SỞ TN&MT TỈNH HƯNG YÊN
TRUNG TÂM QUAN TRẮC – THÔNG TIN TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

Số: 03 /TM-TTQTTT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

Hưng Yên, ngày 02 tháng 8 năm 2023

THƯ MỜI THẨM ĐỊNH GIÁ

Kính gửi: Các đơn vị thẩm định giá

Căn cứ Luật đấu thầu số 43/2013/0013 ngày 26 tháng 11 năm 2013, Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17 tháng 11 năm2020;

Căn cứ Thông tư số 58/2016/TT-BTC ngày 29/3/2016 của Bộ trưởng Bộ Tài chính quy định chi tiết việc sử dụng vốn nhà nước để mua sắm nhằm duy trì hoạt động thường xuyên của cơ quan nhà nước, đơn vị thuộc lực lượng vũ trang nhân dân đơn vị sự nghiệp công lập, tổ chức chính trị, tổ chức chính trị - xã hội, tổ chức chính trị xã hội – nghề nghiệp, tổ chức xã hội, tổ chức xã hội - nghề nghiệp;

Căn cứ các Quyết định của UBND tỉnh Hưng Yên: số 2899/QĐ-UBND ngày 12/12/2022 về việc giao chỉ tiêu kế hoạch nhà nước năm 2023; số 309/QĐ-UBND ngày 16/02/2023 về việc giao nhiệm vụ cung cấp dịch vụ sự nghiệp công;

Căn cứ Quyết định số 95/QĐ-STNMT ngày 07/03/2023 của Sở Tài nguyên và Môi trường về việc giao dự toán giao nhiệm vụ cung cấp dịch vụ sự nghiệp công sử dụng kinh phí ngân sách nhà nước năm 2023.

Trung tâm có kế hoạch thực hiện mua sắm vật liệu thực hiện nhiệm vụ quan trắc, phân tích mạng lưới quan trắc môi trường tỉnh năm 2023. Để có cơ sở lựa chọn đơn vị thẩm định giá có đủ năng lực pháp lý theo quy định. Trung tâm thông báo rộng rãi tới các đơn vị, doanh nghiệp đủ năng lực và điều kiện đáp ứng đúng quy định của Luật Đấu thầu tham gia chào giá dịch vụ thẩm định, cụ thể:

- Tên tài sản thẩm định giá: Danh mục vật liệu kèm theo

- Mục đích thẩm định giá: làm cơ sở xây dựng gói thầu

- Thời điểm thẩm định giá: tháng 8 năm 2023

Khi nhận được Thư mời này, các đơn vị tư vấn có nhu cầu tham gia gửi 01 bộ hồ sơ về Trung tâm Quan trắc – Thông tin tài nguyên và môi trường (Địa chỉ: Số 437 Nguyễn Văn Linh - phường Hiến Nam - TP Hưng Yên - tỉnh Hưng Yên) trước ngày 15/8/2023 để Trung tâm Quan trắc -Thông tin tài nguyên và môi trường lựa chọn đơn vị thẩm định giá theo quy định.

Hồ sơ gồm: - Văn bản chào giá thẩm định giá;

- Hồ sơ năng lực của đơn vị;

Mọi thông tin chi tiết cần làm rõ xin vui lòng liên hệ : Bà Hoàng Thu Hương, Phó trưởng Phòng Hành chính - Kế hoạch - Tài chính, SĐT: 0975 252 288.

Trung tâm Quan trắc – Thông tin tài nguyên và môi trường trân trọng thông báo./.

Nơi nhận:
- Lãnh Trung tâm;
- Trang thông tin của Sở;
- Lưu:VT.

GIÁM ĐỐC

SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG TỈNH HƯNG YÊN
TRUNG TÂM QUAN TRẮC THÔNG TIN TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

Hoàng Trọng Nhu

SỞ TN & MT TỈNH HƯNG YÊN
TRUNG TÂM QUAN TRẮC - THÔNG TIN TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

DANH MỤC VẬT LIỆU, DỤNG CỤ YÊU CẦU THẨM ĐỊNH

Kèm theo Thư mời số 03 /TM-TTQTTT ngày 02 tháng 8 năm 2023

STT	Tên vật liệu, dụng cụ	ĐVT	Số lượng	Thông số kỹ thuật
1	(NH4)2Fe(SO4)2.6H2O (Ammonium iron(II) sulfate hexahydrate)	gam	77	Assay (manganometric): 99.0 - 101.5 %
				pH-value (5 %; water): 3.0 - 5.0
				Chloride (Cl): ≤ 0.001 %
				Phosphate (PO_4): ≤ 0.002 %
				Iron(III)-salts (Fe^{3+}): ≤ 0.02 %
				Ca (Calcium): ≤ 0.002 %
				Cu (Copper): ≤ 0.002 %
2	(NH4)6Mo7O24.4H2O (Ammonium heptamolybdate tetrahydrate)	gam	383	Assay (as MoO_3): 81.0 - 83.0 %
				Assay ($(NH_4)_6Mo_7O_{24}$ x 4 H_2O): ≥ 99.0 %
				Insoluble matter: ≤ 0.005 %
				Chloride (Cl): ≤ 0.0005 %
				Nitrate (NO_3): passes test
				Phosphate (PO_4): ≤ 0.0005 %
				Phosphate, Arsenate, Silicate (as PO_4): ≤ 0.0005 %
3	1,5-Diphenylcacbazid (C13H14N4O)	gam	112	Purity (DSC): ≥ 98
				Identity (IR-spectrum): passes test
				substances insoluble in ethanol: passes test
				Melting point: 173 - 176 °C
				Diphenylcarbazone: passes test
				Sulfated ash: ≤ 0.05 %
4	Aceton	ml	5.573	Assay (GC): ≥ 99.8 %
				Solubility in water: conforms
				Water-insoluble substances: conforms
				Color: ≤ 10 Hazen
				Density (d 20 °C/20 °C): 0.790 - 0.793
				Acidity or alkalinity: conforms
				Titrable acid: ≤ 0.0002 meq/g
				Titrable base: ≤ 0.0002 meq/g
5	Ag2SO4	gam	77	Assay (argentometric): ≥ 98.5 %
				Identity: passes test
				Insoluble matter and silver chloride: ≤ 0.02 %
				Substances not precipitated by hydrochloric acid (as SO_4): ≤ 0.03 %
				Chloride (Cl): ≤ 10 ppm
				Nitrate (NO_3): ≤ 10 ppm
				Cu (Copper): ≤ 5 ppm
				Fe (Iron): ≤ 10 ppm
				Pb (Lead): ≤ 10 ppm
6	AgNO3	gam	260	Assay (argentometric): 99.8 - 100.5 %
				Identity: passes test
				Chloride (Cl): ≤ 0.0005 %

