

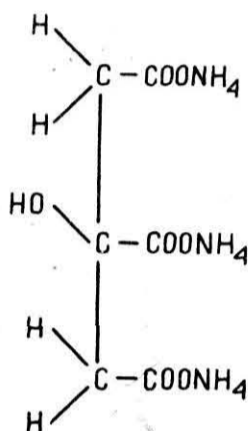
WYROBY PRZEMYSŁU CHEMICZNEGO	N O R M A B R A N Ź O W A	BN-84
	Odczynniki	6193-85
	Cytrynian amonowy wg Petermanna	Grupa katalogowa 1052

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy jest cytrynian amonowy w roztworze, stosowany jako odczynnik chemiczny.

Cytrynian amonowy ma:

- wzór sumaryczny $(\text{NH}_4)_3\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7$
- wzór strukturalny



c) masę molową: 243,23 g/mol.

1.2. Zakres stosowania normy. Normę należy stosować w zakresie produkcji i obrotu.

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Gatunki. W normie ustala się jeden gatunek cytrynianu amonowego wg Petermanna, oznaczony: cz.d.a. — czysty do analizy.

2.2. Przykład oznaczenia cytrynianu amonowego wg Petermanna, czystego do analizy:

CYTRYNIAN AMONOWY wg Petermanna, cz.d.a.
BN-84/6193-85

3. WYMAGANIA

3.1. Wymagania ogólne. Cytrynian amonowy wg Petermanna powinien być cieczą bezbarwną, przezroczystą, o wyraźnym zapachu amoniaku.

3.2. Wymagania chemiczne i fizyczne — wg tablicy.

Wymagania	Gatunek
	cz.d.a.
a) Gęstość d_4^{20} , g/ml	1,079÷1,080
b) Zawartość azotu (N), g/l	42
c) Fosforanów (PO_4^{3-}), %(m/m), nie więcej niż	0,001

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie

4.1.1. Opakowanie jednostkowe stanowią butelki z polietylenu lub innego tworzywa sztucznego wg BN-72/6412-02 i BN-75/6412-03, z nakrętką wg BN-73/6419-02.

Pojemność butelek: 1000 ml.

W uzgodnieniu z odbiorcą, w przypadku transportu koleją, dopuszcza się inny rodzaj i wielkość opakowania, jeżeli przeprowadzone próby wykazą, że zabezpiecza ono produkt w sposób nie gorszy niż wyżej wymienione opakowanie i ma wymiary zgodne z zasadami systemu wymiarowego opakowań wg PN-78/O-79021.

4.1.2. Opakowanie transportowe stanowią kanistry polietylenowe wg BN-71/6411-01, zabezpieczone dodatkowo workami z folii polietylenowej grubości minimum 0,1 mm.

Pojemność kanistrów: 5, 10, 15, 20 l.

4.1.3. Znakowanie opakowań jednostkowych należy wykonać zgodnie z PN-70/C-80001.

Cytrynian amonowy jest odczynnikiem bezpiecznym.

4.1.4. Znakowanie opakowań transportowych należy wykonać zgodnie z PN-76/O-79252, określając jednocześnie liczbę warstw składowania i ładowania.

Ustalenie tych wartości musi uwzględniać wytrzymałość opakowania na naciski występujące podczas składowania i transportu, tak aby warstwy dolne nie były gniecione przez warstwy górne oraz aby była wykorzystana ładowność wagonu.

Zgłoszona przez Przedsiębiorstwo Przemysłowo-Handlowe — Polskie Odczynniki Chemiczne
Ustanowiona przez Dyrektora Przedsiębiorstwa Przemysłowo-Handlowego — Polskie Odczynniki Chemiczne
dnia 23 lipca 1984 r. jako norma obowiązująca od dnia 1 kwietnia 1985 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 15/1984 nr 31)

4.2. Formowanie jednostek ładunkowych. W przypadku stosowania poletyzacji, jednostki ładunkowe należy formować na paletach o wymiarach 800×1200 mm wg PN-81/M-78216. Ładunek na palecie powinien być zabezpieczony przed przesuwaniem się i deformacją.

4.3. Przechowywanie. Cytrynian amonowy wg Petermanna należy przechowywać w suchych magazynach.

Nie dopuszcza się składowania na powietrzu. Okres ważności — 2 lata.

4.4. Transport cytrynianu amonowego może się odbywać dowolnymi środkami transportu, zgodnie z obowiązującymi przepisami kolejowymi i samochodowymi¹⁾.

5. BADANIA

5.1. Rodzaje badań

- oznaczanie gęstości (3.2a),
- oznaczanie zawartości azotu (3.2b),
- oznaczanie zawartości fosforanów (3.2c).

