

**AHO 1113 CV-19**  
**B.Sc. (Part-I)**  
**(Ex./Suppl. Last chance)**  
Term End Examination, 2019-20  
Paper- III

Physical Chemistry

Time:- Three Hours ]

[Maximum Marks: 34

नोट : सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रश्नों के अंक उनके दाहिनी ओर अंकित हैं। लघुगणक सारणी का प्रयोग कर सकते हैं।

Note: Answer **all** questions. The figures in the right-hand margin indicates marks. Use of Logarithm table is allowed.

**इकाई / Unit - I**

1. (a) लघुगणक की सहायता से हल कीजिए :  
Solve using logarithms:

$$\frac{1.792 \times 77.4}{(129.7)^{2/3}}$$

अंक : 03

- (b) यदि  $y = \log x^2$  है,  $\frac{dy}{dx}$  का मान ज्ञात कीजिए।  
If  $y = \log x^2$  find the  $\frac{dy}{dx}$ .

अंक : 03

**अथवा / OR**

- (a) बाइनरी संख्या  $(10001101)_2$  को डेसिमल संख्या में बदलिए।  
Change binary number  $(10001101)_2$  to decimal number.  
(b) कम्प्यूटर में मेमोरी का वर्गीकरण कीजिए।  
Classify the memory of a computer.

अंक : 03

अंक : 03

**इकाई / Unit - II**

2. निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए।

अंक :  $3\frac{1}{2} \times 2$

Write short notes on any **two** of the following-

- (a) वर्गमाध्यमूल वेग तथा औसत वेग  
Root mean square velocity and Average velocity  
(b) मैक्सवेल का वितरण नियम  
Maxwell's distribution law  
(c) जूल-थॉमसन प्रभाव  
Joul-thomson effect  
(d) माध्य-मुक्त पथ  
Mean free path

### इकाई / Unit - III

3. (a) राउल्ट के नियम को समझाइए। अंक :  $3\frac{1}{2}$   
Explain Rault's law  
(b) सक्रियता एवं सक्रियता गुणांक को समझाइए। अंक :  $3\frac{1}{2}$   
Explain activity and activity co-efficient.

### अथवा / OR

- (a) हिमांक में अवनमन का विस्तृत वर्णन कीजिए। अंक :  $3\frac{1}{2}$   
Give a detail account for depression in freezing point.  
(b) द्रवों में अंतराणुक बलों पर एक टिप्पणी लिखिए। अंक :  $3\frac{1}{2}$   
Write a note on intermolecular forces in liquids.

### इकाई / Unit - IV

4. निम्नलिखित में से किन्ही दो पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए। अंक :  $3\frac{1}{2} \times 2$   
Write short notes on any two of the following-  
(a) द्रव क्रिस्टल (liquid Crystal) (b) ब्रैग समीकरण (Brag's equation)  
(c) हार्डीशूलजे नियम (Hardy-schulze rule) (b) स्वर्ण संख्या (Gold number)

### अथवा / OR

- निम्नलिखित में से किन्ही दो पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए। अंक :  $3\frac{1}{2} \times 2$   
Write short notes on any two of the following-  
(a) थर्मोग्राफी (Thermography) (b) कोलाइडों का उपयोग (Application of colloid)  
(c) इकाई सेल (Unit cell)

### इकाई / Unit - V

5. (a) प्रथम कोटि अभिक्रिया क्या है? इसके लिए वेग स्थिरांक समीकरण को व्युत्पन्न कीजिए। अंक : 04  
Define first order reaction? Derive its velocity constant equation.  
(b) समांगी तथा विषमांगी उत्प्रेरण को उदाहरण सहित समझाइए। अंक : 03  
Explain Homogeneous and Heterogeneous catalysis with suitable example.

### अथवा / OR

- (a) अभिक्रिया के वेग को प्रभावित करने वाले कारकों का वर्णन कीजिए। अंक : 04  
Explain factors affecting the rate of reactions.  
(b) अभिक्रिया की आण्विकता तथा कोटि में अंतर स्पष्ट कीजिए। अंक : 03  
Differentiate between molecularity and order of Reaction.