STT	Tên vật liệu, dụng cụ	ĐVT	Số lượng	Thông số kỹ thuật
				Sulfate (SO_4): ≤ 0.002 %
				Cd (Cadmium): ≤ 0.0001 %
				Cu (Copper): ≤ 0.0002 %
				Fe (Iron): ≤ 0.0002 %
7	Axít acetic	ml	40	Assay (alkalimetric): ≥ 99.8 %
				Identity: passes test
				Color: ≤ 10 Hazen
				Acetaldehyde: ≤ 2 ppm
				Acetic anhydride: ≤ 100 ppm
				Titratable base: ≤ 0.0004 meq/g
				Solidification temperature: ≥ 16.3 °C
				Chloride (Cl): ≤ 0.4 ppm
8	Axit ascorbic	gam	306	Assay (iodometric): 99.0 - 100.5 %
				Identity (IR-spectrum): conforms
				Appearance: white or almost white, cristalline powder
				Appearance of solution (50 g/l CO_2-free water): clear (≤ 3 NTU) and not so intense in colour than reference solution BY_7
				pH (50 g/l CO_2-free water): 2.1 - 2.6
				Spec. rotation [α^{20}/D (100 g/l, water): +20.5 - +21.5 °
				Chloride (Cl): ≤ 50 ppm
				Sulfate (SO_4): ≤ 20 ppm
9	Axit Barbituric	gam	467	Assay (acidimetric): ≥ 99
				Identity (IR-spectrum): passes test
				Chloride (Cl): ≤ 40 ppm
				Heavy metals (as Pb): ≤ 50 ppm
				Fe (Iron): ≤ 10 ppm
				Sulfated ash: ≤ 0.1 %
				Loss on Drying (105 °C): ≤ 0.1 %
				Suitability as reagent (for cyanide determination): passes test
10	Axit oxalic	gam	34	Assay (manganometric): 99.5 - 102.0 %
				Insoluble matter: ≤ 50 ppm
				Chloride (Cl): ≤ 5 ppm
				Sulfate (SO_4): ≤ 50 ppm
				Total nitrogen (N): ≤ 10 ppm
				Heavy metals (as Pb): ≤ 5 ppm
				Heavy metals (ACS): ≤ 5 ppm
				Ca (Calcium): ≤ 10 ppm
				Fe (Iron): ≤ 2 ppm
				Readily carbonisable substance: passes test
				Residue on ignition (as sulfate): ≤ 100 ppm
11	Axit sulfanilic	gam	50	Assay (acidimetric): 99.0 - 102.0 %
				Identity (IR-spectrum): passes test
				Matter insoluble in sodium carbonate solution: ≤ 0.01 %
				Chloride (Cl): ≤ 0.002 %
				Nitrite (NO_2): ≤ 0.5 ppm
				Sulfate (SO_4): ≤ 0.01 %
				Heavy metals (as Pb): ≤ 0.001 %
				Sulfated ash: ≤ 0.01 %

STT	Tên vật liệu, dụng cụ	ĐVT	Số lượng	Thông số kỹ thuật
12	Axit sulphamic	gam	80	Assay (acidimetric): ≥ 99.0 %
				Chloride (Cl): ≤ 100 ppm
				Nitrate (NO_3): ≤ 20 ppm
				Sulfate (SO_4): ≤ 500 ppm
				Heavy metals (as Pb): ≤ 5 ppm
				Fe (Iron): ≤ 5 ppm
				Residue on ignition: ≤ 200 ppm
13	Bromothymol xanh	gam	43	Identity (UV/VIS-Spectrum): passes test
				Clarity of solution (1 g/l; ethanol): passes test
				Transition range: pH 5.8 - pH 7.6 yellow - blue
				Absorption maximum λ 1 max. (buffer pH 5.8): 430 - 435 nm
				Absorption maximum λ 2 max. (buffer pH 7.6): 615 - 618 nm
				Loss on drying (110 °C): ≤ 3 %
14	C12H8N2.H2O (1,10-Phenanthroline monohydrate)	gam	8	Assay (Perchloric acid titration, calc. on anhydrous substance): ≥ 99.5 %
				Identity (IR-spectrum): conforms
				Suitability as redox indicator: conforms
				Suitability for determining iron: conforms
				Melting point (anhydrous substance): 117 - 120 °C
				substances insoluble in ethanol: conforms
				Water (according to Karl Fischer): 8.5 - 11.0 %
15	C3N3O3Cl2Na.2H2O (Dichloroisocyanuric acid sodium salt dihydrate)	gam	161	Assay (iodometric, calc. on dried substance): ≥ 98.0 %
				Identity (IR-spectrum): conforms
				Heavy metals (as Pb): ≤ 0.001 %
				Fe (Iron): ≤ 0.005 %
				Loss on Drying (105°C): 9.0 - 16.0 %
16	C4H9OH (1- Butanol)	ml	2.106	Purity (GC): ≥ 99.5 %
				Identity (IR): conforms
				Appearance: clear
				Color: ≤ 10 Hazen
				Titrable acid: ≤ 0.0008 meq/g
				Density (d 20 °C/20 °C): 0.8090 - 0.8120
				Boiling point: 116 - 119 °C
17	Thuốc thử Kovac	ml	100	Indole formation (Escherichia coli ATCC 25922 (WDCM 00013)): +
				Indole formation (Proteus vulgaris ATCC 8427): +
				Indole formation (Enterobacter aerogenes ATCC 13048): -
18	C7H5NaO3 (Sodium salicylate)	gam	402	Assay (perchloric acid titration, calculated on dried substance): ≥ 99.5 %
				Identity: passes test
				Appearance of solution (10 %; water): passes test
				In water insoluble matter: ≤ 0.005 %
				Chloride (Cl): ≤ 0.002 %
				Sulfate (SO_4): ≤ 0.01 %
				Heavy metals (as Pb): ≤ 0.001 %
				Fe (Iron): ≤ 0.001 %
				Water: ≤ 0.2 %

