

2021

CHEMISTRY (General)

Paper Code : V - A & B

[New Syllabus]

Important Instructions for Multiple Choice Question (MCQ)

- Write Subject Name and Code, Registration number, Session and Roll number in the space provided on the Answer Script.

Example : Such as for Paper III-A (MCQ) and III-B (Descriptive).

Subject Code :

III	A	&	B
-----	---	---	---

Subject Name :

--

- Candidates are required to attempt all questions (MCQ). Below each question, four alternatives are given [i.e. (A), (B), (C), (D)]. Only one of these alternatives is 'CORRECT' answer. The candidate has to write the Correct Alternative [i.e. (A)/(B)/(C)/(D)] against each Question No. in the Answer Script.

Example — If alternative A of 1 is correct, then write :

1. — A

- There is no negative marking for wrong answer.

মাল্টিপল চয়েস প্রশ্নের (MCQ) জন্য জরুরী নির্দেশাবলী

- উত্তরপত্রে নির্দেশিত স্থানে বিষয়ের (Subject) নাম এবং কোড, রেজিস্ট্রেশন নম্বর, সেশন এবং রোল নম্বর লিখতে হবে।

উদাহরণ — যেমন Paper III-A (MCQ) এবং III-B (Descriptive)।

Subject Code :

III	A	&	B
-----	---	---	---

Subject Name :

- পরীক্ষার্থীদের সবগুলি প্রশ্নের (MCQ) উত্তর দিতে হবে। প্রতিটি প্রশ্নে চারটি করে সম্ভাব্য উত্তর, যথাক্রমে (A), (B), (C) এবং (D) করে দেওয়া আছে। পরীক্ষার্থীকে তার উত্তরের স্বপক্ষে (A) / (B) / (C) / (D) সঠিক বিকল্পটিকে প্রশ্ন নম্বর উল্লেখসহ উত্তরপত্রে লিখতে হবে।

উদাহরণ — যদি 1 নম্বর প্রশ্নের সঠিক উত্তর A হয় তবে লিখতে হবে :

1. – A

- ভুল উত্তরের জন্য কোন নেগেটিভ মার্কিং নেই।

Paper Code : V - A

Full Marks : 20

Time : Thirty Minutes

Choose the correct answer.

Each question carries 1 mark.

1. Which of the following is not a classification of drugs ?

- (A) Based on size
- (B) Based on chemical structure
- (C) Based on drug action
- (D) Based on target

1. নীচের কোন বিকল্পটি ঔষুধের শ্রেণীবিন্যাস এর সঙ্গে যুক্ত নয় ?

- (A) সাইজের উপর ভিত্তি করে
- (B) রাসায়নিক গঠনকার্যকারিতার উপর ভিত্তি করে
- (C) ঔষুধের ক্রিয়ার উপর ভিত্তি করে
- (D) ক্রিয়াস্থলের উপর ভিত্তি করে

2. Which one of the following polymers is prepared by condensation polymerization ?

- (A) Teflon
- (B) Rubber
- (C) Styrene
- (D) Nylon-6,6

2. নীচের পলিমারগুলির মধ্যে কোনটি সংযমিত পলিমারাইজেশন এর দ্বারা তৈরি হয় ?

- (A) Teflon
- (B) Rubber
- (C) Styrene
- (D) Nylon-6,6

3. Which one is not input device is computer ?

- (A) Mouse
- (B) Key board
- (C) Printer
- (D) None of these

3. নিচের কোনটি কম্পিউটারের ইনপুট ডিভাইস নয় ?

- (A) মাউস
- (B) কিবোর্ড
- (C) প্রিন্টার
- (D) কোনটাই নয়

4. Which of the following tells the amount of free fatty acids present in fat or oil ?

- (A) Acid number
- (B) Iodine number
- (C) Saponification number
- (D) Reichert-Meissl number

4. নিচের কোনটির মাধ্যমে ফ্যাট বা তেলের মধ্যে অবস্থিত মুক্ত ফ্যাটি অ্যাসিড এর পরিমাণ নির্দেশ করে ?

