

বিসিএসআইআর ইনোভেশন গ্যালারি

ইউনিট: ডিআরআইসিএম



ছবি: গ্যালারিতে প্রদর্শিত ডিআরআইসিএমের পণ্য ও সেবা সমূহ

সার্টিফাইড রেফারেন্স ম্যাটেরিয়াল (সিআরএম) pH 8.00 বাফারে দ্রবণ



pH মিটার ক্যালিব্রেশন এবং বিভিন্ন দ্রবণের pH পরিমাপের জন্য বাফার দ্রবণ প্রয়োজন। pH মিটারে সাধারণত এক পয়েন্ট এবং তিন পয়েন্ট ক্যালিব্রেশন করা হয়ে থাকে। তবে কিছু কিছু pH মিটার ক্যালিব্রেশনে ছয় পয়েন্টের (pH 2.00, pH 4.00, pH 6.00, pH 8.00, pH 10.00, pH 12.00) প্রয়োজন পড়ে। উক্ত উদ্দেশ্য পূরণের লক্ষ্যে ডিআরআইসিএম pH 8.00 বাফার দ্রবণ তৈরি করেছে যেখানে ব্যবহার করা হয়েছে এনআইএসসি

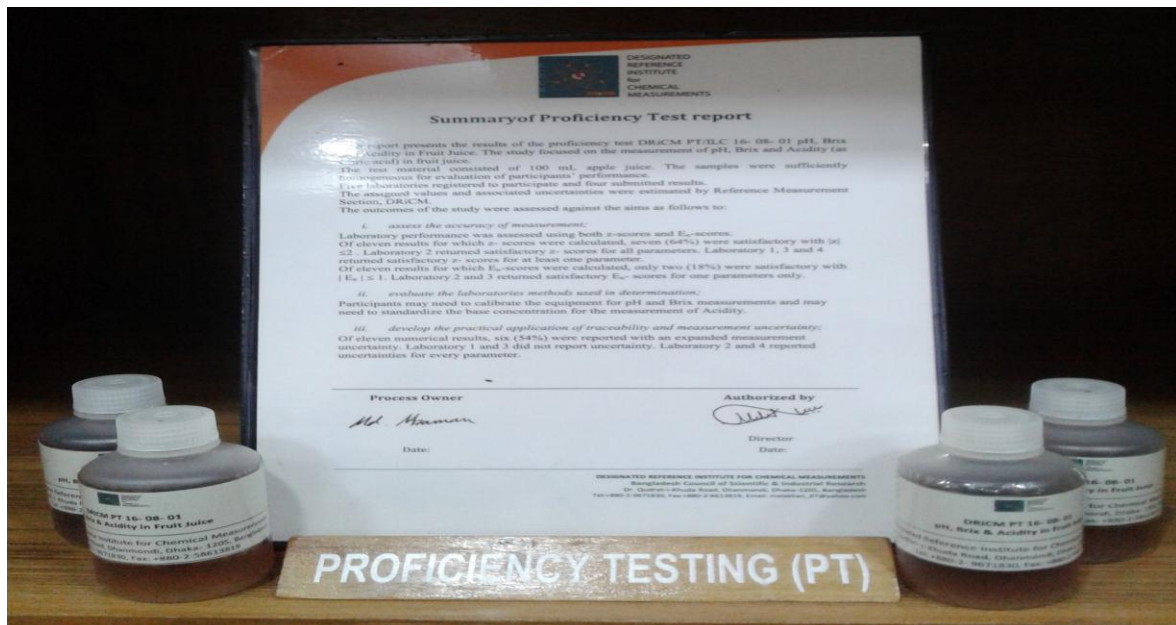
(NIST) কর্তৃক সার্টিফাইডকৃত পটাশিয়াম ডাইহাইড্রোজেন ফসফেট (KH_2PO_4) এবং সোডিয়াম হাইড্রোক্সাইড (NaOH) যা একই সাথে নিশ্চিত করছে Traceability upto SI Unit.