STT	Tên vật liệu, dụng cụ	ĐVT	Số lượng	Thông số kỹ thuật
19	CaCl2	gam	207	Assay (calculated on dried substance): ≥ 98.0 %
				Free alkali (as $Ca(OH)_2$): ≤ 0.2 %
				Water absorption capacity (24 hrs.,80 % relative humidity): ≥ 25.0 %
				Loss on drying (200 °C): ≤ 5.0 %
20	CaCO3	gam	54	Assay (complexometric; calculated on dried substance): 98.5 - 100.5 %
				Identity: passes test
				Substances insoluble in acetic acid: ≤ 0.2 %
				Substances insoluble in hydrochloric acid: ≤ 0.005 %
				Chloride (Cl): ≤ 0.005 %
				Sulfate (SO_4): ≤ 0.03 %
				Heavy metals (as Pb): ≤ 0.002 %
21	Canh thang BGBL	gam	15.682	Enzymatic Digest of Casein: 10 g/l
				Lactose: 10 g/l
				Ox Bile: 20 g/l
				Brilliant Green: 0.0133 g/l
				Water: n/a
				pH at 25 °C: 7.2 ± 0.2
22	Canh thang LSB	gam	8.036	Enzymatic Digest of Animal and Plant Tissues*: 20 g/l
				Lactose: 5 g/l
				K2HPO4: 2.75 g/l
				KH2PO4: 2.75 g/l
				NaCl: 5 g/l
				Sodium Lauryl Sulfate: 0.1 g/l
				Water: n/a
				pH at 25 °C: 6.8 ± 0.2
23	CH3COOH (Acetic acid)	ml	519	Assay (alkalimetric): ≥ 99.8 %
				Identity: passes test
				Color: ≤ 10 Hazen
				Acetaldehyde: ≤ 2 ppm
				Acetic anhydride: ≤ 100 ppm
				Titratable base: ≤ 0.0004 meq/g
				Solidification temperature: ≥ 16.3 °C
				Chloride (Cl): ≤ 0.4 ppm
24	CH3COONa.3H2O (Sodium acetate trihydrate)	gam	415	Assay (perchloric acid titration): 99.0 - 101.0 %
				Assay (perchloric acid titration, calculated on dried substance): 99.0 - 101.0 %
				Identity: passes test
				Appearance of solution: passes test
				Insoluble matter: ≤ 0.005 %
				pH-value (5 %; water): 7.5 - 9.0
				Chloride (Cl): ≤ 0.0005 %
				Phosphate (PO_4): ≤ 0.0002 %
				Sulfate (SO_4): ≤ 0.002 %
				Total nitrogen (N): ≤ 0.001 %
25	Chất chiết cao thịt bò (Beef Extract)	gam	2.528	Solubility in water at 5% : Complete
				Loss on drying : ≤ 6.0%
				Total nitrogen TN : 11.5-2.5%
				α-amino nitrogen AN : 3.5-4.5%

STT	Tên vật liệu, dụng cụ	ĐVT	Số lượng	Thông số kỹ thuật
				AN /TN x 100 : 28-39
				Chloride (as NaCl): 7.0%
26	CHCl3 (Chloroform)	ml	567	Boiling point: 61 °C (1013 hPa)
				Density: 1.49 g/cm3 (25 °C)
				Melting Point: -64 °C
				Vapor pressure: 210 hPa (20 °C)
				Solubility: 8.7 g/l
				Storage: Store at +2°C to +30°C.
27	Cloramin T	gam	104	Assay (iodometric): 99.0 - 103.0 %
				Identity (IR-spectrum): passes test
				Appearance of solution: passes test
				pH-value (5 %; water): 8.0 - 10.0
				Bromide (Br): passes test
				Matter insoluble in ethanol: ≤ 1.5 %
				ortho compounds: passes test
28	Dung dịch chuẩn canxi	ml	4	Concentration:998.5 - 1003.3mg/l
29	Dung dịch chuẩn 12280 (12880)	ml	234	Dung dịch chuẩn: 12880µS/cm =12.88mS/cm
				Độ chính xác @25oC: 12880 ± 50 µS/cm
30	Dung dịch chuẩn 1413	ml	234	Dung dịch chuẩn: 1413 µS/cm =1.41 mS/cm
				Độ chính xác @25oC: 1413 ± 5 µS/cm
31	Dung dịch chuẩn 84	ml	234	Dung dịch chuẩn: 84 µS/cm
				Độ chính xác @25oC: 84 µS/cm ± 1 µS/cm
32	Dung dịch chuẩn gốc 1000ppm	ml	3.368	
32.1	Dung dịch chuẩn gốc Fe			Concentration: 998.6 - 1006.2mg/l
32.2	Dung dịch chuẩn gốc Mn			Concentration: 996.5 - 1001.3 mg/l
32.3	Dung dịch chuẩn gốc Cu			Concentration: 998.7 - 1005.9 mg/l
32.4	Dung dịch chuẩn gốc Pb			Concentration: 994.6 - 1003.8 mg/l
32.5	Dung dịch chuẩn gốc Zn			Concentration:998.5 - 1003.9 mg/l
32.6	Dung dịch chuẩn gốc Cr			Concentration: 996 - 1003.6 mg/l
32.7	Dung dịch chuẩn gốc Cd			Concentration: 996 - 1002.2 mg/l
33	Dung dịch chuẩn nitrit(NO2)	ml	567	Concentration β (NO_2^-): 990 - 1010 mg/l
				Density: 1.001 g/cm3 (20 °C)
				pH value: 7 (H_2O, 20 °C)
34	Dung dịch chuẩn nitrat (NO3)	ml	402	Concentration β (NO_3^-): 990 - 1010 mg/l
				Density: 1.00 g/cm3 (20 °C)
				pH value: 6 (H_2O, 20 °C)
35	Dung dịch chuẩn pH ở pH=4, pH=7, pH=10	ml	3.176	
35.1	Dung dịch chuẩn pH ở pH 4			certified at 20 °C : 3.99 – 4.01 ± 0.02
				Density: 1.01 g/cm3 (20 °C)
				pH value: 4.0 (H_2O, 20 °C)
35.2	Dung dịch chuẩn pH ở pH 7			certified at 20 °C : 6.99 – 7.01 ± 0.02
				Boiling point: 109 °C (1013 hPa)
				Density: 1.01 g/cm3 (20 °C)
				Melting Point: -5 °C
				pH value: 7.0 (H_2O, 20 °C)
35.3	Dung dịch chuẩn pH ở pH 10			certified at 20 °C : 10.00 9.98 – 10.02 ± 0.02
				Boiling point: 110 °C (1013 hPa)
				Density: 1.00 g/cm3 (20 °C)