- (A) অ্যাসিড মূল্য
- (B) অয়োডিন মূল্য
- (C) সাবানিভবন মূল্য
- (D) Reichert-Meissl মূল্য

5. Azolla is used as a biofertilizer as it possesses —

- (A) Humus in large quantities
- (B) Rhizobium
- (C) Mycorrhiza
- (D) Cyanobacteria

5. অ্যাভোলা জৈব সার হিসেবে ব্যবহৃত হয় কারণ এতে আছে —

- (A) অধুৰ পৰিমাণে জৈব বৰ্জ্য পচন জনিত পদাৰ্থ
- (B) রাইজোবিয়াম
- (C) মাইকোরাইজা
- (D) সায়ানোব্যাকটেরিয়া

6. Equanal is —

- (A) Artificial sweeteners
- (B) Tranquilizer
- (C) Antihistamine
- (D) Anti-fertility drug

6. ইকুয়ানাল হল—

- (A) কৃত্ৰিম মধুৰ পদাৰ্থ
- (B) তন্দ্রা উদ্বেককৰী ঔষধ
- (C) এন্টাৰ্জিন ঔষধ (Antihistamine)
- (D) জন্ম নিৰোধক ঔষধ

7. At normal ambient temperature and atmospheric pressure, in which form LPG is obtained ?

- (A) Solid
- (B) Gaseous
- (C) Liquid
- (D) Solid-liquid

7. সাধারণ চাপ ও তাপমাত্রায় এলপিগ্যাস কিসের আকারে পাওয়া যায় ?

- (A) কঠিন
- (B) গ্যাসীয়
- (C) তরল
- (D) কঠিন-তরল

8. _____ is a suitable indicator for the titration of a strong acid and a weak alkali.

- (A) Methyl orange
- (B) Phenolphthalein
- (C) Litmus solution
- (D) Universal indicator

8. তীব্র অ্যাসিড এবং দুর্বল ক্ষার-এর মধ্যে টাইট্রেশনে উপযুক্ত নির্দেশকটি হল _____।

- (A) মিথাইল অরেঞ্জ
- (B) ফেনোফথ্যালিন
- (C) লিটমাস দ্রবণ
- (D) সার্বভৌম নির্দেশক

9. At equilibrium the total Gibb's free energy for all phases is —

- (A) Maximum
- (B) Minimum
- (C) Infinity
- (D) Zero

9. সাম্য দশার সকল দশার জন্য মোট গিব্বস ফ্রী এনার্জি হল—

- (A) সবচেয়ে বেশি
- (B) সবচেয়ে কম
- (C) অনন্ত
- (D) শূন্য

10. Solvent extraction is more effective when the extraction is repeated with —

- (A) Extra solvent
- (B) Large solvent
- (C) Small solvent
- (D) No solvent

10. দ্রাবক নিষ্কাশন অনেক বেশি কার্যকরী হয় যখন নিষ্কাশন বার বার করা হয় —

- (A) অতিরিক্ত দ্রাবক দ্বারা
- (B) প্রচুর দ্রাবক দ্বারা
- (C) অল্প দ্রাবক দ্বারা
- (D) কোন দ্রাবক ছাড়া

11. Which one is anionic detergent ?

- (A) Sodium stearate
- (B) Sodium lauryl sulphate
- (C) Cetyl trimethyl ammonium bromide
- (D) Glyceryl oleate

11. কোনটি অ্যানায়নিক ডিটারজেন্ট ?

- (A) সোডিয়াম স্টিয়ারেট
- (B) সোডিয়াম লরিল সালফেট
- (C) Cetyl ট্রাইমিথাইল অ্যামোনিয়াম ব্রোমাইড
- (D) গ্লিসেরিন ওলিয়েট

12. Tincture of iodine is —

- (A) Water solution of I_2
- (B) I_2 present in water solution of KI
- (C) I_2 present in mixture of water alcohol
- (D) Water solution of KI

12. Tincture of iodine হলো —

- (A) আয়োডিন-এর জলীয় দ্রবণ
- (B) পটাশিয়াম আয়োডাইড এর উপস্থিতিতে আয়োডিন এর জলীয় দ্রবণ
- (C) জল এবং অ্যালকোহলের মিশ্রণে উপস্থিত আয়োডিন
- (D) পটাশিয়াম আয়োডাইড এর জলীয় দ্রবণ

13. Which one of the following are metalion indicator ?

- (A) Methyl red
- (B) Starch
- (C) Diphenylamine
- (D) Erichrome Black T

13. নিচের মধ্যে কোনটি ধাতু নির্দেশক ?

- (A) মিথাইল রেড
- (B) স্টার্চ
- (C) Diphenylamine
- (D) EBT (Erichrome Black T)

14. Which one of the following is Producer gas ?

- (A) $\text{CO} + \text{N}_2$
- (B) $\text{CO}_2 + \text{H}_2$
- (C) $\text{CO} + \text{H}_2$
- (D) $\text{CO}_2 + \text{N}_2$

14. নিচের মধ্যে কোনটি প্রডিউসার গ্যাস ?

