

1-3347

B. Sc. (First Year) Examination, 2018-19

CHEMISTRY

Paper : First

(Physical Chemistry)

Time Allowed : Three hours

Maximum Marks : 30

Minimum Pass Marks : 10

नोट : सभी तीनों खण्डों के प्रश्न निर्देशानुसार हल करें। अंकों का विभाजन खण्डों के साथ दिया जा रहा है।

Note : Attempt questions of all three sections as directed. Distribution of marks is given with sections.

खण्ड-'अ'

Section-'A'

(वस्तुनिष्ठ प्रश्न)

10×1/2=05

(Objective Type Questions)

नोट : निम्नलिखित सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न 1/2 अंक का है।

1-3347

PTO

1. सही विकल्प चुनिए—

Choose the correct options :

(i) x^5 का समाकलन है—

(a) 5

(b) 5×5

(c) $x^6/6$

(d) 5×4

Integration of x^5 is :

(a) 5

(b) 5×5

(c) $x^6/6$

(d) 5×4

(ii) निम्नलिखित में से किस गैस का द्रव्यीकरण आसानी से होता

है—

(a) CO_2

1-3347

[3]

- (b) NH₃
- (c) N₂
- (d) H₂

Which of the following gas is liquified most easily?

- (a) CO₂
- (b) NH₃
- (c) N₂
- (d) H₂

(iii) द्रव क्रिस्टल निम्नलिखित गुण को प्रदर्शित करते हैं—

- (a) समदैशिक
- (b) विषमदैशिक
- (c) अणुसंख्यक
- (d) इनमें से कोई नहीं

Which of the following properties are shown by liquid crystals :

- (a) Isotropic
- (b) Anisotropic
- (c) Molecularity
- (d) None of them

(iv) NaCl की क्रिस्टलीय संरचना होती है—

- (a) घनीय
- (b) चतुष्फलकीय
- (c) अष्टफलकीय
- (d) वर्गसमतलीय

The structure of NaCl crystal is :

- (a) Cubic
- (b) Tetrahedral
- (c) Octahedral
- (d) Square planer

(v) आरहीनियस समीकरण है—

- (a) $k = A e^{RT/E}$
- (b) $k = A e^{-E/RT}$
- (c) $k = E A e^{RT/E}$
- (d) $k = e^{-E/RT}$

Arrhenius equation is :

- (a) $k = A e^{RT/E}$

[5]

(b) $k = A e^{-E/RT}$

(c) $k = E A e^{RT/E}$

(d) $k = e^{-E/RT}$

(vi) हाइड्रोजन बम आधारित है—

(a) नाभिकीय विखण्डन पर

(b) नाभिकीय संलयन पर

(c) कृत्रिम संलयन पर

(d) प्राकृतिक रेडियोएक्टिवता पर

Hydrogen bomb is based on :

(a) Nuclear fission

(b) Nuclear fusion

(c) Artificial fusion

(d) Natural radioactivity

(vii) कौन-सा पद अभिक्रिया वेग निर्धारित करता है—

(a) मंद

(b) तीव्र

(c) माध्यम

(d) इनमें से कोई नहीं

Which step determines the rate of reaction :

(a) Slow

(b) Fast

(c) Medium

(d) None of these

(viii) कोलॉडी विलयनों में टिण्डल प्रभाव प्रदर्शित करने का कारण है— <http://www.apsuonline.com>

(a) प्रकाश का प्रकीर्णन

(b) प्रकाश का परावर्तन

(c) प्रकाश का परिक्षेपण

(d) प्रकाश का अपवर्तन

Tyndall effect in colloidal solution is due to :

(a) Scattering of light

(b) Reflection light

(c) Dispersion of light

(d) Refraction of light

(ix) रक्त का शोधन विधि से किया जाता है—

- (a) अपोहन
- (b) विद्युत परासरण
- (c) स्कन्दन
- (d) निस्यंद

Purification of blood is to be done by :

- (a) Dialysis
- (b) Electro osmosis
- (c) Coagulation
- (d) Filtration

(x) As_2S_3 सॉल पर ऋण आवेश है। इसे स्कंदित करने की अधिकतम क्षमता इस लवण में है—

- (a) $CaCl_2$
- (b) Na_3PO_4
- (c) $AlCl_3$
- (d) K_2SO_4

For a negatively charged As_2S_3 sol, the maximum coagulating power is possessed by :

- (a) $CaCl_2$

- (b) Na_3PO_4
- (c) $AlCl_3$
- (d) K_2SO_4

खण्ड-'ब'

Section-'B'

(लघु उत्तरीय प्रश्न)

5×2=10

(Short Answer Type Questions)

नोट : सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न करना अनिवार्य है। प्रत्येक प्रश्न 2 अंकों का है।

Note : Attempt all the five question. One question from each unit is compulsory. Each question carries 2 marks.

इकाई-I

Unit-I

2. प्रायिकता क्या है? उदाहरण सहित समझाइये।

What is Probability? Explain with examples.

अथवा

Or

1-3347

PTO

इकाई-II

Unit-II

3. नेमेटिक तथा कोलेस्टीरिक द्रव क्रिस्टल की संरचना समझाइये।
Explain the structure of nematic and cholestric liquid crystals.

अथवा

Or

अन्तःखण्ड परिमेयता का नियम समझाइये।

Explain law of rational indices.

इकाई-III

Unit-III

4. अभासी एकाण्विक अभिक्रिया क्या है? उदाहरण सहित समझाइये।
What are Pseudo unimolecular reactions? Explain with examples.

अथवा

Or

1-3347

PTO

अभिक्रिया की कोटि व अणु संख्यता उदाहरण सहित लिखिए।

Write order and molecularity of the reaction giving examples.

इकाई-IV

Unit-IV

5. सौडी का समूह विस्थापन नियम लिखिये।

Write Soddy's group displacement law.

अथवा

Or

रेडियो एक्टिव विकिरण की पहचान कैसे की जाती है?

How are radioactive radiations detected?

इकाई-V

Unit-V

6. हार्डी शूलज के नियम को समझाइये।

Explain Hardy-Schulze's rule.

अथवा

Or

द्रव्य अनुपाती क्रिया के नियम को लिखिए।

Write the law of mass action.

1-3347

[11]

खण्ड-'स'

Section-'C'

(दीर्घ उत्तरीय प्रश्न)

2×7½=15

(Long Answer Type Questions)

नोट : किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न 7½ अंकों का है।

Note : Attempt any two. Each question carries 7½ marks.

7. ऐन्ड्रूज के CO₂ समतापी वक्र की व्याख्या कीजिए।

Explain Andrew's isotherm curves of CO₂.

8. द्रवों में विभिन्न प्रकार के अन्तर-आण्विक बलों का वर्णन कीजिये।

Discuss various types of intermolecular forces in liquids.

9. प्रथम कोटि अभिक्रिया के लिए वेग समीकरण की व्युत्पत्ति कीजिए एवं इसके अभिलक्षण लिखिये।

Derive velocity rate constant for first order reaction and write its characteristics.

1-3347

PTO

10,000]

[12]

10. नाभिकीय विखण्डन क्या है? इस अभिक्रिया में मुक्त होने वाली ऊर्जा की विवेचना कीजिए।

What is nuclear fission? Discuss the energy released in this reaction.

11. कोलॉइड क्या है? इनके गुणों को संक्षिप्त में विवेचना कीजिए।

What are Colloids? Discuss their properties in brief.

http://www.apsuonline.com

Whatsapp @ 9300930012

Your old paper & get 10/-

पुराने पेपर्स भेजे और 10 रुपये पायें,

Paytm or Google Pay से

1-3347