

CH308/CP308

Roll No. : .....

2018

**INSTRUMENTATION AND PROCESS CONTROL**

निर्धारित समय : तीन घंटे]

[अधिकतम अंक : 70

Time allowed : Three 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) वायुमण्डलीय दाब को 'बार' में लिखिये ।

Write atmospheric pressure in Bar.

(ii) प्रपट की आवश्यकता लिखिये ।

Write the need of panel.

(iii) थर्मिस्टर की प्रचालन परास लिखिए ।

Write operating range of Thermistor.

(iv) मापन के महत्त्व लिखिए ।

Write importance of measurement.

(v) बन्द लूप नियंत्रण तंत्र को संक्षेप में समझाइये ।

Explain closed loop control system in brief.

(2×5)

2. (i) द्विधातु तापमापी की संरचना व कार्य-प्रणाली समझाइये ।

Explain the construction and working of Bi-metallic thermometer.



- (ii) द्रव्य प्रसार तापमापी द्वारा ताप का मापन करते समय किस प्रकार की सावधानियाँ रखनी चाहिये ? समझाइये ।

What precautions must be taken in measuring temperature by liquid expansion thermometer ? Explain. (6+6)

3. (i) निरपेक्ष दाब, गेज दाब एवं दाबान्तर को समझाइये ।  
Explain the term absolute pressure, gauge pressure and differential pressure.
- (ii) मैनोमीटर के लाभ, हानियाँ व सीमाएँ लिखिए ।  
Write the merits, demerits and limitations of a manometer. (6+6)
4. (i) वेन्चुरीमापी की संरचना व कार्य-प्रणाली चित्र सहित समझाइये । इसके लाभ व हानियाँ लिखिये ।  
Explain the construction and working of venturimeter with diagram. Write its merits and demerits.
- (ii) कागज उद्योग में आर्द्रता मापन को समझाइये ।  
Explain the moisture measurement in paper industry. (6+6)
5. (i) ग्राफिक एवं सेमी-ग्राफिक प्रपट क्या है ?  
What is graphic and semi-graphic panel ?
- (ii) वृत्ताकार एवं पट्टिका चार्ट अभिलेखकों के गुण व अवगुण लिखिए ।  
Write down the merits and demerits of the circular chart recorder and strip chart recorder. (6+6)
6. विभिन्न संप्रेषण को समझाइये ।  
Explain different Transmission. (12)
7. (i) पी.एच. पैमाने का वर्णन कीजिये । उदासीन घोल, अम्ल एवं क्षार के pH का मान बताइये ।  
Describe the pH scale. State the pH value and its range for Neutral, Acidic and Alkaline solutions.
- (ii) pH मीटर की संरचना व कार्यप्रणाली चित्र सहित समझाइये ।  
Explain the construction and working of pH meter with diagram. (6+6)
8. निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :  
Write short notes on the following :
- (i) पिटोट नलिका  
Pitot tube
- (ii) प्रक्रम पश्चता  
Process lag (6×2)