- (A) $\text{CO} + \text{N}_2$
- (B) $\text{CO}_2 + \text{H}_2$
- (C) $\text{CO} + \text{H}_2$
- (D) $\text{CO}_2 + \text{N}_2$

15. For a negatively skewed distribution with a single mode —

- (A) Mean=Median=Mode
- (B) Mean < median \leq mode
- (C) Mean > median \geq mode
- (D) None of these

15. সিস্কেন মোড সহ নেগেটিভলি skewed ডিস্ট্রিবিউশনের জন্য —

- (A) মধ্যক = মধ্যমা = সংখ্যাগুরু মান
- (B) মধ্যক < মধ্যমা \leq সংখ্যাগুরু মান
- (C) মধ্যক > মধ্যমা \geq সংখ্যাগুরু মান
- (D) কোনটাই নয়

16. Change in phase from solid to vapour —

- (A) Melting
- (B) Boiling
- (C) Evaporation
- (D) Sublimation

16. কঠিন হতে বাষ্পে দশ্য পরিবর্তনকে বলে —

- (A) গলন
- (B) স্ফুটন
- (C) বাষ্পীভবন
- (D) উর্ধ্বগমন

17. A computer language that is written in binary codes only is —

- (A) Machine language
- (B) C
- (C) C#
- (D) Pascal

17. দ্বিক-সংখ্যাপদ্ধতি দ্বারা লিখিত কম্পিউটার ল্যাঙ্গুয়েজ হল —

- (A) মেশিন ল্যাঙ্গুয়েজ
- (B) C
- (C) C#
- (D) পাস্কাল

18. Which of the following is used as a food preservative ?

- (A) Formic acid
- (B) Acetic acid
- (C) Benzoic acid
- (D) Cinnamic acid

18. নিচের কোনটি খাদ্য সংরক্ষণে ব্যবহৃত হয় ?

- (A) ফর্মিক অ্যাসিড
- (B) অ্যাসিটিক অ্যাসিড
- (C) বেনজয়িক অ্যাসিড
- (D) সিনামিক অ্যাসিড

19. A fuel is a combustible substance containing as major constitute is —

- (A) Nitrogen
- (B) Oxygen
- (C) Carbon
- (D) Hydrogen

19. জ্বালানি হল একটি দহনযোগ্য মিশ্রণ যার মধ্যে প্রধান উপাদান হিসেবে থাকে —

- (A) নাইট্রোজেন
- (B) অক্সিজেন
- (C) কার্বন
- (D) হাইড্রোজেন

20. The calorific value of LPG is —

- (A) 34800 kcal/m³
- (B) 84000 kcal/m³
- (C) 27800 kcal/m³
- (D) 29000 kcal/m³

20. এলপিগি-র ক্যালোরিফিক ভ্যালু হলো—

- (A) 34800 kcal/m³
- (B) 84000 kcal/m³
- (C) 27800 kcal/m³
- (D) 29000 kcal/m³

2021

CHEMISTRY (General)

Paper Code : V - B

[New Syllabus]

Full Marks : 40

Time : Two Hours Thirty Minutes

The figures in the margin indicate full marks.

Group - A

Answer any *three* questions :

10×3=30

- (a) What are sulphonamides ? Can they be used in the medicine against "Cocci Infection" ?

(b) What is meant by "pigment" ?

(c) Write down the preparation and uses of Paracetamol and Quinine.

3+2+2.5+2.5
- (a) How LPG is obtained from natural gas ? Elucidate your answer with a neat sketch.

(b) What are the advantages of gaseous fuel ?

(c) What do you mean by substituted natural gas (SNG) ?

2+3+2+3
- (a) What type of chemical substance is fat and oil ?

(b) Discuss briefly the preparation of polyethene ?

(c) What is porcelain ? Name the raw materials required for its manufacture.

(d) What do you mean by glazing ?

2+3+(1-2)+2
- (a) Define galvanization and mention all stages of this process with suitable diagram.

- (b) What is latex? Mention its main constituents.
- (c) Define degree of polymerization.
- (d) What is Zeigler catalyst and why it used? 3+3+2+2
5. (a) What are DDT and BHC? Why DDT is banned?
- (b) Write down the monomer of PVC? How polyurethane is prepared?
- (c) What is "Water gas"? (2+2)+(1+3)+2
6. Write short notes (any four): 2.5×4
- (a) Saponification.
- (b) Solar energy.
- (c) Thermoplastic and thermosetting plastic.
- (d) Superphosphate.
- (e) Polythene.
- (f) Bio-gas.

