

भाग-अ PART-A

निम्न सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए (प्रत्येक तीस शब्दों में):-

1. 3.6×10^{-3} का पूर्णांश ज्ञात कीजिए ।

Find the characteristics value of 3.6×10^{-3} .

2. फलन $\int x^8 dx$ का समाकलन करिये । Integrate the function $\int x^8 dx$.

3. आदर्श गैस से क्या तात्पर्य है ? What is meant by an Ideal gas ?

4. प्रायिकतम वेग की परिभाषा लिखिये । Define most probable velocity.

5. स्वर्ण संख्या की परिभाषा लिखिये । Define the gold number.

6. कोलाइडों के वैद्युत गुणों को लिखिये । Write Electrical properties of Colloids.

7. विलयन की परिभाषा दीजिये । Define the solution.

8. द्रव मिश्रण के प्रकारों को लिखिये । Write the types of Liquid mixtures.

9. रासायनिक बलगतिकी की परिभाषा लिखिये । Define the chemical kinetics.

10. शून्य कोटि अभिक्रिया से क्या तात्पर्य है ? What is meant by a zero order reaction

भाग-ब PART-B इकाई

I. (1) फलन $\int x \sin x dx$ का x के सापेक्ष समाकलन करिये ।

Integrate the function of $\int x \sin x dx$.

अथवा/OR

MATHEMATICS में क्रमचयों की संख्या लिखिये ।

Write the number of permutation in MATHEMATICS.

इकाई II. (2) मैक्सवेल के आण्विक वेगों के वितरण नियम की व्याख्या कीजिये ।

Explain Maxwell molecular velocity distribution law.

अथवा / OR

आदर्श गैस समीकरण की व्युत्पत्ति करिये । Derive Ideal gas equation.

इकाई III. (3) द्रवों में अन्तराण्विक आकर्षण बलों की व्याख्या कीजिये ।

Explain Intermolecular forces in liquids.

अथवा / OR

निम्न पर टिप्पणियां लिखिये :- (i) हार्डी-शुल्ज नियम (ii) टिण्डैल प्रभाव ।

Write notes on :- (i) Hardy-Schulze Law (ii) Tyndall effect.

इकाई IV. (4) निम्न पर टिप्पणियां लिखिये :- (i) आदर्श विलयन (ii) अनादर्श विलयन

(iii) मोल भिन्न (iv) मोलरता ।

Write notes on : (i) Ideal solution (ii) Non-Ideal solution

(iii) Mole fraction (iv) Molarity.

अथवा / OR

भाप आसवन की विधि तथा आधारभूत सिद्धान्त की विवेचना कीजिये ।

Explain the principle and Methodology of Steam distillation.

इकाई V. (5) छद्म प्रथम कोटि अभिक्रिया की उदाहरण सहित व्याख्या कीजिये ।

B. Sc. (Part-I), Chemistry, 2014 / 7

Explain the pseudo-first reaction with example.

अथवा / OR

अभिक्रिया वेग, अभिक्रिया कोटि तथा अणुसंख्यता से आप क्या समझते हो ? उन कारकों का विवेचन कीजिए जो अभिक्रिया वेग को प्रभावित करते हैं ।

What do you mean by rate of reaction, order of reaction and molecularity of reaction ? Discuss the factors which influence the rate of reaction.

भाग-स PART-C

1. फलन $2x^3 - 15x^2 + 36x + 10$ का उच्चतम तथा न्यूनतम मान ज्ञात कीजिए तथा फलन $Z = 4x^2 + 2xy + y^2$ का आंशिक अवकलन ज्ञात कीजिए ।

Find the value of maxima and minima for the function of $2x^3 - 15x^2 + 36x + 10$ and find the partial differentiation of the function $Z = 4x^2 + 2xy + y^2$.

2. गैस समीकरण $pV = nRT$ के आदर्श व्यवहार से विचलन के कारण समझाइये । वास्तविक गैसों के लिये वाण्डरवाल्स गैस समीकरण व्युत्पन्न कीजिये ।

Describe the reasons of deviation of gas equation $pV = nRT$ from ideal behaviour. Derive Van der Waals' equation for real gases.

3. द्रवों की संरचना से आप क्या समझते हो ? द्रवों की संरचना के सम्बन्ध में आयरिंग के सिद्धान्त का वर्णन करो ।

What do you mean by structure of Liquids ? Explain Eyring theory regarding structure of liquids.

4. फीनॉल-जल तंत्र का उदाहरण देते हुए आंशिक रूप से विलयशील यौगिकों की विलेयता की व्याख्या कीजिये । Explain the solubility of partially miscible compounds taking the example of Phenol-Water System.

5. रासायनिक अभिक्रिया कोटि से आप क्या समझते हैं ? इसे ज्ञात करने के लिए उपयुक्त विधियों का वर्णन कीजिए । What is meant by order of a chemical reaction ? Describe suitable methods by which order of reaction can be determined.

B. Sc. (Part-I) CHEMISTRY 2014