সার্টিফাইড রেফারেন্স ম্যাটেরিয়াল (সিআরএম) Metals in water



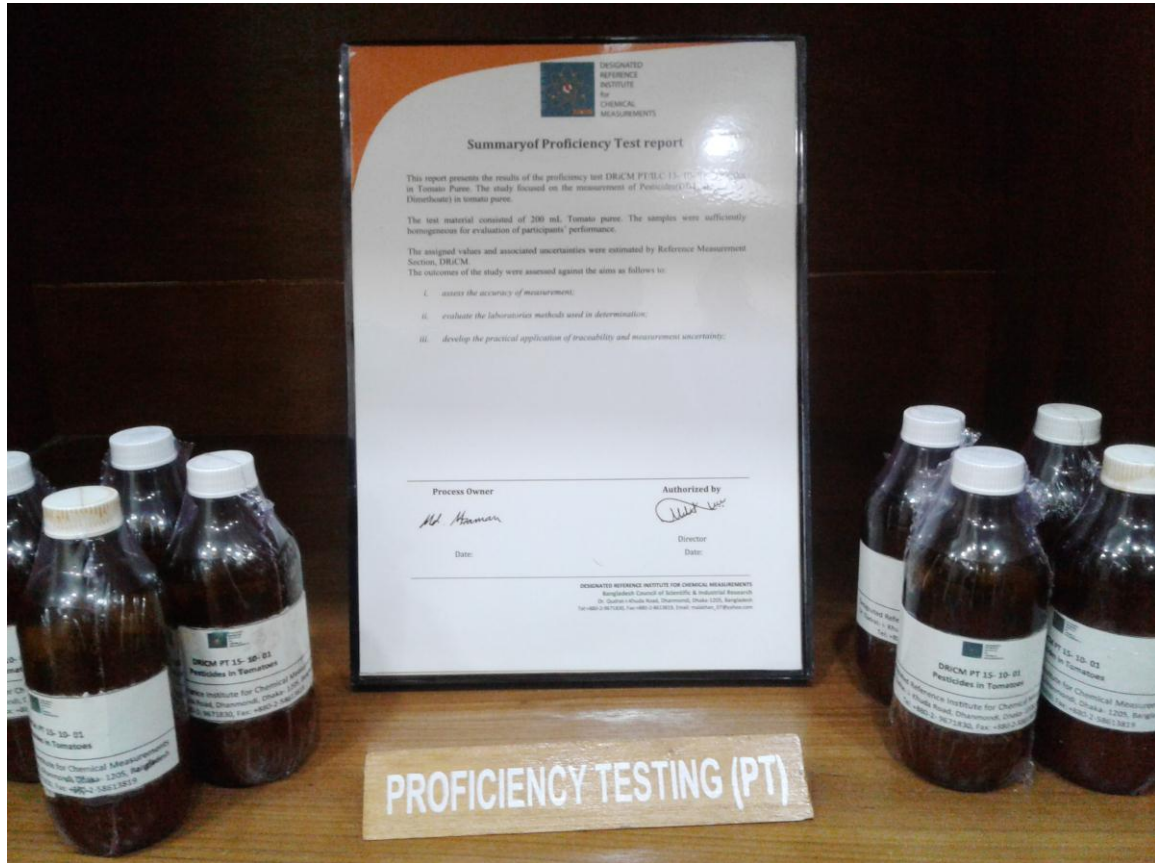
বিসিএসআইআর সহ অন্যান্য সমধর্মী প্রতিষ্ঠান পানিতে বিভিন্ন Metals পরিমাপ করে থাকে। এই পরিমাপ কতটুকু সঠিক বা নির্ভরযোগ্য তা জানার জন্য CRM একটি গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে। কারণ CRM -এ Sample Matrix-এর Known amount of Metal উপস্থিত থাকে। একই সাথে CRM টির Stability Test করা হয়, যেন একটি নির্দিষ্ট সময় পর্যন্ত CRM টির Shelf Life অক্ষুন্ন থাকে। ডিআরআইসিএম কর্তৃক উৎপাদিত Metals in water CRM-এ রয়েছে 250 ± 2.00 ppm Ca, Mg, Zn, এবং Mn। মেথড Development and Validation এর কাজে ও এই CRM টি ব্যবহার করা যাবে।

