRANŻOWA	BN-81 <hr/> 9567-18.30
	Wody lecznicze Metody badań	
	Oznaczanie zawartości wolnego dwutlenku węgla metodą alkacymetryczną	Grupa katalogowa 1485

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy jest metoda oznaczania zawartości wolnego dwutlenku węgla w wodach leczniczych.

1.2. Zakres stosowania metody. Podana metoda stosowana jest do oznaczania zawartości wolnego dwutlenku węgla w wodach leczniczych, zawierających CO_2 co najmniej 2 mg/dm^3 . Badana próbka nie może zawierać oprócz kwasu węglowego innych wolnych kwasów oraz soli mocnych kwasów i słabych zasad.

2. METODA OZNACZANIA

2.1. Zasada oznaczania. Do badanej próbki dodaje się mianowanego roztworu wodorotlenku sodowego, który wiąże dwutlenek węgla w postaci węglanu sodowego. Nadmiar nie związanego wodorotlenku sodowego odmiareczkowane jest mianowanym roztworem kwasu solnego wobec fenoloftaleiny.

Oznaczanie wolnego dwutlenku węgla należy wykonać bezpośrednio po pobraniu próbki. W przypadku obecności w próbce jonów żelaza w stężeniu powyżej 2 mg/dm^3 oraz twardości wody powyżej 7 mval/dm^3 należy dodać do roztworu winianu sodowo-potasowego.

2.2. Pobieranie próbki - wg BN-74/9561-02.

2.3. Odczynniki i roztwory

- a) Kwas solny cz, d, a. - roztwór 0, 1N.
- b) Wodorotlenek sodowy cz, d, a. - roztwór 0, 1N.
- c) Fenoloftaleina - roztwór alkoholowy 1-procentowy.
- d) Winian sodowo-potasowy cz, d, a. - roztwór 30-procentowy zubożony za pomocą 0,05N roztworu wodorotlenku sodowego wobec fenoloftaleiny.

2.4. Wykonanie oznaczania. Do kolby pomiarowej pojemności 250 cm^3 wprowadzić 2 cm^3 roztworu winianu sodowo-potasowego, 50 cm^3 0, 1N roztworu wodorotlenku sodowego i 50 cm^3 wody badanej.

Zawartość kolby wymieszać i uzupełnić wodą destylowaną wolną od dwutlenku węgla do pojemności nominalnej i ponownie wymieszać.

W przypadku wód zawierających CO_2 poniżej 400 mg/dm^3 pobrać odpowiednio większą objętość próbki wody badanej.

Równoległe należy wykonać próbę odniesienia złożoną z ww. odczynników bez dodatku wody badanej.

Z obu próbek pobrać do kolb stożkowych pojemności 300 cm^3 po 50 cm^3 roztworu, dodać $0,5 \text{ cm}^3$ roztworu fenoloftaleiny i miareczkować mianowanym 0, 1N roztworem kwasu solnego aż do odbarwienia się roztworu. Od ilości cm^3 0, 1N roztworu kwasu solnego zużytego na zmiareczkowanie próby odniesienia odjąć ilość cm^3 kwasu solnego 0, 1N roztworu zużytego na zmiareczkowanie próby badanej. Różnica ta (α) odpowiada tej ilości NaOH, która została związana w reakcji z dwutlenkiem węgla zawartym w badanym roztworze.

1 cm^3 0, 1N roztworu HCl odpowiada $4,401 \text{ mg CO}_2$.

2.5. Obliczenie wyniku. Zawartość wolnego dwutlenku węgla x w badanej wodzie obliczyć w mg/dm^3 wg wzoru

$$x = 100 \cdot \alpha \cdot 4,401 = 440,1 \alpha$$

w którym α - ilość cm^3 0, 1N roztworu kwasu solnego zużytego do miareczkowania próbki.

W przypadku pobrania do analizy więcej niż 50 cm^3 wody, pobraną objętość uwzględnić przy obliczaniu wyników.

2.6. Wynik. Za wynik należy przyjąć średnią arytmetyczną co najmniej dwóch równoległe wykonanych oznaczeń nie różniących się między sobą więcej niż o 1 % wyniku mniejszego.

KONIEC

Informacje dodatkowe

Zgłoszona przez Instytut Balneoklimatyczny w Poznaniu
Zatwierdzona przez Naczelnego Dyrektora Zjednoczenia UZDROWISKA POLSKIE dnia 16 września 1981 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 kwietnia 1982 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 21/1981 poz. 84)

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę - Instytut Balneoklimatyczny w Poznaniu, 3. Autor projektu normy - dr Krystyna Latour, Instytut Balneoklimatyczny w Poznaniu, Zakład Balneochemii.

2. Normy związane

BN-74/9561-02 Wody lecznicze, Pobieranie próbek do badań