

TIÊU CHUẨN VIỆT NAM

TCVN 5501 – 1991

NƯỚC UỐNG

YÊU CẦU KỸ THUẬT

LỜI NÓI ĐẦU

TCVN 5501 – 1991 do Viện vệ sinh dịch tễ học biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn – Đo lường – Chất lượng đề nghị và được Ủy ban Khoa học Nhà nước ban hành theo quyết định số 574/QĐ ngày 17 tháng 9 năm 1991.

NƯỚC UỐNG

YÊU CẦU KỸ THUẬT

Drinking water. Specifications

1. Tiêu chuẩn này áp dụng cho nước uống được lấy trực tiếp từ các nguồn cấp.
2. Yêu cầu kỹ thuật và phương pháp thử của nước uống được qui định trong bảng sau:

Tên chỉ tiêu (1)	Mức cho phép (2)	Phương pháp thử (3)
1 – Nhiệt độ nước, °C		TCVN 2654 - 78
2 – Độ trong Dienert, không được nhỏ hơn, cm	100	Kèm phụ lục 1
3 – Độ đục, không được lớn hơn, mg/l	1,5	
4 – Màu, không được lớn hơn, độ Coban	5	TCVN 2653 - 78
5 – Mùi, vị xác định bằng cảm quan ở 20°C và 60°C	Không phát hiện thấy	TCVN 2653 - 78
6 – Hàm lượng cặn không tan, không được lớn hơn, mg/l	10	TCVN 4560 - 88
7 - Hàm lượng cặn hòa tan không được lớn hơn, mg/l	500	TCVN 4560 - 88
8 – Hàm lượng cặn toàn phần sấy ở 110°C không được lớn hơn, mg/l	1000	TCVN 4560 - 88
9 – Độ pH, trong khoản	6 ÷ 8,5	TCVN 2655 - 78
10 – Độ cứng toàn phần, không được lớn hơn, mg canxi cacbonat/l	300	TCVN 2672 - 78
11 – Độ oxy hóa, không được lớn hơn, mg oxy/L	2	TCVN 2671 - 78
12 – Hàm lượng oxy hòa tan không được lớn hơn, mg oxy/L	8	TCVN 4564 - 88
13 – Hàm lượng clorua, không được lớn hơn, mg/l	300	TCVN 2656 - 78
14 – Hàm lượng clo tự do, không được nhỏ hơn, mg/l	0,3	TCVN 2673 - 78
15 – Hàm lượng nitrit, không được lớn hơn, mg/l	...	...
16 – Hàm lượng nitrat, không được lớn hơn, mg/l	5,0	TCVN 2657 - 78
17 – Hàm lượng amoniac, không được lớn hơn, mg/l	3,0	TCVN 2662 - 78

18 – Hàm lượng sunfat, không được lớn hơn, mg/l	250	TCVN 2659 - 78
19 – Hàm lượng photphat, không được lớn hơn, mg/l	2,5	TCVN 2661 - 78
20 – Hàm lượng canxi, không được lớn hơn, mg/l	75	TCVN 2672 - 78
21 – Hàm lượng magiê, không được lớn hơn, mg/l	50	TCVN 2672 - 78
22 – Hàm lượng silic, không được lớn hơn, mg/l	10	Xem phụ lục 2
23 – Hàm lượng flo, trong khoảng mg/l	1,5 ÷ 0,7	TCVN 4568 - 88
24 – Hàm lượng nhôm, không được lớn hơn, mg/l	0,2	TCVN 4579 - 88
25 – Hàm lượng mangan, không được lớn hơn, mg/l	0,1	TCVN 2668 - 78
26 – Hàm lượng sắt tổng số, (Fe ²⁺ + Fe ³⁺) không được lớn hơn, mg/l	0,3	TCVN 2669 - 78
27 – Hàm lượng đồng, không được lớn hơn, mg/l	0,1	TCVN 2666 - 78
28 – Hàm lượng chì, không được lớn hơn, mg/l	0,1	TCVN 2665 - 78
29 – Hàm lượng kẽm, không được lớn hơn, mg/l	5,0	TCVN 2667 - 78
30 – Hàm lượng niken, không được lớn hơn, mg/l	0,01	TCVN 4577 - 88
31 – Hàm lượng thủy ngân, không được lớn hơn, mg/l	0,01	TCVN 4580 - 88
32 – Hàm lượng crom, không được lớn hơn, mg/l	0,05	TCVN 4574 - 88
33 – Hàm lượng asen, không được lớn hơn, mg/l	0,05	TCVN 2663 - 78
34 – Hàm lượng xyanua, không được lớn hơn, mg/l	0,05	TCVN 2660 - 78
35 – Hàm lượng dihydro sunfua	Không được có	TCVN 4567 - 88
36 – Chất hoạt động bề mặt không được lớn hơn, mg/l	0,5	Xem phụ lục 3
37 – Phenon và dẫn xuất phenon	Không được có	TCVN 4581 - 88
38 – Hàm lượng thuốc trừ sâu clo hữu cơ	Không được có	TCVN 4583 - 88
39 – Hàm lượng thuốc trừ sâu lân hữu cơ	Không được có	Xem phụ lục 4
40 – Tổng hàm lượng chất phóng xạ, không lớn hơn, pci/l	3	Xem phụ lục 5
41 – Tổng số vi khuẩn hiếu khí, số khuẩn lạc/1ml	200	TCVN 2680 – 78
42 – Tổng số C.perfringens, VK/100ml	Không được có	TCVN 2680 – 78
43 – Tổng số Colifom, VK/100ml	Không được có	TCVN 2680 – 78
44 – Tổng số Fecal colifom VK/100ml	Không được có	TCVN 2680 – 78