প্রোফিসিয়েন্সি টেস্টিং Sample : pH Brix এবং Acidity in Fruit Juice



আন্তর্জাতিক মান ISO/IEC Guide 43 series অনুযায়ী দেশের রাসায়নিক পরিক্ষাগারের পরীক্ষণ/কারিগরী সক্ষমতা নির্ধারণ, উন্নয়ন এবং তত্ত্ববধায়নের লক্ষ্যে PT কার্যক্রম পরিচালনা করা অত্যন্ত জরুরী। এছাড়াও অ্যাক্রেডিটেশন সংস্থা থেকে আন্তর্জাতিক স্বীকৃতি অর্জন করার জন্য PT কার্যক্রমে অংশগ্রহণ করা অপরিহার্য। এই চাহিদা পূরণের লক্ষ্যে PT Sample টি প্রস্তুত করা হয়েছে। যেখানে ফলের জুসে একটি সুনির্দিষ্ট পরিমাণে Citric Acid প্রদান করা হয়েছে। দেশের রাসায়নিক পরীক্ষাগার গুলো এই PT কার্যক্রমে অংশগ্রহণের মাধ্যমে নিজেদের সক্ষমতা এবং অবস্থান জানতে পারবে।

প্রোফিসিয়েন্সি টেস্টিং Sample : Pesticides in Tomatoes



আন্তর্জাতিক মান ISO/IEC Guide 43 series অনুযায়ী দেশের রাসায়নিক পরিক্ষাগারের পরীক্ষণ/কারিগরী সক্ষমতা নির্ধারণ, উন্নয়ন এবং তত্ত্ববধায়নের লক্ষ্যে PT কার্যক্রম পরিচালনা করা অত্যন্ত জরুরী। এছাড়াও অ্যাক্রেডিটেশন সংস্থা থেকে আন্তর্জাতিক স্বীকৃতি অর্জন করার জন্য PT কার্যক্রমে অংশগ্রহণ করা অপরিহার্য। এই চাহিদা পূরণের লক্ষ্যে PT Sample টি প্রস্তুত করা হয়েছে। যেখানে দেশীয় বাজার হতে ক্রয়কৃত টমেটো Pureed করে তার মধ্যে সুনির্দিষ্ট পরিমাণে DDT, Aldrin এবং Dimethoate এই Pesticide তিনটি Dose করে Stability Test করা হয়েছে। দেশের গবেষণাধর্মী এবং টেস্টিং পরীক্ষাগারগুলো এই PT কার্যক্রমে অংশগ্রহণের মাধ্যমে Pesticide নির্ণয় এবং পরিমাপে নিজেদের দক্ষতা এবং সক্ষমতা জানতে পারবে এবং একই সাথে অবস্থার উন্নয়ন ঘটাতে পারবে।

ক্যালিব্রেশন Scope: Balance, Oven, Thermometer, pH মিটার Pipette, Volumetric Flask এবং Weight সেট



পণ্য উৎপাদন এবং বিভিন্ন পরীক্ষার কাজে ব্যবহৃত যন্ত্রপাতির উৎপাদন ও পরীক্ষার মান আজীবন একরকম থাকে না। একটি নির্দিষ্ট সময় পর পর ক্যালিব্রেশন না করলে যন্ত্রপাতি হতে প্রাপ্ত ফলাফল গ্রহণযোগ্য মানে থাকে না। ISO/IEC 17025 অনুযায়ী নির্দিষ্ট সময় পার পার যন্ত্রপাতি ক্যালিব্রেশন করা অত্যাবশ্যিক সেই উদ্দেশ্য পূরণের লক্ষ্যে DRiCM Balance, Oven, Thermometer, pH মিটার Pipette, Volumetric Flask এবং Weight সেট এ ক্যালিব্রেশন সেবা প্রদান করছে।

