

Nov./Dec, 2014

INTRODUCTION OF CHEMICAL ENGG.

Time Allowed : 3 Hours

Max. Marks : 75

Note 1. 'Part—A' may be attempted in first 6 pages of Answer-sheet.

भाग—अ' के उत्तर, उत्तर-पुस्तिका के पहले 6 पृष्ठों पर ही दें।

2. 'Part-B' may be attempted in rest of the sheets of Answer-sheet.

'भाग—ब' के उत्तर, उत्तर पुस्तिका के बाकी पृष्ठों पर दें।

3. Answer may be given in Hindi or English.

उत्तर अंग्रेजी अथवा हिन्दी में दीजिए।

[Part—A]

[भाग—अ]

1. Attempt any 7 questions :

किन्हीं सात प्रश्नों के उत्तर लिखिये—

7×2 = 14

(1). Write the conversion formula for converting °F into °C.

°F को °C में परिवर्तन करने का सूत्र लिखिये।

- (2) Dimensions of Force is .....  
 फोर्स के माप है ..... ।
- (3) S.I. unit of Electric Current is .....  
 विद्युत करंट का S.I. यूनिट है.....
- (4) 1 cm = ..... inch.  
 1 सेमी० ..... ईंच ।
- (5) Name of Petroleum Refinery in Panipat  
 (Haryana) is .....  
 पानीपत (हरियाणा) में पेट्रोलियम शोधक कारखाने का नाम  
 बताईये ।
- (6) Define Calorific value of a fuel.  
 ईंधन का कैलोरिफिक मान की परिभाषा कीजिये ।
- (7) Name any five unit processes.  
 किन्हीं पाँच यूनिट प्रोसेस का नाम दीजिये ।
- (8) Write the Reynolds number.  
 रेयनाल्ड संख्या लिखिये ।
- (9) Name atleast five petroleum products.  
 न्यूनतम पाँच पेट्रोलियम प्रोडक्ट लिखिये ।
- (10) Name important sources of energy.  
 ऊर्जा के महत्वपूर्ण स्रोतों के नाम लिखिये ।

2. Attempt any four questions :

किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर दीजिये—

$4 \times 4 = 16$

- (1) Discuss how the fundamental knowledge of unit operations is applicable to Chemical Engineering.

चर्चा करें कि यूनिट आपरेशन (क्रिया) का ज्ञान रसायनिक इंजीनियरिंग में किस प्रकार अपनाया जाता है ?

- (2) Explain different system of units with suitable examples.

उपयुक्त उदाहरणों के साथ विभिन्न यूनिट प्रणालियों की विवेचना कीजिये।

- (3) Explain Boyle's law and mention its utility. बायल के नियम की व्याख्या कीजिये तथा इसके उपयोग दीजिये।

- (4) What do you mean by ideal gas law?

आदर्श गैस नियम से क्या अभिप्राय है ?

- (5) Explain energy and work with their S.I. units.

कार्य तथा ऊर्जा की विवेचना इनके S.I. यूनिट के साथ कीजिये।

- (6) 'What do you mean by 'Heat of Reaction'?

“प्रतिक्रिया की ऊष्मा” से क्या अभिप्राय है ?

### [Part – B]

### [भाग—ब]

**Note :** Attempt any three questions.

किन्हीं तीन प्रश्नों के उत्तर दीजिये।

15×3 = 45

3. What is the scope of Chemical Engineering in Polymer industry? Explain with the help of various Polymer industries in India.

पोलीमर उद्योग में रसायनिक इंजीनियरिंग का क्या स्कोप है ? भारत में विभिन्न पोलीमर उद्योगों की सहायता से विवेचना कीजिये ।

4. What are different factors which should be considered during the location of Chemical industry?

रसायनिक उद्योग की लोकेशन (स्थान) के लिये कौन-कौन से कारकों पर विचार किया जाना चाहिये ?

5. Discuss in detail about the Petrochemical Industries in India.

भारत में पेट्रोकेमिकल उद्योगों के विषय में विस्तारपूर्वक चर्चा कीजिये ।

6. What are various fields where chemical engineering has got a vital relevance?

किन क्षेत्रों में रसायनिक इंजीनियरिंग का गहरा सम्बन्ध है ?

7. Define the following terms involved in Mass and Energy Balance : (any two)

निम्नलिखित में से किन्हीं दो शब्दावली की परिभाषा मास तथा ऊर्जा बैलैन्स के संदर्भ में कीजिये—

7, 8.

- (1) Limiting reactant

लिमिटिंग रिएक्टैन्ट

- (2) Conversion and yield

कनवर्शन तथा यील्ड

- (3) Standard heat of formation

फोरमेशन की स्टैन्डर्ड ऊष्मा