

**CH-03**

December - Examination 2016

**B.Sc. Pt. I Examination****Physical Chemistry****Paper - CH-03****Time : 3 Hours ]****[ Max. Marks :- 50**

**Note:** The question paper is divided into three sections A, B and C. Write answers as per the given instructions.

**निर्देश :** यह प्रश्न पत्र 'अ', 'ब' और 'स' तीन खण्डों में विभाजित है। प्रत्येक खण्ड के निर्देशानुसार प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

**Section - A****10 × 1 = 10**

(Very Short Answer Questions) (Compulsory)

**Note:** Answer **all** questions. As per the nature of the question delimit your answer in one word, one sentence or maximum up to 30 words. Each question carries 1 mark.

**खण्ड - 'अ'**

(अति लघु उत्तरीय प्रश्न) (अनिवार्य)

**निर्देश :** सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए। आप अपने उत्तर को प्रश्नानुसार एक शब्द, एक वाक्य या अधिकतम 30 शब्दों में परिसीमित कीजिए। प्रत्येक प्रश्न 1 अंक का है।

1) (i) Write the exponent form of the following:

$$\log_3 243 = 5$$

निम्न का घातीय रूप लिखो -

$$\log_3 243 = 5$$

- (ii) What is input device ?  
इनपुट उपकरण क्या है?
- (iii) What are KB, MB and GB ?  
KB, MB एवं GB क्या है?
- (iv) What is Boyle's temperature ?  
बॉयल ताप क्या है?
- (v) What would be the volume of one mole of a gas at NTP ?  
NTP पर किसी गैस के 1 mole का आयतन क्या होगा?
- (vi) What is excluded volume ?  
अपवर्जित आयतन क्या है?
- (vii) Write down the units of Vander waal's constant 'a' and 'b'.  
वान्डर वाल नियतांक a व b के मात्रक लिखिए।
- (viii) Write the full form of RAM and ROM.  
RAM व ROM का पूर्ण रूप लिखिए।
- (ix) Find the value of  $\log_{10}1000$ .  
 $\log_{10}1000$  का मान लिखिए।
- (x) Write expanded form of  $\log_e (axb)$   
 $\log_e (axb)$  का विस्तृत रूप लिखो।

### Section - B

4 × 5 = 20

(Short Answer Type Questions)

**Note:** Answer **any four** questions. Each answer should be delimited in maximum upto 200 words. Each question carries 5 marks.

## (खण्ड - ब)

(लघु उत्तरीय प्रश्न)

**निर्देश :** किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर दीजिए। आप अपने उत्तर को अधिक से अधिक 200 शब्दों में परिसीमित कीजिए। प्रत्येक प्रश्न 5 अंकों का है।

2) Differentiate the following with respect to  $x$ .

$$y = 4x^6 + 2x^4 + x^3 + 6$$

निम्न का  $x$  के संदर्भ में अवकलन कीजिए -

$$y = 4x^6 + 2x^4 + x^3 + 6$$

3) Find the maxima and minima values of

$$2x^3 - 9x^2 + 12x + 6$$

निम्न फलन का अधिकतम व न्यूनतम मान मालूम कीजिए।

$$2x^3 - 9x^2 + 12x + 6$$

4) At what temperature the average velocity of  $\text{CH}_4$  will be equal to root mean square velocity of  $\text{C}_2\text{H}_6$  at  $27^\circ\text{C}$  ?

किस ताप पर मेथेन का औसत वेग, एथेन के  $27^\circ\text{C}$  पर वर्ग माध्य मूल वेग के बरोबर होगा ?

5) What is an ALU ? Write its function.

ALU क्या है ? इसके कार्य लिखिए।

6) Explain the classification of computer languages.

कम्प्यूटर भाषाओं का वर्गीकरण कीजिए।

7) Write note on liquification of gases.

गैसों के द्रवीकरण पर एक लेख लिखिए।

8) Write a note on mean free path.

माध्य मुक्त पथ पर एक लेख लिखिए।

9) Write short note on continuity of state.

अवस्था सातत्य पर संक्षिप्त लेख लिखिए।

**Section - C****2 × 10 = 20**

(Long Answer Type Questions)

**Note:** Answer **any two** questions. You have to delimit your each answer maximum up to 500 words. Each question carries 10 marks.

**(खण्ड - स)**

(दीर्घ उत्तरीय प्रश्न)

**निर्देश :** किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए। आप अपने उत्तर को अधिकतम 500 शब्दों में परिसीमित करना है। प्रत्येक प्रश्न 10 अंकों का है।

10) Differentiate the following -

(i)  $2x^5 + 3x^{-4} + 3$

(ii)  $4x^3 + 7x^2 - 7x + 10$

निम्न का अवकलन कीजिए -

(i)  $2x^5 + 3x^{-4} + 3$

(ii)  $4x^3 + 7x^2 - 7x + 10$

11) What do you mean by most probable velocity, root mean square velocity and average velocity ? How are they related to each other ?  
प्रायिकता वेग, वर्ग माध्य मूल वेग व औसत वेग से आप क्या समझते हैं ?  
ये परस्पर किस प्रकार संबंधित हैं।

12) Explain the effect of temperature on the distribution of molecular velocities.

आण्विक वेग वितरण पर ताप के प्रभाव की विवेचना कीजिए।

13) What is ROM ? Why it is used in computer ?

ROM क्या है ? इसे कम्प्यूटर में क्यों प्रयोग किया जाता है ?