রাসায়নিক পরিমাপ পদ্ধতির যথার্থতা নিরূপন : Method Validation

শিল্প পণ্যের মান নিয়ন্ত্রণের জন্য এবং বিশ্ববিদ্যালয়, কলেজ ও দেশের বিজ্ঞান গবেষণা বিভিন্ন রাসায়নিক পরিমাপের জন্য বিভিন্ন প্রযুক্তি ও পদ্ধতি (Analytical Method) প্রয়োগ করা হয়। এসব পরীক্ষা পদ্ধতির উদ্ভাবন, উন্নয়ন, সঠিকতা নিরূপন ও প্রযুক্তিজ্ঞান হস্তান্তর তথা মেথড ডেভেলপমেন্ট, ভেলিডেশন এবং ট্রান্সফার সেবা ডিআরআইসিএম থেকে OECD GLP, USFDA, cGMP/ICH, IUPAC, EURACHEM ও আন্তর্জাতিক মান, নির্দেশনা, বিধি-নিষেধ এবং রীতি অনুযায়ী প্রদান করা হয়ে থাকে। ইতঃমধ্যে Acrylamide in potato chips, Melachite Green & Crystal Violet pesticide in shrimp, Vitamine-D₂ & D₃ in powder milk, Chloramphenical pesticide in honey প্রভৃতি পরিমাপ পদ্ধতির বা মেথড ভেলিডেশনের কাজ সম্পন্ন হয়েছে।

VALIDATED METHOD

➤ Acrylamide in potato chips by LC-MS/MS

Linearity : 0.9997
Accuracy : 98.7%, RSD <5%
Precision : Inter-day and Intra-day (RSD <5%)
Specificity : RSD <5% (RT: 1.75 min)
LOD & LOQ (S/N) : 2ppb & 4ppb
Robustness : RSD <5%

➤ Melachite Green pesticide in shrimp by LC-MS/MS

Linearity : 0.9999
Accuracy : 98.6%, RSD <5%
Precision : Inter-day and Intra-day (RSD <5%)
Specificity : RSD <5%
LOD & LOQ (S/N) : 0.01ppb & 0.5ppb
Robustness : RSD <5%

➤ Crystal Violet pesticide in shrimp by LC-MS/MS

Linearity : 0.9999
Accuracy : 98.6%, RSD <5%
Precision : Inter-day and Intra-day (RSD <5%)
Specificity : RSD <5%
LOD & LOQ (S/N) : 0.01ppb & 0.5ppb
Robustness : RSD <5%

➤ Vitamine-D₂ and Vitamine-D₃ in powder milk by LC-MS/MS

Linearity : 0.9994
Accuracy : 98.8%, RSD <5%
Precision : Inter-day and Intra-day (RSD <5%)
Specificity : RSD <5%
Robustness : RSD <5%

➤ Chloramphenicol pesticide in honey by LC-MS/MS

Linearity : 0.9994
Accuracy : recovery 98.1%, RSD <5%
Precision : Inter-day and Intra-day (RSD <5%)
Specificity : RSD <5%
Robustness : RSD <5%

ডিআরআইসিএমের অর্জন:

International Affiliation

Our institute is the first Reference Institute for Chemical Measurement services in Bangladesh to have received this prestigious recognition.

Enjoy the Services

DESIGNATED REFERENCE INSTITUTE FOR CHEMICAL MEASUREMENTS

En Route to Ultimate Reference in Chemical Measurement

International Affiliation

Our institute is the first Reference Institute for Chemical Measurement services in Bangladesh to have received this prestigious recognition.

Enjoy the Services

DESIGNATED REFERENCE INSTITUTE FOR CHEMICAL MEASUREMENTS

En Route to Ultimate Reference in Chemical Measurement

মেট্রোলজির সর্বোচ্চ আন্তর্জাতিক সংস্থা Bureau International des Poids et Mesures (BIPM) এবং Asia Pacific Metrology Program (APMP)-এর সদস্যপদ অর্জন।