

2017

CHEMISTRY
(General)

Full Marks : 80

Time : 3 hours

*The figures in the margin indicate full marks
for the questions*

Answer either in English or in Assamese

1. Answer the following/Fill in the blanks :

1×10=10

তলত দিয়াবোৰৰ উত্তৰ লিখা/খালী ঠাই পূৰণ কৰা :

(a) Define BOD.

BOD ব সংজ্ঞা দিয়া।

(b) What is fluorosis?

ফ্লু'ৰ'চিছ কি ?

(c) Write the chemical composition of superphosphate of lime.

চূপাৰফছ্ফেট অব লাইমৰ বাসায়নিক সংযুতি লিখা।

(d) For which compound, the photo-chromic glass becomes coloured when exposed to sunlight?

কি যৌগৰ বাবে ফট'ক্ৰমিক কাঁচ ব'দৰ পোহৰত বৰ্ণীন হয় ?

(e) Name the monomer of Teflon.

টেফ্লনৰ মন'মাৰটোৰ নাম লিখা।

(f) What is biodiesel?

বায়'ডিজেল কি ?

(g) _____ is secreted by thyroid gland.

_____ থাইৰইড গ্ৰন্থিৰ পৰা নিঃসৰিত হয়।

(h) The deficiency of _____ hormone causes diabetes.

_____ হৰম'নৰ অভাৱত ডায়েবেটিছ ৰোগ হয়।

(i) Vitamin B₂ is called _____.

ভিটামিন B₂ ক _____ বোলে।

(j) Write the functional groups present in an amino acid.

এমিন' এচিডত থকা কাৰ্যকৰী মূলকসমূহ লিখা।

2. Answer any five questions from the following : 2×5=10

তলৰ যি কোনো পাঁচটা প্ৰশ্নৰ উত্তৰ লিখা :

- (a) What is nitrogen fixation? What is the use of it?

নাইট্ৰ'জেন স্থিৰীকৰণ বুলিলে কি বুজা? ইয়াৰ ব্যৱহাৰ কি?

- (b) Write the names and structural formulas of two monomers of Nylon 6,6.

নাইলন 6,6 ৰ মন'মাৰ দুটাৰ নাম আৰু গঠনসংকেত-সমূহ লিখা।

- (c) Give two differences between thermoplastic and thermosetting polymers.

থৰ্ম'প্লাষ্টিক আৰু থৰ্ম'চেটিং বহুযোগীৰ দুটা পাৰ্থক্য লিখা।

- (d) Name two processes used for sterilization of water. Mention one main disadvantage of bleaching powder as sterilizing agent.

পানী বীজাণুমুক্তকৰণত ব্যৱহৃত দুটা পদ্ধতিৰ নাম লিখা।
বীজাণুমুক্ত কাৰক হিচাবে ব্লিচিং পাউডাৰ ব্যৱহাৰত হোৱা এটা প্ৰধান অসুবিধা কি?

(e) Write the chemical formulas of two Freon gases.

দুটা ফ্রিয়ন গেছৰ বাসায়নিক সংকেতসমূহ লিখা।

(f) What is PAN? What is its role in photochemical smog?

PAN কি? ফট'বাসায়নিক ধূঁৱলীত ইয়াৰ ভূমিকা কি?

(g) Give two differences between fibrous protein and globular protein.

তন্তুক প্ৰ'টিন আৰু বৰ্তুলাকৃতি প্ৰ'টিনৰ দুটা পাৰ্থক্য লিখা।

(h) Mention two functions of nucleic acid.

নিউক্লিক এচিডৰ দুটা কাৰ্য উল্লেখ কৰা।

3. Answer any *four* questions from the following :

5×4=20

তলৰ যি কোনো চাৰিটা প্ৰশ্নৰ উত্তৰ লিখা :

(a) How is urea prepared? Give only reaction. How does it act as fertilizer in soil?

ইউৰিয়া কিদৰে প্ৰস্তুত কৰা হয়? কেৱল সমীকৰণ লিখা।
মাটিত সাৰ হিচাবে ই কেনেদৰে ক্ৰিয়া কৰে?

- (b) Write the chemical reactions taking place in blast furnace used in the extraction of iron. Name the constituent elements in stainless steel along with composition.

আইৰন নিষ্কাশনত ব্যৱহৃত মাৰুৎ চুল্লীত ঘটা ৰাসায়নিক বিক্ৰিয়াসমূহ লিখা। নিষ্কলংক তীখাত থকা মৌলবোৰৰ নাম আৰু সংযুতি লিখা।

- (c) Write a note on cracking of petroleum.
পেট্ৰ'লিয়ামৰ ক্ৰেকিংৰ ওপৰত এটি টোকা লিখা।

- (d) Describe the principle of cleansing action of soaps or detergents.
চাবোন বা অপমাজৰ্জকৰ নিৰ্মলকৰণ কাৰ্যৰ মূল নীতি বৰ্ণনা কৰা।

- (e) Give the name and function of one peptide hormone. What is steroid hormone? Give one example. Which disease is caused by the deficiency of vitamin B₁₂?

এটা পেপটাইড হৰম'নৰ নাম আৰু কাৰ্য লিখা। ষ্টেৰইড হৰম'ন কি? এটা উদাহৰণ দিয়া। ভিটামিন B₁₂ ৰ অভাৱত কি ৰোগ হয়?

- (f) What are essential and non-essential amino acids? Write the functions of amino acid. What is peptide linkage?