STT	Tên vật liệu, dụng cụ	ĐVT	Số lượng	Thông số kỹ thuật
				Melting Point: -6 °C
				pH value: 10.0 (H_2O, 20 °C)
36	Complexon III (Trilon B)	gam	250	Assay (comlexometric; calculated as dihydrate): 99.0 - 101.0 %
				Appearance of solution (50 g/l; water): passes test
				pH (50 g/l; water): 4.0 - 5.0
				In water insoluble matter: ≤ 0.003 %
				Chloride (Cl): ≤ 0.004 %
				Sulfate (SO_4): ≤ 0.01 %
				Cyanide (CN): ≤ 0.001 %
37	Dung dịch NH3 đặc	ml	322	Assay (acidimetric, NH_3): 25.0 - 30.0 %
				Identity: passes test
				Appearance of solution: passes test
				Density (20/20°C): 0.892 - 0.910
				Carbonate (as CO_2): ≤ 10 ppm
				Chloride (Cl): ≤ 0.5 ppm
				Phosphate (PO_4): ≤ 0.5 ppm
				Silicon (as SiO_2): ≤ 10 ppm
38	Dung dịch NH4+ chuẩn	ml	402	Concentration β (NH_4^+): 990 - 1010 mg/l
				Density: 0.99 g/cm3 (20 °C)
				pH value: 5.4 (H_2O, 20 °C)
39	EDTA.2Na (Trilon B)	gam	59	Assay (comlexometric; calculated as dihydrate): 99.0 - 101.0 %
				Appearance of solution (50 g/l; water): passes test
				pH (50 g/l; water): 4.0 - 5.0
				In water insoluble matter: ≤ 0.003 %
				Chloride (Cl): ≤ 0.004 %
				Sulfate (SO_4): ≤ 0.01 %
				Cyanide (CN): ≤ 0.001 %
40	Eriochrom đen	gam	20	Identity (UV/VIS-Spectrum): passes test
				Appearance: Black to dark brown-black fine powder, eventually with granular parts
				Clarity of solution: passes test
				Absorption maximum λmax. (buffer pH 10.0): 612 - 616 nm
				Spec. Absorptivity A 1%/1cm (λmax; 0.02 g/l; buffer pH 10.0; calc. on dried substance): 400 - 510
				Loss on drying (110 °C): ≤ 7 %
				Suitability as indicator (for complexometric titration, ACS): passes test
				Suitability as indicator (Reag. Ph Eur): passes test
41	FeCl3	gam	39	Color according to Munsell color system: not more intensely colored than reference standard NE0
				Assay (iodometric): ≥ 98.0 %
				Identity (Fe): passes test
				Identity (Cl): passes test
42	Ferric citrate	gam	9	grade: technical grade
				Quality Level: 200
				form: powder
				composition: Fe, 16.5-18.5%
				technique(s): cell culture | mammalian: suitable
				application(s): battery manufacturing
43	FeSO4.7H2O	gam	77	Assay (manganometric): 99.5 - 102.0 %

STT	Tên vật liệu, dụng cụ	ĐVT	Số lượng	Thông số kỹ thuật
				Identity: passes test
				Appearance of solution: passes test
				Insoluble matter: ≤ 0.01 %
				pH-value (5 %; water): 3.0 - 4.0
				Chloride (Cl): ≤ 0.0005 %
				Phosphate (PO_4): ≤ 0.001 %
				Total nitrogen (N): ≤ 0.001 %
				Heavy metals as Pb: ≤ 0.005 %
44	Formaldehyt	ml	67	Assay (acidimetric): 36.5 - 38.0 %
				Assay (iodometric): 36.5 - 38.0 %
				Identity: passes test
				Color: ≤ 10 Hazen
				Appearance of solution: passes test
				Free acid (as HCOOH): ≤ 0.025 %
				Density (20 °C): 1.080 - 1.090 g/ml
45	Giấy lọc	hộp	81	
45.1	Giấy lọc sợi thủy tinh	hộp	70	Material: borosilicate glass circles
				Nominal thickness: 260 µm
				Basis Weight: 53 g/m²
				Typical Particle Retention in Liquid (Particle retention rating at 98% efficiency): 1.6 µm
				Dimensions: Ø 47 mm
				Pack size: 100 pieces
45.2	Giấy lọc định tính phi 11	hộp	11	Đường kính: 11cm
				Đường kính lỗ lọc: 30 – 50 µm
				Tốc độ chảy: 35 – 70s
				Hàm lượng tro: 0.15%
				Định dạng: Tròn
46	Giấy lọc bụi (sợi thủy tinh)	hộp	4	FLOW RATE, (approx): 60-68 cfm (1.7-2 cmm)
				Kích thước: 8"x10" (20.23 x 25.4 cm)
				Binderless
				Very high retention of fine particles
				99.98% retention efficiency of 0.3 micron particles
				Recommended wherever gravimetric weighing analysis is used because of non-hydroscopic properties
				Sampler may be operated for approximately 1 hour without overheating
				The heat resistance is up to approximately 470-490 degrees C
47	Gluco (Glucose)	gam	46	Assay (calc. on anhydrous substance): 97.5 - 102.0 %
				Identity (specific rotation): passes test
				Identity (HPLC): passes test
				Identity (water): passes test
				Appearance of solution: passes test
				Conductivity: ≤ 20 µS/cm
				Related substances (sum of impurities A and B): ≤ 0.4 %
				Related substances (impurity C): ≤ 0.2 %
				Related substances (impurity D): ≤ 0.15 %
48	Glutamic (Glutamic acid)	gam	46	Assay (alkalimetric, calculated on dried substance): 99.0 - 100.5 %

