

**Paper Code : 10203  
2022**

**B. Sc. (Part I) EXAMINATION, 2017  
(Three-year Degree Course)**

(New Course)

CHEMISTRY

Paper Third

(Physical Chemistry)

Time : Three Hours ] [ Maximum Marks : 34

Note : Attempt all Sections as directed.

निर्देशानुसार सभी खण्डों के उत्तर दीजिए।

Section—A

6 each

(खण्ड—अ)

Long Answer Type Questions

(दीर्घ उत्तरीय प्रश्न)

Note : Attempt any three questions.

किन्हीं तीन प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

1. (a) Describe the characteristics of computer.  
कम्प्यूटर के विशिष्ट लक्षणों का वर्णन कीजिए।

A-84

P. T. O.

- (b) Distinguish between hardware and software of a computer.

कम्प्यूटर के हार्डवेयर और सॉफ्टवेयर में अंतर बताइए।

2. (a) Discuss the various kinds of Intermolecular forces in liquids.

द्रव में कई प्रकार के अंतराणुक बल का वर्णन कीजिए।

- (b) What is the nature of gas constant ? Calculate the value of R in different units.

गैस स्थिरांक की प्रकृति क्या है ? R का मूल्य कई यूनिट्स में निकालिए।

3. (a) What do you mean by crystal lattice ? Explain types of crystal lattice.

क्रिस्टल लैटिस से आप क्या समझते हैं ? कितने प्रकार के क्रिस्टल लैटिस हैं, वर्णन कीजिए।

- (b) Write a note on element symmetry of a crystal.

क्रिस्टल की तत्व समानता पर एक टिप्पणी लिखिए।

4. What is a zero order reaction ? Derive expression for the rate constant of a zero order reaction. Describe the effect of temperature on rate of constant.

शून्य कोटि अभिक्रिया क्या है ? शून्य कोटि अभिक्रिया के वेग स्थिरांक के व्यंजक को व्युत्पन्न कीजिए। अभिक्रिया की दर पर ताप का क्या प्रभाव है, वर्णन कीजिए।

5. (a) Define acid-base catalysis. Discuss the theories of acid-base catalysis.

अम्ल-क्षार कैटालिसिस को परिभाषित कीजिए। अम्ल-क्षार कैटालिसिस के सिद्धान्तों का वर्णन कीजिए।

A-84

[ 3 ]

10203

- (b) Derive Michaelis-Menton equation for enzyme catalysis.

एन्जाइम कैटालिसिस का माइकेल-मैन्शन सूत्र निकालिए।

Section—B

2 each

(खण्ड—ब)

**Short Answer Type Questions**

(लघु उत्तरीय प्रश्न)

- 6. Answer any five questions in not more than 100 words each :

किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर प्रत्येक अधिकतम 100 शब्दों में दीजिए :

- (a) Curve sketching.  
कर्व स्केचिंग।
- (b) What is binary system used in computer ? Differentiate between byte and bit.  
कम्प्यूटर की बाइनरी प्रणाली क्या है ? बाइट और बिट में अन्तर बताइए।
- (c) Maxwell's law of distribution of velocities.  
वेग के वितरण का मैक्सवेल नियम।
- (d) Units of van der Waals' constants.  
वाण्डर वाल्स स्थिरांक की इकाइयाँ।
- (e) Explain the structure of nematic phase.  
निमेटिक फेज की संरचना का वर्णन कीजिए।
- (f) Derived the Bragg equation.  
ब्रैग सूत्र निकालिए।

http://www.mjpruonline.com

P. T. O.

[ 4 ]

10203

- (g) Hardy-Schultz law and gold number.  
हार्डी-शुल्ज नियम और गोल्ड नम्बर बताइए।

- (h) Activation energy.  
क्रियान्वयन ऊर्जा।

- (i) Pseudomolecular reaction.  
सूडो मॉलिकुलर क्रिया।

- (j) What is enzyme catalysis ? Define it with examples.

एन्जाइम कैटालिसिस क्या है ? उदाहरण के द्वारा समझाइए। <http://www.mjpruonline.com>

Section—C

1 each

(खण्ड—स)

**Objective Type Questions**

(वस्तुनिष्ठ प्रश्न)

- 7. Answer all questions. One option out of the given four is correct for each question. You have to give correct answer.

सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न के लिए दिए गए चार विकल्पों में से एक सही उत्तर है। आपको सही उत्तर देना है।

- (i) The correct value of log zero is :  
(a) 0  
(b) 1  
(c)  $\infty$   
(d)  $-\infty$

http://www.mjpruonline.com

http://www.mjpruonline.com

http://www.mjpruonline.com

[ 5 ]

10203

लॉग शून्य का सही मान है :

- (अ) 0
- (ब) 1
- (स)  $\infty$
- (द)  $-\infty$

(ii) Which of the following is input device ?

- (a) Printer
- (b) Graphics plotter
- (c) Mouse
- (d) Disk drive

निम्नलिखित में से कौन सा इनपुट यंत्र है ?

- (अ) प्रिन्टर
- (ब) ग्राफिक्स प्लॉटर
- (स) माउस
- (द) डिस्क ड्राइव

(iii) The temperature at which liquid and gaseous states are indistinguishable is known as :

- (a) Freezing point
- (b) Melting point
- (c) Boiling point
- (d) Critical temperature

द्रव और गैस का वह कौन सा ताप है जिस पर अविशेषणीय है, यह जाना जाता है :

- (अ) हिमांक

P. T. O.

[ 6 ]

10203

- (ब) गलनांक
- (स) क्वथनांक
- (द) क्रांतिक ताप

(iv) In liquid molecules are associated by :

- (a) Electrocovalent bond
- (b) Covalent bond
- (c) Co-ordinate bond
- (d) van der Waals' forces

द्रव के अणु आपस में जुड़े रहते हैं :

- (अ) वैद्युतसंयोजक बंध द्वारा
- (ब) सहसंयोजक बंध द्वारा
- (स) उपसहसंयोजक बंध द्वारा
- (द) वाण्डर वाल्स बल द्वारा

(v) Crystals can be divided into the following crystal system :

- (a) 5
- (b) 7
- (c) 14
- (d) 32

क्रिस्टल को नीचे दी गई क्रिस्टल प्रणाली में बाँट सकते हैं :

- (अ) 5
- (ब) 7
- (स) 14
- (द) 32

(vi) Which one of the following is not colloid ?

- (a) Gum
- (b) Albumin
- (c) Starch
- (d) Sodium chloride

निम्नलिखित में से कौन सा कोलॉइड नहीं है ?

- (अ) गोंद
- (ब) एल्बुमिन
- (स) स्टार्च
- (द) सोडियम क्लोराइड

http://www.mjpruonline.com

Whatsapp @ 9300930012

Your old paper & get 10/-

पुराने पेपर्स भेजे और 10 रुपये पाय,

Paytm or Google Pay से

10203

61,000

A-84