

CH308/CP308

Roll No. :

2022

INSTRUMENTATION AND PROCESS CONTROL

निर्धारित समय : 3 घंटे]

[अधिकतम अंक : 70

Time allowed : 3 Hours]

[Maximum Marks : 70

नोट : (i) प्रथम प्रश्न अनिवार्य है, शेष में से किन्हीं पाँच के उत्तर दीजिये ।

Note : Question No. 1 is compulsory, answer any FIVE questions from the remaining.

(ii) प्रत्येक प्रश्न के सभी भागों को क्रमवार एक साथ हल कीजिये ।

Solve all parts of a question consecutively together.

(iii) प्रत्येक प्रश्न को नये पृष्ठ से प्रारम्भ कीजिये ।

Start each question on fresh page.

(iv) दोनों भाषाओं में अन्तर होने की स्थिति में अंग्रेजी अनुवाद ही मान्य है ।

Only English version is valid in case of difference in both the languages.

1. (i) रासायनिक उद्योगों में नियंत्रित किये जाने वाले किन्हीं तीन प्रक्रिया चरों के नाम लिखिए ।

Name any three process variables, which are regulated in chemical industries.

(ii) डिग्री सेल्सियस को डिग्री फेरनहाइट में परिवर्तन का सूत्र लिखिए ।

Write formula to convert temperature from Degree Celsius to Degree Fahrenheit.

(iii) निर्वात को परिभाषित कीजिए ।

Define Vacuum.

(iv) खुला पाश नियंत्रण प्रक्रम को परिभाषित कीजिए ।

Define open loop process control system.

(v) किन्हीं दो स्तर मापी उपकरणों के नाम लिखिए ।

Name any two level measurement equipments.

(2×5)

2. (i) प्रक्रिया नियंत्रण तंत्र को प्रभावित करने वाले कारकों को समझाइए ।

Explain factors affecting process control system.

- (ii) स्वचालित नियंत्रक एवं इसके कार्यों को समझाइए ।

Explain automatic controller and its functions.

(6+6)

3. मास स्पेक्ट्रोस्कोपी की संरचना एवं कार्यप्रणाली को समझाइए ।

Discuss the construction and working of mass spectroscopy.

(12)

4. (i) ऑरिफिइस एवं वेन्चुरीमीटर में अंतर बताइए ।

Discuss differences between Orifice and Venturimeter.

- (ii) रोटामीटर की बनावट एवं कार्यविधि पर प्रकाश डालिए ।

Throw light on construction and working of Rotameter.

(6+6)

5. उतापमापी अन्य तापमापी उपकरणों से किस प्रकार भिन्न है ? विकिरण उतापमापी की कार्यविधि समझाइए ।

How pyrometers are different from other temperature measuring equipments ?
Explain working of radiation pyrometer.

(12)

6. वृत्तीय चार्ट रिकार्डर क्या है ? इसके उपयोग एवं कार्यप्रणाली की विवेचना कीजिए ।

What is circular chart recorder ? Explain its uses and working.

(12)

7. निरपेक्ष दाब, गेज दाब, निर्वात दाब एवं विभेदी दाब को समझाइए एवं इनमें परस्पर-संबंध स्थापित कीजिए ।

Discuss absolute, gauge, vacuum and differential pressure and inter-relation between them.

(12)

8. निम्न को समझाइए :

Discuss following :

- (i) प्रक्रिया नियंत्रण

Process Control

- (ii) पी.एच.

pH

- (iii) हस्तांतरण

Transmission

(4×3)