5.2. Pobieranie próbek. Próbki należy pobierać zgodnie z PN-70/C-80047.

Ogółem masa średniej próbki laboratoryjnej powinna wynosić 500 g.

5.3. Opis badań

5.3.1. Oznaczanie gęstości należy wykonać areometrem w temperaturze 20°C, wg PN-80/C-04504.

5.3.2. Oznaczanie zawartości azotu

5.3.2.1. Odczynniki i roztwory

a) Czerwień metylowa, roztwór alkoholowy 0,1%(m/m).

b) Kwas solny cz.d.a., roztwór o $c(\text{HCl}) = 1 \text{ mol/l}$.

c) Wodorotlenek potasowy cz.d.a., roztwór o $c(\text{KOH}) = 1 \text{ mol/l}$.

d) Wodorotlenek sodowy cz.d.a., roztwór 25%(m/m), nie zawierający soli amonowych, przygotowany wg PN-81/C-06500 p. 2.2.69.

5.3.2.2. Wykonanie oznaczania. 10 ml badanego roztworu cytrynianu amonowego pobrać pipetą do kolby aparatu destylacyjnego (I), wg rysunku pojemności 250 ml, rozcieńczyć wodą do objętości 100 ml. Następnie dodać 30 ml roztworu wodorotlenku sodowego poprzez wkraplacz (II) umieszczony w szyjce kolby kulistej. Po wlaniu wodorotlenku sodowego, oddestylować około 75 ml cieczy do naczynia absorpcyjnego napełnionego uprzednio 50 ml kwasu solnego. Nadmiar kwasu solnego miareczkować roztworem wodorotlenku potasowego, stosując jako wskaźnik czerwień metylową.

Zawartość azotu (X) obliczyć w gramach na litr wg wzoru

$$X = \frac{(V - V_1) \cdot 0,014008 \cdot 1000}{m}$$

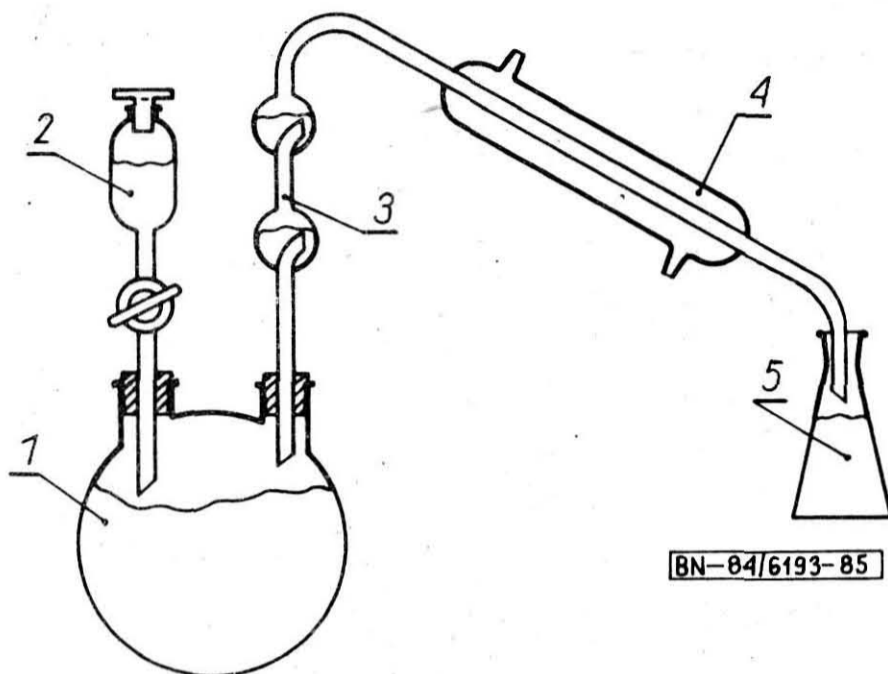
w którym:

V — objętość roztworu kwasu solnego, ściśle o $c(\text{HCl}) = 1 \text{ mol/l}$, zużytego w nadmiarze, ml,

V_1 — objętość roztworu wodorotlenku potasowego, ściśle o $c(\text{KOH}) = 1 \text{ mol/l}$, zużytego do miareczkowania, ml,

0,014008 — ilość azotu odpowiadająca 1 ml roztworu kwasu solnego, ściśle o $c(\text{HCl}) = 1 \text{ mol/l}$, g,

m — ilość badanego cytrynianu amonowego, ml.