STT	Tên vật liệu, dụng cụ	ĐVT	Số lượng	Thông số kỹ thuật
				Identity (IR-spectrum): passes test
				Appearance: white to almost white, crystalline powder or colorless crystals
				Appearance of solution (100 g/l, hydrochloric acid 1 mol/l): clear and colorless
				Spec. rotation (α 20/D, 100 g/l, hydrochloric acid 1 mol/l, calc. on dried substance): +30.5 to +32.5
				Chloride (Cl): ≤ 200 ppm
				Sulfate (SO_4): ≤ 200 ppm
49	H3PO4	ml	1.847	Assay (alkalimetric): ≥ 85.0 %
				Identity: passes test
				Appearance of solution: passes test
				Color: ≤ 10 Hazen
				Chloride (Cl): ≤ 2 ppm
				Fluoride (F): ≤ 1 ppm
				Nitrate (NO_3): ≤ 3 ppm
				Phosphite and Hypophosphite (as H_3PO_3): ≤ 20 ppm
				Hypophosphite, phosphite: passes test
				Heavy metals (as Pb): ≤ 10 ppm
50	HgCl2	gam	288	Assay (complexometric): ≥ 99.5 %
				Assay (complexometric; calculated on dried substance): 99.5 - 100.5 %
				Identity: passes test
				Appearance of solution: passes test
				Solution in Ether: passes test
				Acidity or alkalinity: passes test
				Mercury(I)-chloride: passes test
				Fe (Iron): ≤ 0.002 %
				Residue after reduction: ≤ 0.02 %
				Loss on drying (24 h im Vakuum): ≤ 1.0 %
51	HgSO4	gam	153	Assay (complexometric): ≥ 98.0 %
				Chloride (Cl): ≤ 0.003 %
				Nitrate (NO_3): ≤ 0.005 %
				Fe (Iron): ≤ 0.005 %
				Mercury (I) (as Hg): ≤ 0.15 %
				Residue after reduction: ≤ 0.02 %
52	Iốt	gam	83	Assay (iodometric): 99.8 - 100.5 %
				Identity: passes test
				Bromide and Chloride (as Cl): ≤ 0.005 %
				Non volatile matter (105 °C): ≤ 0.01 %
53	K2Cr2O7 (Potassium dichromate)	gam	780	Assay (iodometric, calc. on dried substance): ≥ 99.9 %
				Insoluble matter: ≤ 0.005 %
				Chloride (Cl): ≤ 0.001 %
				Sulfate (SO_4): ≤ 0.005 %
				Ca (Calcium): ≤ 0.002 %
				Cu (Copper): ≤ 0.001 %
				Fe (Iron): ≤ 0.001 %
				Na (Sodium): ≤ 0.02 %
				Pb (Lead): ≤ 0.005 %
				Loss on drying (130 °C): ≤ 0.05 %
54	K2CrO4 (Potassium chromate)	gam	36	Assay (iodometric): ≥ 99.5 %

STT	Tên vật liệu, dụng cụ	ĐVT	Số lượng	Thông số kỹ thuật
				In water insoluble matter: ≤ 0.005 %
				pH-value (5 %; water): 9.0 - 9.8
				Chloride (Cl): ≤ 0.001 %
				Sulfate (SO_4): ≤ 0.01 %
				Ca (Calcium): ≤ 0.005 %
				Na (Sodium): ≤ 0.02 %
				Pb (Lead): ≤ 0.005 %
55	K2HPO4 (di-Potassium hydrogen phosphate)	gam	1.716	Assay (alkalimetric): ≥ 99.0 %
				pH-value (5 %; water): 8.7 - 9.3
				Chloride (Cl): ≤ 0.003 %
				Sulfate (SO_4): ≤ 0.005 %
				Total nitrogen (N): ≤ 0.001 %
				Heavy metals (as Pb): ≤ 0.0005 %
				Fe (Iron): ≤ 0.0010 %
				Na (Sodium): ≤ 0.5 %
				Loss on drying (130 °C): ≤ 1.0 %
56	Kali antimontatrat	gam	383	Assay (iodometric): 99.0 - 103.0 %
				Identity: passes test
				As (Arsenic): ≤ 0.015 %
				Pb (Lead): ≤ 0.002 %
				Loss on drying: ≤ 2.7 %
57	Kaliphatalat (Potassium hydrogen phthalate)	gam	242	Assay (Perchloric acid titration from dried substance): ≥ 99.5 %
				Identity (IR-spectrum): passes test
				In water insoluble matter: ≤ 0.005 %
				Chloride (Cl): ≤ 0.002 %
				Sulfur compounds (as SO_4): ≤ 0.005 %
				Heavy metals (as Pb): ≤ 0.0005 %
58	KCl	gam	159	Assay (argentometric): ≥ 99.5 %
				In water insoluble matter: ≤ 0.01 %
				pH-value (5 %; water): 5.5 - 8.0
				Bromide (Br): ≤ 0.05 %
				Iodide (I): ≤ 0.002 %
				Phosphate (PO_4): ≤ 0.0005 %
				Sulfate (SO_4): ≤ 0.005 %
				Total nitrogen (N): ≤ 0.001 %
59	Khí chuẩn CO (Bình khí chuẩn 2AL 500ppm CO/N2)	bình	1	Carbon Monoxide: 500.3 ppm +/- 2%
				Đạt tiêu chuẩn iso 9001, ISO/IEC 17025:2017 hoặc tương đương
				Vật liệu chai khí: nhôm (aluminium), chịu áp suất: 500 psi
				Kiểu van: C10
				Nitrogen: Balance
				Gas volume: 34L
60	KI	gam	265	Assay (argentometric): ≥ 99.5 %
				Assay (argentometric; calculated on dried substance): 99.5 - 100.5 %
				Identity: passes test
				Appearance of solution: passes test
				Alkaline impurities: passes test

