

B. Sc. Semester III (General) Examination, 2018-2019**CHEMISTRY****Course ID : 31410****Course Code : SPCHE-304SEC-1(T)****Course Title: Basic Analytical Chemistry****Time: 2 Hours****Full Marks: 40***The figures in the margin indicate full marks.**Candidates are required to give their answers in their own words as far as practicable.*

দক্ষিণ প্রান্তস্থ সংখ্যাগুলি প্রশ্নের পূর্ণমানের নির্দেশক।
পরীক্ষার্থীদের যথাসম্ভব নিজের ভাষায় উত্তর দিতে হবে।

1. Answer any five questions:**2×5=10**

যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

(a) What is significant figure? Give an example.

অর্থবহ সংখ্যা বলতে কী বোঝ? একটি উদাহরণ দাও।

(b) What do you mean by R_f value for TLC?

TLC-এর ক্ষেত্রে R_f মান বলতে কী বোঝ?

(c) What is ion exchange capacity? Mention its unit.

রেজিনের আয়ন exchange capacity কাকে বলে? ইহার পরিমাপের একক কী?

(d) What do you mean by BOD and COD of water?

জলের BOD এবং COD বলতে কী বোঝ?

(e) What is the chemical composition of 'talc', used in face powder and talcum powder?

ফেসপাউডার ও ট্যালকম পাউডারে ট্যাঙ্ক (talc) বলে যে পদার্থ ব্যবহৃত হয় তার রাসায়নিক পদার্থটি কী?

(f) What are the precautions necessary for sampling in chemical analysis?

রাসায়নিক বিশ্লেষণে নমুনা সংগ্রহের ক্ষেত্রে কী কী সাবধানতা অবলম্বন করা উচিত?

(g) What do you mean by Adulteration and Adulterant?

Adulteration ও Adulterant বলতে কী বোঝ?

(h) What do you mean by indicator used in volumetric analysis? Give an example.

আয়তনমাত্রিক বিশ্লেষণে নির্দেশক বলতে কী বোঝ? একটি উদাহরণ দাও।

2. Answer any four questions:

5×4=20

যে কোনো চারটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

(a) Mention the reasons for enhancement of soil acidity. How will you reduce the acidity of soil? Write two major components of soil. 2+2+1=5

মাটির অম্লতা বৃদ্ধির কারণ কী? কীভাবে মাটির অম্লতা কমানো যায়? মাটির দুটি প্রধান উপাদানের নাম লেখো।

(b) What type of organic compounds are used in food as flavour enhancers? Give two examples. What are food preservatives? Cite one example. (1+2)+(1+1)=5

খাদ্যে যে গন্ধ দ্রব্য ব্যবহৃত হয় তারা সাধারণত কোন শ্রেণির জৈব পদার্থ? দুটি উদাহরণ দাও। খাদ্য সংরক্ষক কী? একটি উদাহরণ দাও।

(c) What do you mean by hardness of water? How hardness of water is estimated by EDTA? 2+3=5

জলের খরতা বলতে কী বোঝ? EDTA-এর সাহায্যে খরতা কীভাবে নির্ণয় করা হয়?

(d) Write down general principles of chromatographic separation using column and TLC method. 2½+2½=5

স্তম্ভ পদ্ধতি (column) ও সূক্ষ্ম আস্তরণ (TLC) পদ্ধতিতে ক্রোমাটোগ্রাফিক বিশ্লেষণের নীতিগুলি আলোচনা করো।

(e) Define accuracy and precision in quantitative analysis. What do you mean by determinate error? 1½+1½+2=5

পরিমাণগত বিশ্লেষণে নির্ভুলতার (accuracy) ও যথার্থতার (precision) সংজ্ঞা দাও। নির্ণয়যোগ্য ভুল বলতে কী বোঝ?

(f) What are deodorants and antiperspirants? Discuss (short) about their composition. 2+3=5

Deodorants এবং Antiperspirants বলতে কী বোঝ? এদের উপাদানগুলি সংক্ষেপে সংক্ষিপ্ত আলোচনা করো।

3. Answer any one question:

10×1=10

যে কোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

(a) Discuss the method for detection of common adulterants in following food.

(i) Asafoetida (Hing) (ii) Chilli Power (iii) Pulses (iv) Turmeric Powder (v) Coffee powder 2×5=10

নিম্নলিখিত খাদ্যবস্তুগুলিতে সাধারণ adulterants চিহ্নিতকরণের পদ্ধতি আলোচনা করো।

(i) হিং (Hing), (ii) লঙ্কা গুঁড়ো, (iii) দানাশস্য (iv) হলুদ গুঁড়ো (v) কফি গুঁড়ো

(b) Name two chelating agents and mention their use in chemical analysis. What do you mean by primary and secondary standard solution?—Explain with example. (2+2)+2+(2+2)=10

দুটি চিলেটিং এজেন্ট এর নাম লেখো এবং রাসায়নিক বিশ্লেষণে তাদের প্রয়োগের উদাহরণ দাও। ঘনায়িতক বিশ্লেষণের মূলনীতি লেখো। প্রাইমারি ও সেকেন্ডারি প্রমাণ দ্রবণ বলতে কী বোঝো উদাহরণসহ ব্যাখ্যা করো।