

Roll No. ....

**R**  
**612**

Annual Examination, 2016

**B. Sc. I**

INDUSTRIAL CHEMISTRY

**Paper II**

[ Industrial Aspects of Physical Chemistry, Material and  
Energy Balance ]

TIME —3 Hours )

( M. M. — 33

नोट : प्रत्येक वर्ग में निर्देशानुसार सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

**NOTE :** Attempt all the questions as directed in each section.

खण्ड 'अ'

(8 × 1 = 8)

Section 'A'

अति लघु उत्तरीय प्रश्न—एक/दो पंक्ति।

Very Short Answer Type Questions—One/Two line.

1. हार्डी शुल्जे नियम क्या है ?

What is Hardy-Schulze law ?

P. T. O.

(2)

2. अप्रत्यास्थ जेल क्या है ?

What is non-elastic gels ?

3. ऋणात्मक उत्प्रेरण किसे कहते हैं ?

What is negative catalysis ?

4. एन्जाइम मुख्यतः कौन से जैव अणु होते हैं ?

Enzymes are mainly which types of biomolecules ?

5. किस एन्जाइम की उपस्थिति में ग्लूकोस एथेनॉल में परिवर्तित हो जाता है ?

Glucose converted into ethanol in presence of which enzyme ?

6. STP पर 3 मोल गैस का आयतन क्या होगा ?

What will be the volume of 3 mole gas at STP ?

7. परमाणु भार की परिभाषा लिखिए।

Write definition of atomic weight.

8. विशिष्ट ऊष्माधारिता की परिभाषा लिखिए।

Write definition of specific heat capacity.

R  
612

(3)

खण्ड 'व'

(5 × 2 = 10)

Section 'B'

लघु उत्तरीय प्रश्न—75 से 100 शब्द।

Short Answer Type Questions—75-100 word.

1. जेल के प्रकारों का वर्णन कीजिए।

Describe types of gel.

अथवा  
Or

सिन्थेसिस को समझाइए।

Explain Synthesis.

2. उत्प्रेरक वर्धक पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

Write a short note on catalyst promoter.

अथवा  
Or

अम्ल-क्षार उत्प्रेरण का वर्णन कीजिए।

Describe acid-base catalyst.

R  
612

P. T. O.

(4)

3. एन्जाइम उत्प्रेरण की क्रिया-विधि समझाइए।

Explain mechanism of enzyme catalysis.

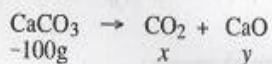
अथवा

Or

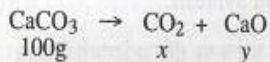
आसवन के सिद्धान्त को समझाइए।

Explain principle of distillation.

4. निम्न में x व y का मान बताइए—



What is the value of x and y in the following :



अथवा

Or

ऑक्सीकारक का तुल्यांक भार को समझाइए।

Explain equivalent weight of an oxidising agent.

5. विलयन के अवकलित एन्थैल्पी का वर्णन कीजिए।

Describe differential enthalpy of solution.

R  
612

(5)

अथवा

Or

दहन ऊष्मा को उदाहरण सहित समझाइए।

Explain heat of combustion with example.

खण्ड 'स'

(5 × 3 = 15)

Section 'C'

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न—150 से 200 शब्द।

Long Answer Type Questions—150-200 word.

1. भौतिक तथा रासायनिक अधिशोषण का वर्णन कीजिए।

Describe physical and chemical adsorption.

अथवा

Or

साबुन की प्रक्षालन क्रिया को समझाइए।

Explain cleansing action of soap.

2. समांगी व असमांगी उत्प्रेरण को उदाहरण देते हुए समझाइए।

Explain homogeneous and heterogeneous catalysis with example.

R  
612

P. T. O.

(6)

अथवा  
Or

उत्प्रेरण के अधिशोषण सिद्धान्त का वर्णन कीजिए।

Describe adsorption theory of catalysis.

3. एन्जाइम के अभिलक्षणों का वर्णन कीजिए।

Describe characteristics of enzymes.

अथवा  
Or

एन्जाइम उत्प्रेरण की बलगतिकी को समझाइए।

Explain kinetics of enzyme catalysis.

4. 'परिवर्तन' को पदार्थ सन्तुलन के सन्दर्भ में रासायनिक समीकरण सहित समझाइए।

Explain 'Conversion' in reference of material balance with chemical reaction.

R  
612

(7)

अथवा  
Or

64g ऑक्सीजन गैस को 12g हाइड्रोजन गैस से मिलाया गया।  
ऑक्सीजन के मोल प्रभाज की गणना कीजिए।

Calculate mole fraction of oxygen when 64g oxygen gas mixed with 12g hydrogen gas.

5. अभिक्रिया के एन्थैल्पी पर ताप के प्रभाव का वर्णन कीजिए।

Describe effect of temperature on reaction of enthalpy.

अथवा  
Or

25°C पर जल में HCl के सम्भवन की प्रामाणिक एन्थैल्पी का मान  $-168.0 \text{ kJ mol}^{-1}$  है। क्लोराइड आयन के सम्भवन की प्रामाणिक एन्थैल्पी ज्ञात कीजिए।

Obtain the standard enthalpy of formation of chloride ion when the standard enthalpy of formation of HCl in water at 25°C is  $-168.0 \text{ kJ mol}^{-1}$

xxxxxx bxxxxxx

R  
612

7  
100