STT	Tên vật liệu, dụng cụ	ĐVT	Số lượng	Thông số kỹ thuật
				pH-value (5 %; water): 6 - 8
				Chloride and Bromide (as Cl): ≤ 0.01 %
				Iodate (IO_3): ≤ 0.0003 %
61	KIO3	gam	67	Assay (iodometric): 99.7 - 100.4 %
				Insoluble matter: ≤ 0.005 %
				pH-value (5 %; water): 5.0 - 8.0
				Chloride, Chlorate, Bromide, Bromate (as Cl): ≤ 0.01 %
				Iodide (I): ≤ 0.001 %
				Sulfate (SO_4): ≤ 0.005 %
				Total nitrogen (N): ≤ 0.002 %
				Heavy metals (ACS): ≤ 5 ppm
				Heavy metals (as Pb): ≤ 0.0005 %
62	KMnO4	gam	1.134	Assay (manganometric): 99.0 - 100.5 %
				Identity: passes test
				Appearance of solution: passes test
				In water insoluble matter: ≤ 0.2 %
				Chloride (Cl): ≤ 0.02 %
				Chloride, Chlorate (as Cl): ≤ 0.005 %
				Sulfate (SO_4): ≤ 0.01 %
63	Lactoza	gam	4.212	Công thức phân tử C12H22O11.H2O
				Trọng lượng phân tử 360,3 g/mol
				Tinh khiết phân tích
64	Li2SO4.H2O (Lithium sulfate monohydrate)	gam	34	Assay (alkalimetric, after drying): ≥ 99.0 %
				Insoluble matter: ≤ 0.01 %
				Chloride (Cl): ≤ 0.002 %
				Nitrate (NO_3): ≤ 0.001 %
				Heavy metals (as Pb): ≤ 0.0005 %
				Ca (Calcium): ≤ 0.005 %
				Loss on drying (150 °C): 13.0 - 15.0 %
65	MgCl2	gam	5.288	Assay (argentometric): ≥ 98.0 %
				Boiling point: 1412 °C
				Density: 2.31 g/cm3 (20 °C)
				Melting Point: 712 °C
				pH value: >=7 (50 g/l, H_2O, 20 °C)
				Solubility: 542 g/l
66	MgSO4.7H2O	gam	47	Assay (complexometric): ≥ 99.5 %
				Assay (compl.; calc. on dried substance): 99.0 - 100.5 %
				Identity: passes test
				Appearance of solution: passes test
				Insoluble matter: ≤ 0.005 %
				Acidity or alkalinity: passes test
				pH-value (5 %; water, 25 °C): 5.0 - 8.0
				Chloride (Cl): ≤ 0.0003 %
67	N-(1-Naphthyl)ethylenediamine [N-(1-Naphthyl)ethylenediamine dihydrochloride]	gam	525	Assay (argentometric, calc. on anhydrous substance): ≥ 97.0 %
				Identity (IR-spectrum): conforms

STT	Tên vật liệu, dụng cụ	ĐVT	Số lượng	Thông số kỹ thuật
				Appearance of solution (20 g/l, water): clear, dissolution is complete
				1-Naphthylamine (HPLC): ≤ 0.1 %
				2-Naphthylamine (HPLC): ≤ 0.01 %
				Water (according to Karl Fischer): ≤ 5.0 %
				Sensitivity to sulfanilamide: conforms
68	Na2[Fe(CN)5.NO].2H2O (Sodium nitroprusside dihydrate)	gam	81	Assay (argentometric): 99.0 - 102.0 %
				Identity: passes test
				Insoluble matter: ≤ 0.01 %
				Chloride (Cl): ≤ 0.02 %
				Hexacyanoferrate (II): ≤ 0.02 %
				Hexacyanoferrate (III): ≤ 0.01 %
				Sulfate (SO_4): ≤ 0.01 %
69	Na2C2O4 (di-Sodium oxalate)	gam	28	Assay (manganometric): ≥ 99.8 %
				pH-value (3 %, water): 7.5 - 8.5
				Chloride (Cl): ≤ 0.002 %
				Sulfate (SO_4): ≤ 0.002 %
				Total nitrogen (N): ≤ 0.001 %
				Heavy metals (as Pb): ≤ 0.001 %
				Fe (Iron): ≤ 0.0005 %
				K (Potassium): ≤ 0.005 %
				Loss on Drying (105°C): ≤ 0.05 %
70	Na2CO3	gam	67	Assay (acidimetric; calculated on dried substance): ≥ 99.9 %
				Chloride (Cl): ≤ 0.002 %
				Phosphate (PO_4): ≤ 0.001 %
				Silicate (as SiO_2): ≤ 0.002 %
				Total sulfur (as SO_4): ≤ 0.005 %
				Total nitrogen (N): ≤ 0.001 %
				Loss on drying (300 °C): ≤ 1.0 %
71	Na2HPO4	gam	54	Assay (alkalimetric): ≥ 99.0 %
				Insoluble matter: ≤ 0.01 %
				pH-value (5 %; water, 25 °C): 8.7 - 9.3
				Chloride (Cl): ≤ 0.002 %
				Sulfate (SO_4): ≤ 0.005 %
				Heavy metals (ACS): ≤ 0.001 %
				Cu (Copper): ≤ 0.0003 %
				Loss on Drying (105 °C): ≤ 0.2 %
72	Na2MoO4(Sodium molybdate dihydrate-Na2MoO4.2H2O)	gam	2	Assay (precipitative titration): 99.5 - 103.0 %
				pH-value (5 %; water, 25 °C): 7.0 - 10.5
				Insoluble matter: ≤ 0.005 %
				Chloride (Cl): ≤ 0.005 %
				Nitrate (NO_3): ≤ 0.005 %
				Phosphate (PO_4): ≤ 0.0005 %
				Phosphate, Arsenate, Silicate (as PO_4): ≤ 0.001 %
73	Na2S2O3 (Sodium thiosulfate pentahydrate-Na2S2O3.5H2O)	gam	67	Assay (iodometric): 99.5 - 101.0 %