Group - B

Answer any *one* from the following :

7. (a) Find out mean, median and mode of the following data 10,11,11, 12,12,12,13.
- (b) How can you calculate the amount of Fe^{2+} in a given solution using dichromatometry? Explain with proper reactions.
- (c) What are the input and output devices of a computer? 1.5+1+1.5+4+2
8. (a) State and explain Henry's Law?
- (b) Write down Nerest distribution law and its Limitation.
- (c) What do you mean by precision and accuracy?
- (d) What is azeotropic mixture? 3+3+2+2

বঙ্গানুবাদ

বিভাগ - ক

যে কোনও তিনটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

10×3=30

1. (a) দালকোনালাইড কি? এগুলি কি "কোকি ইনফেকশন"-এর বিরুদ্ধে ওষুধ হিসেবে ব্যবহার করা যেতে পারে?
(b) "পিগমেন্ট" বলতে কি বোঝ?
(c) প্যারাসিটামল এবং কুইনিন প্রস্তুতি এবং ব্যবহার লেখ। 3+2+2.5+2.5
2. (a) প্রাকৃতিক গ্যাস থেকে LPG-কিভাবে পাওয়া যায় তা এক সুস্পষ্ট চিত্রসহ বর্ণনা কর।
(b) গ্যাসীয় জ্বালানির ব্যবহার এর সুবিধাগুলি কি কি?
(c) সালফিউরিক অ্যাসিড ন্যাচারাল গ্যাস (SNG) বলতে কী বোঝ? 2+3+2+3
3. (a) চর্বি ও তেল কি ধরনের রাসায়নিক বস্তু?
(b) পলিমিথিন এর প্রস্তুতির সংক্ষিপ্ত বিবরণ দাও।
(c) পোসেলিন কি? এর প্রস্তুতির জন্য প্রয়োজনীয় কাঁচামালগুলির নাম লেখ।
(d) গ্লেজিং বলতে কী বোঝ? 2+3+(1+2)+2
4. (a) গ্যাসভানাইজেশন এর সংজ্ঞা দাও এবং উপযুক্ত চিত্রসহ বিভিন্ন ধাপসমূহ উল্লেখ কর।
(b) ন্যাটেক্স কি? এটির প্রধান উপাদানগুলি উল্লেখ কর।
(c) পলিমারাইজেশন বলতে কী বোঝ?
(d) জিগেলার স্ফুটকটি কী এবং কোন্‌ এটি ব্যবহার করা হয়? 3+3+2+2
5. (a) DDT ও BHC এর পুরো নাম কি? DDT-এর ব্যবহার বন্ধ করা হয়েছে কেন?
(b) PVC-এর মনোমার এককটি লেখ। পলিইউরেথান-এর প্রস্তুতি বর্ণনা করো।
(c) "Water gas" বলতে কী বোঝ? (2+2)+(1+3)+2

6. সংক্ষিপ্ত টীকা লেখো (যে কোন চারটি)

2.5×4

- (a) সাবানীভবন
- (b) সৌরশক্তি
- (c) থার্মোগ্রাফিক এবং থার্মোসেটিং প্লাস্টিক
- (d) সুপার ফসফেট
- (e) পলিথিন
- (f) বায়োগ্যাস

বিভাগ - খ

যে কোনও একটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

7. (a) নিম্নলিখিত সংখ্যাগুলির গড়, মধ্যক এবং সংখ্যাগরিষ্ঠ মান নির্ণয় কর : 10, 11, 11, 12, 12, 12, 13
- (b) ডাইফ্রেন্সিওমেট্রি ব্যবহার করে কোন ভাবে কীভাবে Fe^{2+} এর পরিমাণ নির্ণয় করা যায়? উপযুক্ত বিক্রিয়া সহ ব্যাখ্যা কর।
- (c) একটি কম্পিউটারের ইনপুট এবং আউটপুট যন্ত্রগুলি কি কি? 1.5+1+1.5+4+2
8. (a) হেনরির সূত্রটি বর্ণনা এবং ব্যাখ্যা কর।
- (b) মর্লিফ বিতরণ সূত্রটি বর্ণনা কর এবং এর সীমাবদ্ধতা ব্যাখ্যা কর।
- (c) নির্ভুলতা এবং সঠিকতা বলতে কী বোঝ?
- (d) এজেন্টিক মিশ্রণ বলতে কী বোঝ? 3+3+2+2