

CH308/CP308

Roll No. : .....

2023 (Annual)

**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 परिभाषित कीजिये :

Define the following :

(i) प्रक्रिया नियंत्रण

Process Control

(ii) ताप एवं ऊष्मा में विभेद

Difference between Temperature and Heat

(iii) तापयुग्म

Thermo couples

(iv) गेज दाब

Gauge Pressure

(v) बंद पाश नियंत्रण प्रक्रम

Closed loop process control

(2×5)



2. तल मापन के लिए प्रयुक्त बबलर सिस्टम की कार्यप्रणाली एवं संरचना का सचित्र वर्णन कीजिये ।  
Discuss construction and working of bubbler system used for level measurement with the help of neat sketch. (12)
3. pH को परिभाषित कीजिये एवं pH मीटर की बनावट एवं कार्यविधि को भी समझाइये ।  
Define pH. Also explain construction and working of pH meter. (12)
4. स्ट्रिप चार्ट रिकॉर्डर की बनावट एवं कार्यप्रणाली को सचित्र समझाइये । यह वृत्तीय चार्ट रिकॉर्डर से किस प्रकार भिन्न है ?  
Discuss construction and working of strip chart recorder with diagram. Also explain how it is different from circular chart recorder. (12)
5. थर्मल चालकता गैस विश्लेषक की कार्यपद्धति की सचित्र विवेचना कीजिए ।  
Discuss working of thermal conductivity gas analyser with diagram. (12)
6. पिटोट ट्यूब किस प्रकार बहाव मापन में सहायक है ? यह किस प्रकार अन्य बहावमापी उपकरणों से भिन्न है ?  
How pitot tube is useful in flow measurement ? Also discuss how it differs from other flow measuring equipments. (12)
7. स्ट्रेन गेज की बनावट एवं कार्यप्रणाली की सचित्र व्याख्या कीजिए एवं गेज दाब निरपेक्ष दाब, एवं निर्वात दाब में संबंध स्थापित कीजिए ।  
Discuss construction and working of strain gauge with diagram. Also establish relation between gauge pressure, absolute pressure and vacuum pressure. (12)
8. निम्न को समझाइये :  
Discuss the following :  
(i) वायवीय हस्तांतरण  
Pneumatic transmission  
(ii) स्वचालित नियंत्रक  
Automatic controller  
(iii) उत्तापमापी  
Pyrometer (4×3)