

U.G. 5th Semester Examination - 2021

CHEMISTRY

[PROGRAMME]

Discipline Specific Elective (DSE)

Course Code : CHEM-G-DSE-T-1

Full Marks : 40

Time : 2½ Hours

The figures in the right-hand margin indicate marks.

Candidates are required to give their answers in their own words as far as practicable.

1. Answer any **five** questions: 2×5=10
 যে-কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও :
- a) Define Solubility Products.
 দ্রাব্যতা গুণফলের সংজ্ঞা দাও।
- b) Why $K_2Cr_2O_7$ solution is a primary standard solution?
 $K_2Cr_2O_7$ দ্রবণকে মুখ্যপ্রমাণ দ্রবণ বলা হয় কেন?
- c) Give one example of each redox indicator and metal ion indicator? 1+1=2
 রেডক্স সূচক এবং ধাতব আয়ন সূচক এর একটি করে উদাহরণ দাও।
- d) Define BOD.
 BOD এর সংজ্ঞা দাও।

- e) What is Precision?
 Precision বলতে কি বোঝ?
- f) What is Biofertilizers?
 Biofertilizer বলতে কি বোঝ?
- g) Define Octane no.
 Octane সংখ্যা বলতে কি বোঝ?

2. Answer any **two** questions: 5×2=10
 যে-কোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও :
- a) What is common ion effect? Write down the principle of complexometric titration? What is R_f value? 2+2+1=5
 সমআয়ন প্রভাব বলতে কি বোঝ? Complexometric titration এর মূল নীতি কি? R_f এর মান কি?
 আলোক রাসায়নিক ধোয়াশা কি? বিপরীত অভিস্রবণ কি? $NaHCO_3$ এবং Na_2CO_3 মিশ্রণে এদের পরিমাণ কিভাবে অল্পক্ষার প্রশমনের সাহায্যে নির্ণয় করা হয় নীতিসহ লেখ।
- b) What is photochemical smog? What is reverse osmosis? Illustrate the principle of estimation of mixture containing $NaHCO_3$ and Na_2CO_3 by acid base titration. 1+1+3=5
 আলোক রাসায়নিক ধোয়াশা কি? বিপরীত অভিস্রবণ কি? $NaHCO_3$ এবং Na_2CO_3 মিশ্রণে এদের পরিমাণ কিভাবে অল্পক্ষার প্রশমনের সাহায্যে নির্ণয় করা হয় নীতিসহ লেখ।
- c) What is systematic and random error? What is standard deviation? What is antinock compound? Give an example. (1+1)+1+(1+1)=5
 Systematic এবং random error বলতে কি বোঝ? Standard deviation কি? Antinock যৌগ কি? উদাহরণ দাও।

d) What is portland cement? What is super phosphate? What is glass? Write down the composition of optical glass. $2+1+1+1=5$
Portland সিমেন্ট কি? Super phosphate কি? Glass কি? Optical Glass এর উপাদান কি?

3. Answer any **two** questions: $10 \times 2 = 20$
যে-কোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

a) Illustrate how Ca^{2+} and Mg^{2+} amount estimated using EDTA by complexometric titration. What is thin layer chromatography? What is gravimetric analysis? How Ni^{2+} can be estimated by gravimetric analysis?

$$3+2+1+1+3=10$$

Complexometric প্রশমন প্রক্রিয়ায় মাধ্যমে EDTA এর সাহায্যে Ca^{2+} ও Mg^{2+} এর পরিমাণ নির্ণয় কর।

Thin layer chromatography বলতে কি বোঝ?

Gravimetric analysis প্রক্রিয়ার Ni^{2+} এর পরিমাণ কিভাবে নির্ণয় করবে?

b) What do you mean by hardness of water? Write a short note on waste water management? What is binary number and write down the application of it. What is LNG? $2+4+1+2+1=10$

জলের কঠোরতা বলতে কি বোঝ? Waste water management বলতে কি বোঝ? Binary সংখ্যা কি এবং এর প্রয়োগ কি? LNG কি?

c) Write down the manufacturing process of urea. What is electro dialysis? What is enamel? What is vitrification? Write down the composition of LPG. $4+2+1+2+1=10$

ইউরিয়া প্রস্তুতি পদ্ধতি লেখ। ইলেকট্রোডায়ালিসিস কি? এনামেল কি? ভিট্রিফিকেশন কি? LPG এর উপাদানগুলি লেখ।

d) What is Micelle? Write down the cleaning action of soaps and detergents. Write down two effects of radioactive pollution on living system. Write down two ways to control soil pollution. $2+4+2+2=10$

Micelle কি? Soaps এবং Detergents এর পরিষ্কার করার রাসায়নিক পদ্ধতি লেখ। তেজস্ক্রিয় বিকিরণের জীবজাতির উপর দুটি প্রভাব লেখ। মৃত্তিকা দূষণের দুটি পদ্ধতি লেখ।
