

Photometrische Weinsäurebestimmung nach Dr. Rebelein

Prinzip

Die Weinsäure im Wein oder Traubensaft wird mit Ammoniummonovanadat in einen etwa 30 Minuten anhaltenden Farbkomplex übergeführt. Die Intensität der Färbung wird bei 540 nm mit dem Photometer in Küvetten mit 10 mm Schichtdicke optisch gemessen. Aus der Tabelle wird der entsprechende Weinsäuregehalt abgelesen.

Arbeitsmittel

Spektral-Photometer und Küvetten (siehe Preisliste „Photometrische Bestimmungen“).

Zusätzlich liefern wir auf Wunsch:

- ⑧ 2 Erlenmeyerkolben 200 ml
- ⑧ 5 Reagenzgläser 160 x 160 mm mit Marke bei 5 ml
- ⑧ 3 Poly-Trichter Nr. 6
- ⑧ 100 Faltenfilter 12,5 cm Ø, Nr. 595 ½
- ⑧ 1 Ausblas-Vollpipette 2 ml
- ⑧ 2 Ausblas-Vollpipetten 10 ml
- ⑧ 1 Löffel für Aktivkohle
- ⑧ 1 kg Aktivkohle
- ⑧ 1 Reagenzglas-Gestell aus Kunststoff

Reagenzien

Weinsäure 1 (Silbernitratlösung)

- ⑧ 250 ml in brauner Glasflasche
- ⑧ 500 ml in brauner Glasflasche

Weinsäure 2 (Ammoniummonovanadatlösung)

- ⑧ 250 ml in brauner Glasflasche
- ⑧ 500 ml in brauner Glasflasche

Arbeitsverfahren

- ⑧ In 200 ml Erlenmeyerkolben 10,0 ml „Weinsäure 1“ und 3,0 ml Untersuchungsflüssigkeit pipettieren.
- ⑧ Unter Umschwenken ca. 0,5 g Aktivkohle (etwa ½ Spatellöffel) zugeben, sofort unter **stetigem kräftigen Umschwenken** 10,0 ml „Weinsäure 2“ zupipettieren, das Gemisch auf vorbereitetes Faltenfilter geben und ca. 5 ml Filtrat im Reagenzglas auffangen und verwerfen.
- ⑧ Den Filtertrichter auf trockenes Reagenzglas zum Auffangen des Restfiltrats umsetzen.
- ⑧ Meßküvette zu ca. 2/3 mit dem Restfiltrat befüllen und im Photometer die Extinktion messen.
- ⑧ Mit dem Extinktionswert den Weinsäuregehalt in g/l aus der Tabelle entnehmen.

Photometrische Messung (bitte Gebrauchsanweisung des Geräteherstellers beachten!)

Literatur: „Aktuelle Weinanalytik“ von Dr. Alfred Schmitt

Hinweise

Die Küvetten müssen stets völlig blank sein. Vor jedem Einsatz abtrocknen. Die geschliffenen Seiten der Küvette müssen parallel zum Strahlengang des Photometers eingesetzt werden. Küvetten nur ganz oben anfassen. Der Farbkomplex ist etwa 30 Minuten haltbar, so daß bei Serienbestimmungen die gesammelten Filtrate hintereinander gemessen werden können. Das Reagenz „Weinsäure 1“ und die Probe dürfen in die Erlenmeyerkolben vorpipettiert werden.

Die Arbeitsvorgänge: Zugabe der Kohle, der Reagenz „Weinsäure 2“, Filtrieren der Reaktionsflüssigkeit und Verwerfen der ersten 5 ml Filtrat, sollen bei jeder Probe **in einem nicht unterbrochenen Arbeitsgang** durchgeführt werden. Alle benutzten Geräte sind mit destilliertem Wasser gründlich zu reinigen.

Eichtabelle für Weinsäure nach Dr. Rebelein

Photometer: **Dr. Lange DR/2500** 3 ml Probe
Meßwellenlänge: 540 nm 10 ml Lösung Weinsäure 1
Messung gegen: dest. Wasser 10 ml Lösung Weinsäure 2
Küvette: Macro-Einweg 10 mm

Extinktion	g/l	Extinktion	g/l	Extinktion	g/l
0,01	0	0,40	2,6	0,79	4,85
0,02	0,2	0,41	2,7	0,8	4,9
0,03	0,3	0,42	2,75	0,81	4,95
0,04	0,35	0,43	2,8	0,82	5,0
0,05	0,4	0,44	2,85	0,83	5,05
0,06	0,5	0,45	2,9	0,84	5,1
0,07	0,6	0,46	2,95	0,85	5,15
0,08	0,65	0,47	3,05	0,86	5,2
0,09	0,7	0,48	3,1	0,87	5,25
0,10	0,75	0,49	3,15	0,88	5,3
0,11	0,8	0,50	3,2	0,89	5,35
0,12	0,9	0,51	3,3	0,90	5,4
0,13	0,95	0,52	3,35	0,91	5,45
0,14	1,0	0,53	3,4	0,92	5,5
0,15	1,05	0,54	3,45	0,93	5,55
0,16	1,1	0,55	3,5	0,94	5,6
0,17	1,2	0,56	3,55	0,95	5,65
0,18	1,25	0,57	3,6	0,96	5,7
0,19	1,35	0,58	3,7	0,97	5,75
0,20	1,4	0,59	3,75	0,98	5,8
0,21	1,45	0,60	3,8	0,99	5,85
0,22	1,55	0,61	3,85	1,00	5,9
0,23	1,6	0,62	3,9	1,01	5,95
0,24	1,65	0,63	3,95	1,02	6,0
0,25	1,7	0,64	4,0	1,03	6,05
0,26	1,75	0,65	4,05	1,04	6,1
0,27	1,8	0,66	4,1	1,05	6,15
0,28	1,9	0,67	4,2	1,06	6,2
0,29	1,95	0,68	4,25	1,07	6,25
0,30	2,00	0,69	4,3	1,08	6,3
0,31	2,10	0,70	4,35	1,09	6,35
0,32	2,15	0,71	4,4	1,10	6,4
0,33	2,20	0,72	4,45	1,11	6,45
0,34	2,25	0,73	4,5	1,12	6,5
0,35	2,30	0,74	4,55	1,13	6,55
0,36	2,40	0,75	4,6	1,14	6,6
0,37	2,45	0,76	4,7	1,15	6,65
0,38	2,50	0,77	4,75	1,16	6,7
0,39	2,55	0,78	4,8	1,17	6,75