

CH308/CP308

Roll No. :

Spl. 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 दीजिए ।

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

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

Solve all parts of a question consecutively together.

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

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 को संक्षेप में समझाइये :

Explain the following in brief :

(i) विकृति मापी

Strain Gauge

(ii) गेज दाब

Gauge pressure

(iii) रोटा मीटर

Rotameter

(iv) पायरोमीटर की ताप सीमा

Temperature range of pyrometer

(v) विभिन्न दाब अवयवों के नाम लिखिए ।

Write name of different pressure elements.

(2×5)

2. (i) प्रतिरोध तापमापी की बनावट तथा कार्यप्रणाली चित्र की सहायता से समझाइये ।

Explain construction & working principle of resistance thermometer with diagram.

(ii) काँच की द्रव तापमापी की संरचना व कार्यप्रणाली चित्र सहित समझाइये ।

Explain the construction and working of liquid in glass thermometer with diagram.

(6+6)

3. (i) एक रासायनिक उद्योग में प्राचल मापन के महत्त्व की विवेचना कीजिये ।
Discus the importance of parameter measurement in a chemical industry.
- (ii) मेनोमीटर के लाभ, हानियाँ व सीमाएँ लिखिये ।
Write the merits, demerits and limitations of a manometer. (6+6)
4. पी.एच. मापी में प्रयुक्त इलेक्ट्रोड्स के नाम बताइये तथा उनकी संरचना तथा कार्यप्रणाली को समझाइये ।
Give the name of electrodes used in pH meter. Explain construction & working principle of pH electrodes used in pH meter. (12)
5. (i) व्हीटस्टोन सेतु संचारी की संरचना तथा कार्यप्रणाली चित्र की सहायता से समझाइये ।
Explain construction & working of wheatstone's bridge transmitter with the help of diagram.
- (ii) वृत्तीय चार्ट रिकॉर्डर की कार्यविधि का वर्णन कीजिए ।
Describe the working of circular chart recorder. (6+6)
6. (i) विभिन्न नियंत्रण प्रक्रिया को समझाइये ।
Explain different control action.
- (ii) विभिन्न प्रकार के पेनेल्स का वर्णन कीजिए तथा इनके पारस्परिक गुण-अवगुण बताइए ।
Describe different types of panels and their relative merits and demerits. (6+6)
7. विभिन्न प्रकार के फ्लोट गेजस को चित्र की सहायता से समझाइए ।
Explain different types of float gauges with diagram. (12)
8. निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :
Write short notes on the following :
- (i) पिटोट नली
Pitot tube
- (ii) प्रक्रम पश्चता
Process lag
- (iii) स्वचालित नियंत्रक
Automatic controller (4×3)