অপৰিহাৰ্য আৰু অনা-অপৰিহাৰ্য এমিন' এচিড কি? এমিন' এচিডৰ কাৰ্যৰ বিষয়ে লিখা। পেপ্টাইড সংযোগ কি?

- (g) What is toxicity? Write briefly about the toxicity that may happen due to Cd and Hg.

বিষাক্ততা কি? Cd আৰু Hg ৰ বাবে হ'ব পৰা বিষাক্ততাৰ বিষয়ে চমুকৈ লিখা।

4. Answer any two questions from the following : 5×2=10

তলৰ যি কোনো দুটা প্ৰশ্নৰ উত্তৰ লিখা :

- (a) What is global warming? How does it affect the environment? Mention the gases responsible for global warming.

1+3+1=5

গোলকীয় উষ্ণতা বৃদ্ধি কি? ই পাৰিপাৰ্শ্বিক কেনেদৰে প্ৰভাৱিত কৰে? কি কি গেছে গোলকীয় উষ্ণতা বৃদ্ধি কৰে?

- (b) Write the chemical name of aspirin. What are its uses? How does it act in the human body? Mention two side effects of it.

1+1+2+1=5

এচপিবিনৰ ৰাসায়নিক নাম লিখা। ইয়াৰ ব্যৱহাৰ কি কি? ই মানৱ শৰীৰত কিদৰে ক্ৰিয়া কৰে? ইয়াৰ দুটা পাৰ্শ্বক্ৰিয়া উল্লেখ কৰা।

- (c) Write the names and functions of three types of RNA in a cell. Mention two differences between DNA and RNA. 3+2=5

কোষ এটাত থকা তিনিও প্ৰকাৰৰ RNA ৰ নাম আৰু কাৰ্যসমূহ লিখা। DNA আৰু RNA ৰ দুটা পাৰ্থক্য উল্লেখ কৰা।

5. (a) Mention the different steps of the manufacturing process of glass. What is borosilicate glass? Give one use of it. What is glazing? 2+1+1+1=5

কাঁচ প্ৰস্তুতকৰণ প্ৰক্ৰিয়াৰ বিভিন্ন পৰ্যায়সমূহৰ নাম লিখা। ব'ৰ'চিলিকেট কাঁচ কি? ইয়াৰ এটা ব্যৱহাৰ লিখা। গ্লেজিং কি?

- (b) Give the names and chemical formulas of two sulpha drugs. Describe the mechanism of action of sulpha drugs.

1+2+2=5

দুবিধ ছালফা ঔষধৰ নাম আৰু বাসায়নিক সংকেত লিখা। ছালফা ঔষধৰ ক্ৰিয়াৰ কাৰ্যপদ্ধতি বৰ্ণনা কৰা।

6. Answer any two questions from the following : 5×2=10

তলৰ যি কোনো দুটা প্ৰশ্নৰ উত্তৰ লিখা :

- (a) What are alkaloids? Give two examples. What are their main functions? Mention one physiological action of alkaloid.

1+1+2+1=5

এলকালয়ডবোৰ কি ? দুটা উদাহৰণ দিয়া। ইহঁতৰ প্ৰধান কাৰ্য কি ? এলকালয়ডৰ এটা শৰীৰভিত্তিক ক্ৰিয়া উল্লেখ কৰা।

(b) Write a note on Krebs' cycle. 5

ক্ৰেবচ চক্ৰৰ ওপৰত এটি টোকা লিখা।

(c) What are silicones? What are the different types of silicones? Give two uses. Define octane number and cetane number. $1+1+1+1=5$

চিলিক'নবোৰ কি কি ? ইহঁতৰ বিভিন্ন শ্ৰেণীসমূহ কি কি ? ইহঁতৰ দুটা ব্যৱহাৰ লিখা। অক্টেন সংখ্যা আৰু চিটেন সংখ্যা কাক বোলে ?

7. Answer (a) or (b), (c) :

(a) নাইবা (b), (c) ৰ উত্তৰ লিখা :

(a) What are particulate pollutants? Give examples. Describe briefly the toxic effects of particulates. Also, describe briefly one method for control of pollution caused by particulates.

$1+1+3+5=10$

কণা-সম্বন্ধীয় প্ৰদূষকবোৰ কি কি ? উদাহৰণ দিয়া। কণা-সম্বন্ধীয় বিষক্ৰিয়াৰ চমু বৰ্ণনা দিয়া। কণা-সম্বন্ধীয় প্ৰদূষণ নিয়ন্ত্ৰণ কৰা পদ্ধতি এটা চমুকৈ বৰ্ণনা কৰা।

Or / নাইবা

- (b) How is ethanol prepared from starch by fermentation process? What is power alcohol? 4+1=5

কিধন প্ৰক্ৰিয়াৰ দ্বাৰা শ্বেতসাৰৰ পৰা ইথানল কিদৰে প্ৰস্তুত কৰা হয়, লিখা। পাৰাৰ এলক'হল কি ?

- (c) Name the important raw materials for the preparation of cement. Mention the role of gypsum and water during setting of cement. 2+3=5

চিমেন্ট উৎপাদনৰ বাবে প্ৰয়োজনীয় কেঁচা সামগ্ৰীসমূহৰ নাম লিখা। চিমেন্টৰ স্থাপিতকৰণত জিপছাম আৰু পানীৰ ভূমিকা উল্লেখ কৰা।