STT	Tên vật liệu, dụng cụ	ĐVT	Số lượng	Thông số kỹ thuật
				Identity: passes test
				Appearance of solution: passes test
				Insoluble matter: ≤ 0.005 %
				pH-value (5 %; water, 25 °C): 6.0 - 7.5
				pH-value (10 %; water): 6.0 - 7.5
				Chloride (Cl): ≤ 0.008 %
				Sulfate and sulphite (as SO_4): ≤ 0.1 %
74	Na2S2O5 (Sodium disulfite)	gam	250	Assay (iodometric): 98.0 - 100.5 %
				Identity: passes test
				Appearance of solution: passes test
				pH-value (5 %; water): 3.5 - 5.0
				Insoluble matter: ≤ 0.005 %
				Chloride (Cl): ≤ 0.005 %
				Thiosulfate (S_2O_3): ≤ 0.05 %
75	Na2SO3	gam	133	Assay (iodometric): 97.0 - 100.5 %
				Identity: passes test
				Appearance of solution: passes test
				Insoluble matter: ≤ 0.005 %
				Free acid: passes test
				Titrable free base: ≤ 0.03 meq/g
				Chloride (Cl): ≤ 0.02 %
				Thiosulfate (S_2O_3): ≤ 0.1 %
76	Na2SO4	gam	8.943	Assay (alkalimetric): ≥ 99.0 %
				Assay (alkalimetric, calculated on dried substance): 98.5 - 101.0 %
				Identity: passes test
				Appearance of solution: passes test
				Insoluble matter: ≤ 0.01 %
				Acidity or alkalinity: passes test
				pH-value (5 %; water; 25 °C): 5.2 - 8.0
				Chloride (Cl): ≤ 0.001 %
77	Na2WO4.2H2O (Sodium tungstate dihydrate)	gam	34	Assay (thermogravimetric): ≥ 99 %
				Identity (x-ray diffraction): passes test
				Free alkali (as NaOH): ≤ 0.10 %
				Chloride (Cl): ≤ 0.003 %
				Sulfate (SO_4): ≤ 0.01 %
				Total nitrogen (N): ≤ 0.001 %
				Fe (Iron): ≤ 0.0005 %
				Mo (Molybdenum): ≤ 0.005 %
				Pb (Lead): ≤ 0.001 %
78	Na3C6H5O7.2H2O (tri Sodium citrate dihydrate)	gam	402	Assay (perchloric acid titration): 99.0 - 101.0 %
				Assay (Perchloric acid titration, calc. on anhydrous substance): 99.0 - 101.0 %
				Identity: passes test
				Appearance of solution: passes test
				Insoluble matter: ≤ 0.005 %
				pH-value (5 %; water; 25 °C): 7.5 - 9.0
				Acidity or alkalinity: passes test
79	NaC7H5NaO3 (Sodium acetate trihydrate)	gam	402	Assay (perchloric acid titration, calculated on dried substance): ≥ 99.5 %
				Identity: passes test

STT	Tên vật liệu, dụng cụ	ĐVT	Số lượng	Thông số kỹ thuật
				Appearance of solution (10 %; water): passes test
				In water insoluble matter: ≤ 0.005 %
				Chloride (Cl): ≤ 0.002 %
				Sulfate (SO_4): ≤ 0.01 %
				Heavy metals (as Pb): ≤ 0.001 %
				Fe (Iron): ≤ 0.001 %
				Water: ≤ 0.2 %
80	NaCl	gam	99	Assay (argentometric): ≥ 99.5 %
				Assay (argentometric; calculated on dried substance): 99.0 - 100.5 %
				Identity: passes test
				Appearance of solution: passes test
				Acidity or alkalinity: passes test
				pH-value (5 %; water): 5.0 - 8.0
				Insoluble matter: ≤ 0.005 %
				Bromide (Br): ≤ 0.005 %
81	NaClO	ml	242	Calcium: to pass test
				Assay (as available chlorine) %: min. 5.0
82	Dung dịch chuẩn CN- 1000mg/l	ml	500ml	Concentration β (CN^-): 990 - 1010 mg/l
				Density: 1.00 g/cm3 (20 °C)
				pH value: 9 - 10 (H_2O, 20 °C)
83	n-Butanol	ml	40	Purity (GC): ≥ 99.5 %
				Identity (IR): conforms
				Appearance: clear
				Color: ≤ 10 Hazen
				Titrable acid: ≤ 0.0008 meq/g
				Density (d 20 °C/20 °C): 0.8090 - 0.8120
				Boiling point: 116 - 119 °C
84	NH3	ml	1.134	Assay (acidimetric, NH_3): 25.0 - 30.0 %
				Identity: passes test
				Appearance of solution: passes test
				Density (20/20°C): 0.892 - 0.910
				Carbonate (as CO_2): ≤ 10 ppm
				Chloride (Cl): ≤ 0.5 ppm
				Phosphate (PO_4): ≤ 0.5 ppm
				Silicon (as SiO_2): ≤ 10 ppm
85	NH4Cl	gam	454	Assay (argentometric): ≥ 99.8 %
				Assay (argentometric; calculated on dried substance): 99.0 - 100.5 %
				Identity: passes test
				Appearance of solution: passes test
				Insoluble matter: ≤ 0.005 %
				Acidity or alkalinity: passes test
				pH-value (5 %; water, 25 °C): 4.5 - 5.5
				Bromide, Iodide (Br,I): passes test
86	NH4OH	ml	4	Assay (acidimetric, NH_3): 25.0 - 30.0 %
				Identity: passes test
				Appearance of solution: passes test
				Density (20/20°C): 0.892 - 0.910
				Carbonate (as CO_2): ≤ 10 ppm
				Chloride (Cl): ≤ 0.5 ppm
				Phosphate (PO_4): ≤ 0.5 ppm