PHỤ LỤC 1

XÁC ĐỊNH ĐỘ TRONG DIENERT

1. Nguyên tắc: Dựa trên sự truyền suốt của ánh sáng bề đầu lớp nước chứa trong ống đo. Trị số độ trong được khi không nhìn thấy chữ thập đen ở phía đáy ống đo. Nước càng trong, chiều dài mức nước càng cao.

2. Dụng cụ: Ống thủy tinh dài trên 100 cm, đường kính 3 cm được khắc độ từ 0 – 100 cm. Đáy ống được sơn trắng và kẻ chữ thập đen (bề dày vạch đen bằng 4 mm).

3. Tiến hành: Lắc đều mẫu, rót mẫu nước vào ống đo. Vừa rót nước vào ống vừa nhìn từ trên xuống, rót nước đến khi hình chữ thập đen vừa biến mất. Ghi số centimet nước vừa đúng đến vạch khắc trên thành ống. Số centimet nước ghi được là kết quả đo độ trong.

PHỤ LỤC 2

XÁC ĐỊNH HÀM LƯỢNG SILIC

1. Hàm lượng silic có trong nước được xác định bằng phương pháp đo màu với sự tạo thành molipdosilicat.

2. Nguyên tắc: tạo pH từ 1 – 2 amoni molipdat tác dụng với silic với sự có mặt chất khử hóa sẽ tạo thành một hợp chất heteropoly. Để loại bỏ cản trở của photphat thêm vào đó axit Oxalic.

3. Tiến hành: Lấy 50ml mẫu nước, thêm 1ml axit clohydric 1:1, thêm 2ml amoni molipdat, lắc kỹ. Để yên từ 5 – 10 phút thêm 2ml dung dịch axit Oxalic, lắc kỹ. Có silic sẽ xuất hiện màu vàng, đọc kết quả sau 5 phút. Có thể đo màu trên quang sắc kế, hoặc so màu bằng mắt thường.

PHỤ LỤC 3

XÁC ĐỊNH CHẤT HOẠT ĐỘNG BỀ MẶT VÀ CHẤT TẨY RỬA TỔNG HỢP

1. Nguyên tắc: Chất hoạt động bề mặt ở dạng alkyl sunfonat hoặc alkylarin sunponat kết hợp với thuốc thử metyl xanh tạo thành một hợp chất màu xanh chiết được bằng clorofom. Kết quả được xác định bằng cách đo trên máy quang sắc kế ở bước sóng 652 nm.

2. Tiến hành: Cho vào phễu lắng gạn dung tích 2,0 ml một lượng mẫu thử 100 ml, thêm 5ml dung dịch metyl xanh 0,35%. Lắc kỹ, để dung dịch đứng yên. Dùng clorofom để chiết hợp chất màu ra khỏi dung dịch nước. Quá trình chiết lặp lại 2 – 3 lần. Lọc hợp chất màu qua bông. Sau đó đo trên quang sắc kế hoặc so với thang màu tiêu chuẩn.

PHỤ LỤC 4

XÁC ĐỊNH THUỐC TRỪ SÂU LÂN – HỮU CƠ

1. Nguyên tắc: ở môi trường kiềm, thuốc trừ sâu photpho hữu cơ tác dụng với hydro peoxyt tạo thành hợp chất peoxyt của axit photphoric. Hợp chất này có khả năng oxy hóa mạch, sẽ oxy hóa các amin thơm thành sản phẩm có màu.

2. Tiến hành: Dùng benzen chiết xuất photpho – hữu cơ ra khỏi mẫu. Dịch chiết cho vào chén sứ nhỏ để bốc hơi trên nồi cách thủy tới khô, cặn khô được hòa tan bằng 1ml etanol. Thêm 1ml dung dịch C.tolidin 0,5% trong axeton và 0,5 ml dung dịch natri xitrat 1% rồi thêm 0,5ml hydro peoxyt %. Nếu có hợp chất lân – hữu cơ sẽ xuất hiện màu da cam. Kết quả được xác định bằng cách đo trên máy quang sắc kế hoặc so với thang mẫu tiêu chuẩn.