

2017

INSTRUMENTATION & PROCESS CONTROL

निर्धारित समय : तीन घंटे]

Time allowed : Three Hours]

[अधिकतम अंक : 70

[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. निम्न प्रश्नों के उत्तर लिखिये :

Answer the following questions :

(i) चार प्रक्रम प्राचलों के नाम लिखिए ।

Write the name of four process parameters.

(ii) घूमते पंखे का ताप मापने वाले तापमापी को बताइये ।

The thermometer for measurement of temperature of rotating fan.

(iii) P4 – 100 क्या है ?

What is P4 – 100 ?

(iv) थर्मोपाइल का उपयोग

Use of thermopile.

(v) थर्मामीटर में पारद का उपयोग क्यों किया जाता है ?

Why mercury is used in thermometer ?

(1 of 2)

(2×5)
P.T.O.

2. (i) प्रक्रम नियंत्रण का रासायनिक उद्योगों में महत्व समझाइए ।
Explain the importance of process control in chemical industry.
(ii) 500 °C मापने के लिए तापमापी का चयन कीजिए ।
Selection of thermometer to measure 500 °C. (6+6)
3. (i) प्रयोगशाला में प्रयुक्त मेनोमीटर की कार्यप्रणाली समझाइए ।
Explain the working of manometer used in laboratory.
(ii) रंध्र मीटर की कार्यप्रणाली सचित्र समझाइए ।
Draw and explain the working of orifice meter. (6+6)
4. (i) तल मापन में विभेदी मेनोमीटर का उपयोग समझाइए ।
Explain the use of differential manometer in level measurement.
(ii) pH मीटर की कार्यप्रणाली समझाइए ।
Explain the working of pH meter. (6+6)
5. (i) विभिन्न नियंत्रण पैनलों को लाभ व हानियों सहित समझाइए ।
Explain different control panels with advantage and disadvantages.
(ii) वातीय संचरण को समझाइए ।
Explain the pneumatic transmission. (6+6)
6. (i) एक तंत्र की प्रक्रम गतिक अनुक्रिया को समझाइए ।
Explain the process dynamic response of a system.
(ii) स्वचालित नियंत्रक का प्रकार्य समझाइए ।
Explain the function of automatic controller. (6+6)
7. (i) नियंत्रक कपाट की कार्यप्रणाली समझाइए ।
Explain the working of control valve.
(ii) विभिन्न नियंत्रण क्रियाओं को समझाइए ।
Explain different types of control actions. (6+6)
8. निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :
Write short notes on the following :
(i) थर्मिस्टर
Thermistor
(ii) ऊष्मीय चालकता द्वारा गैस विश्लेषण
Gas analysis by thermal conductivities. (6+6)