

# सी एस आई आर- राष्ट्रीय भौतिक प्रयोगशाला CSIR-NATIONAL PHYSICAL LABORATORY

(वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान परिषद) (Council of Scientific and Industrial Research) राष्ट्रीय मापिकी विज्ञान संस्थान (एनएमआई), सदस्य बीआईपीएम एवं हस्ताक्षरकर्ता सीआईपीएम -एमआरए (National Metrology Institute (NMI), Member BIPM and Signatory CIPM - MRA) डॉ के एस कृष्णन मार्ग, नई दिल्ली-110012, भारत

Dr. K. S. Krishnan Marg, New Delhi-110012, INDIA दूरभाष/Phone : 91-11-4560 8441, 8589, 8610, 9447,फैक्स/Fax : 91-11-4560 8448

ई-मेल/E-mail: cfct@nplindia.org, वेबसाईट/Website: www.nplindia.org



**CALLIBRATION CERTIFICATE:** Raman Analysis of given sample

अंशांकन प्रमाण पत्र

प्रमाण पत्र संख्या/Certificate number:

N19110969/D1.06/T-272

डी ओ आई संख्या/DOI number :

Χ

दिनंक/Date

अगले अंशांकन हेतु अनुशंसित तिथि

पृष्ठ/Page 1

पृष्ठों की संख्या/No of pages

3

23.12.2019

1.

3.

Recommended date for the next calibration

Biomedical Instrumentation Metrology Section

CSIR-National Physical Laboratory.

Dr. K.S. Krishnan Marg, New Delhi-110012 Customer's Ref. No.: CTR Form, Dated: 25.11.19

2. Description and Identification of Item under Calibration

Calibrated for

Graphene Oxide, Identification no. Gl

**Environmental Conditions** 

Temperature: (23 ±2) °C Relative Humidity: (50 ±10)%

Standard(s) used (with) 4. Associated uncertainty

The spectrometer was calibrated for wavelength using

standard silicon and diamond samples.

5. Traceability of standard(s) used

Principle /Methodology of 6. calibration and Calibration Procedure number

The sample is irradiated by argon ion laser of 514.5 nm wavelength and the scattered radiation collected in the back-scattering geometry was analyzed using a triple monochromator coupled with charge coupled device (CCD).

आशंकितकर्ता Calibrated by:

(JASVEER SINGH)

जाँचकर्ता

Checked by:

(Dr. NITA DILAWAR SHARMA)

प्रभारी वैज्ञानिक

Scientist-in-charge:

Dr. Sushil Kumar

जारिकर्ता Issued by:

(Dr. SANJAY YADAV)



### सी एस आई आर- राष्ट्रीय भौतिक प्रयोगशाला CSIR-NATIONAL PHYSICAL LABORATORY

(वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान परिषद) (Council of Scientific and Industrial Research) फिर्क विचार संस्थान (प्राप्ताओर) सदस्य बीआईपीएम पर्व इस्ताकरकर्त सीआईपीएम प





#### अंशांकन प्रमाण पत्र CALLIBRATION CERTIFICATE:

Raman Analysis of given sample

प्रमाण पत्र संख्या/Certificate number:

N19110969/D1.06/T-272

डी ओ आई संख्या/DOI number :

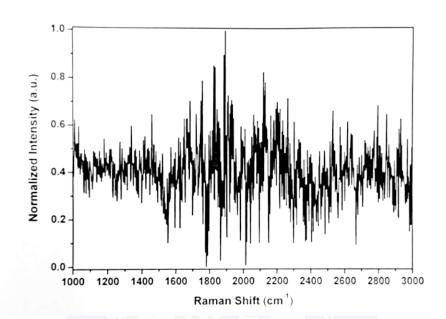
Χ

दिनंक/**Date** 23.12.2019 अगले अंशांकन हेतु अनुशंसित तिथि Recommended date for the next calibration

ਧੵੲ/**Page** 2 पृष्ठों की संख्या/No of pages

3

7. Result(s):



8. Date(s) for calibration:

23.12.2019

9. Remark(s):

The data file is also being provided separately in electronic form.

आशंकितकर्ता Calibrated by :

(JASVEER SINGH)

जाँचकर्ता

Checked by:

(Dr. NITA DILAWAR SHARMA)

प्रभारी वैज्ञानिक

Scientist-in-charge:

Dr. Sushil Kumar

जारिकर्ता Issued by :

(Dr. SANJAY YADAV)

## नोट

- 1. यह प्रमाण पत्र सी एस आई आर-राष्ट्रीय भौतिक प्रयोगशाला, भारत जारी किया गया है जौ कि विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी मंत्रालय, भारत सरकार के अधीन वैज्ञानिक व औद्योगिक अनुसंधान परिषद् की संघटक इकाई है एवम् भारत का राष्ट्रीय मापिकी संस्थान(NMI) भी है।
- 2. यह प्रमाण पत्र केवल अंशांकन हेतु जमा किएं गए माषिकी हेतु संदर्थित है।
- 3. इस प्रमाण पत्र की प्रतिलिपी, पूर्ण प्रमाण पत्र के अतिरिक्त, तैयार नहीं की जा सकती है, जब तक कि निदेशक, सी एस आई आर-राष्ट्रीय भौतिक प्रयोगशाला, नई दिल्ली से अनुमोदित सार के प्रकाशन हेतु लिखित अनुमति प्राप्त नहीं की गयी हो।
- 4. उस प्रमाण पत्र में प्रतिवेदित परीक्षण परिणाम केवल मापन की वर्णित परिस्थलियाँ एवं समय हेतु मान्य है।



## **NOTE**

- 1. This certificate is issued by CSIR-National Physical Laboratory of India (NPLI) which is a constituent unit of the Council of Scientific & Industrial Research, the Ministry of Science and Technology, Government of India and is also National Metrology Institute (NMI) of India.
- 2. This certificate refers only to the particular item (s) submitted for calibration.
- 3. This certificate shall not be reproduced, except in full, unless written permission for the publication of an approved abstract has been obtained from the Director, CSIR- National Physical Laboratory. New Delhi.
- 4. The calibration results reported in this certificate are valid at the time and under the stated conditions of measurement.