STT	Tên vật liệu, dụng cụ	ĐVT	Số lượng	Thông số kỹ thuật
				Silicon (as SiO_2): ≤ 10 ppm
87	Pantotenic (D-Pantothenic acid hemicalcium salt)	gam	9	biological source: synthetic
				Quality Level: 200
				Assay: ≥98.0%
				form: powder or crystals
				impurities: ≤0.002% heavy metals
				loss: ≤3% loss on drying
				color: white
				pH: 6.8-7.2 (25 °C, 50 mg/mL in H2O)
88	Pararosanilin (Pararosaniline chloride)	gam	53	Melting Point: 268.0°C to 270.0°C
				Solubility Information: Solubility in water: 10g/L (25°C). Other solubilities: 65g/L ethanol
				Formula Weight: 323,83
				Grade: Pure
				Packaging: Glass bottle
				Quantity: 25 g
89	PdCl2 (Palladium(II) chloride)	gam	3	Assay (on dried substance): Min. 99 %
				Melting Pt: 678 °C
				MW: 177.33 g/mol
				Density: 4 g/cm³ (20 °C)
90	Pepton (peptone from casein, enzymatic digest)	gam	4.212	Biological source: bovine milk
				Quality Level: 200
				form: powder
				composition: total nitrogen (N), ~13%
				nitrogen analysis: ~0.3 AN:TN ratio
				ign. Residue: <17%
				loss: <6% loss on drying
				pH: 7.0±0.5 (2% in H2O)
				solubility: H2O: 2%, clear, yellow to tan. water: soluble 2%, clear, faintly brown-yellow
91	Polyseed	Viên	77	contains a minimum viable count: 4.00 x109 cfu/g.
				Glucose/Glutamic-acid: 198 +/- 30.5 mg/L (167.5 - 228.5 mg/L)
				Seed control factor: 0.6 – 1.0
92	Sulfanilamide	gam	468	Assay (bromometric, calc. on dried substance): ≥ 99
				Identity (IR-spectrum): passes test
				Melting range (lower value): 163 - 166
				Melting range (upper value): 163 - 166
				Alkali-insoluble impurities: passes test
				Acid-insoluble impurities: passes test
93	Trietanolamin (Triethanolamine)	ml	4	Purity (GC): ≥ 99
				Identity (IR-spectrum): conforms
				Appearance: colorless to slightly yellow viscose liquid
				Chloride (Cl): ≤ 0.0001 %
				Sulfate (SO_4): ≤ 0.002 %
				Heavy metals (as Pb): ≤ 0.0001 %
				Fe (Iron): ≤ 0.0001 %

STT	Tên vật liệu, dụng cụ	ĐVT	Số lượng	Thông số kỹ thuật
94	Xenlulo (Cellulose microcrystalline)	gam	8	Density: 1.5 g/cm3 (20 °C)
				Ignition temperature: 232 °C
				pH value: 5 - 7.5 (100 g/l, H_2O, 20 °C) (slurry)
				Bulk density: 70 - 400 kg/m3
				d 10 (Laser diffraction, size distribution): 2.0 - 6.0 µm
				d 50 (laser diffraction, size distribution): 9 - 20 µm
				d 90 (Laser diffraction, size distribution): 20 - 50 µm
95	Bình mẫu	Cái	1	Thủy tinh trung tính màu nâu, 1000ml, GL45 (nắp xanh + vòng đệm).
				Chất liệu: thủy tinh chất lượng cao chống chịu nhiệt và hóa chất, Borosilicate glass 3.3
				Đạt tiêu chuẩn Iso 3585, Iso 4796 hoặc tương đương
				Thang chia vạch dễ đọc và dễ dàng ghi chú trên vùng nhãn rộng bằng men trắng, độ bền cao, chịu nhiệt tốt.
				Màu nâu chỉ phủ bên ngoài chai, rất đồng nhất, bền và khả năng kháng hóa chất cao.
				Dùng để lưu trữ, vận chuyển, bảo quản mẫu nhạy với ánh sáng.
96	Chai bảo quản dung dịch	cái	3	Thủy tinh trung tính màu nâu, 1000ml, GL45 (nắp xanh + vòng đệm).
				Chất liệu: thủy tinh chất lượng cao chống chịu nhiệt và hóa chất, Borosilicate glass 3.3
				Đạt tiêu chuẩn Iso 3585, Iso 4796 hoặc tương đương
				Thang chia vạch dễ đọc và dễ dàng ghi chú trên vùng nhãn rộng bằng men trắng, độ bền cao, chịu nhiệt tốt.
				Màu nâu chỉ phủ bên ngoài chai, rất đồng nhất, bền và khả năng kháng hóa chất cao.
				Dùng để lưu trữ, vận chuyển, bảo quản mẫu nhạy với ánh sáng.
97	Chai CO	cái	1	Thủy tinh trung tính màu nâu, 1000ml, GLS80 (nắp xanh + vòng đệm)
				Chất liệu: thủy tinh chất lượng cao chống chịu nhiệt và hóa chất, Borosilicate glass 3.3
				Đạt tiêu chuẩn ASTM E438, Type I, Class A requirements hoặc tương đương
				Thang chia vạch dễ đọc và dễ dàng ghi chú trên vùng nhãn rộng bằng men trắng, độ bền cao, chịu nhiệt tốt.
				Màu nâu chỉ phủ bên ngoài chai, rất đồng nhất, bền và khả năng kháng hóa chất cao.
				Dùng để lưu trữ, vận chuyển, bảo quản mẫu nhạy với ánh sáng.
98	Chai đựng mẫu	cái	17	
98.1	Chai đựng mẫu 500 mL	cái	7	Thủy tinh trung tính màu nâu, 500ml, GL45 (nắp xanh + vòng đệm)
				Chất liệu: thủy tinh chất lượng cao chống chịu nhiệt và hóa chất, Borosilicate glass 3.3
				Đạt tiêu chuẩn Iso 3585, Iso 4796 hoặc tương đương

STT	Tên vật liệu, dụng cụ	ĐVT	Số lượng	Thông số kỹ thuật
100	Đầu đo	cái	3	
100.1	Đầu đo pH	cái	2	Dùng cho máy đo pH U51 Horiba, cáp dài 1m
100.2	Đầu đo DO	cái	1	Dùng cho máy đo pH U51 Horiba, cáp dài 1m
101	Ống chứa mẫu 15ml (ống nghiệm có nắp)	cái	70	Ống thủy tinh nắp vặn
				Kích thước 16x160mm
102	Ống hấp thụ (Ống impinger 25ml)	cái	5	Ống Impinger 25ml, có đầu tán khí