Schemat aparatury do oznaczania amoniaku

1 — kolba destylacyjna, 2 — wkraplacz, 3 — deflegmator, 4 — chłodnica Liebiga, 5 — odbieralnik

5.3.3. Oznaczanie zawartości fosforanów (PO_4^{3-})

5.3.3.1. Odczynniki i roztwory

a) Kwas azotowy cz.d.a. o $c(\text{HNO}_3) = 1,15 \text{ g/ml}$.

b) Nadtlenek wodoru cz.d.a., roztwór 30%(V/V).

c) Odczynnik do oznaczania małych zawartości fosforanów, przygotowany wg PN-81/C-06500 p. 2.2.42.

d) Roztwór wzorcowy zawierający jony PO_4^{3-} , przygotowany wg PN-81/C-06503, rozcieńczony w stosunku 1:100. 1 ml rozcieńczonego roztworu wzorcowego zawiera 0,01 mg PO_4^{3-} .

e) Węglan sodowy bezwodny cz.d.a.

5.3.3.2. Wykonanie oznaczania. 5 g badanego cytrynianu amonowego zmieszać w parownicy platynowej z 0,5 g węglanu sodowego, roztwór odparować do sucha na łaźni piaskowej, a następnie wyprażyć w piecu elektrycznym w temperaturze 800°C. Wyprażoną białą pozostałość rozpuścić w 10 ml wody ogrzewając, do roztworu dodać 1 ml nadtlenku wodoru i odparować do sucha. Pozostałość rozpuścić w 15 ml wody (w razie potrzeby przesączyć), roztwór zubożyć kwasem azotowym wobec papierka uniwersalnego, dodać 1 ml kwasu azotowego, zagotować, ostudzić, dopełnić wodą do objętości 20 ml i wykonać oznaczenie wg PN-82/C-04503 p. 2.3.5.

Badany cytrynian amonowy odpowiada wymaganiom normy, jeżeli powstałe żółte zabarwienie roztworu badanego, po upływie 10 min, nie będzie intensywniejsze od zabarwienia roztworu porównawczego, przygotowanego równocześnie i zawierającego w tej samej objętości te same ilości odczynników co badany roztwór oraz 0,05 mg PO_4^{3-} .

¹⁾ Patrz Informacje dodatkowe p. 3.

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę — Przedsiębiorstwo Przemysłowo-Handlowe — Polskie Odczynniki Chemiczne, Gliwice.

2. Istotne zmiany w stosunku do PN-53/C-80543. Zmieniono metodę oznaczania zawartości fosforanów.

Dotychczas obowiązująca PN-53/C-80543 zostaje unieważniona z dniem 1 kwietnia 1985 r.

3. Normy i dokumenty związane

PN-82/C-04503 Analiza chemiczna. Oznaczanie małych zawartości fosforanów w bezbarwnych roztworach metodą kolorymetryczną

PN-81/C-04504 Oznaczanie gęstości (masy właściwej) produktów chemicznych ciekłych

PN-81/C-06500 Analiza chemiczna. Przygotowanie odczynników i roztworów pomocniczych

PN-81/C-06503 Analiza chemiczna. Przygotowanie roztworów do kolorymetrii i nefelometrii

PN-70/C-80001 Odczynniki. Pakowanie, przechowywanie i transport

PN-70/C-80047 Odczynniki. Wytyczne pobierania próbek i przygotowania średniej próbki laboratoryjnej

PN-81/M-78216 Palety ładunkowe płaskie jednopłytowe czterowieściowe bez skrzydeł drewniane 800×1200 — EUR

PN-78/O-79021 Opakowania. System wymiarowy

PN-76/O-79252 Transportowe jednostki opakowaniowe. Znaki i znakowanie. Wymagania podstawowe

BN-71/6411-01 Opakowania z tworzyw sztucznych. Kanistry z polietylenu. Ogólne wymagania i badania

BN-72/6412-02 Opakowania jednostkowe z tworzyw sztucznych. Butelki. Ogólne wymagania i badania

BN-75/6412-03 Opakowanie jednostkowe z tworzyw sztucznych. Butelki o przekroju kołowym

BN-73/6419-02 Opakowania z tworzyw sztucznych. Zamknięcia. Wymagania i badania

Instrukcja o ładowaniu samochodów ciężarowych i przyczep. Załącznik do Zarządzenia Ministra Komunikacji z dnia 7 marca 1963 r. (Mon. Pol. nr 24 poz. 123 z 1963 r.)

Przepisy o ładowaniu i wyładowywaniu wagonów towarowych w komunikacji wewnętrznej. Załącznik nr 10 DKP (Dz. TiZK nr 4 poz. 10 z 1968 r.) wraz z późniejszymi zmianami.

4. Symbol wg SWW — cz.d.a. 1331-11.

5. Autor projektu normy — inż. Monika Gałus — Przedsiębiorstwo-Handlowe — Polskie Odczynniki Chemiczne, Gliwice.