

IE309

Roll No. :

2019

INSTRUMENTATION WORKSHOP

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. निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर संक्षेप में दीजिए :

Write the answers of following questions in brief :

(i) डैड-वैट टेस्टर का उपयोग लिखिए ।

Write the application of dead weight tester.

(ii) विभिन्न तापमान सूचकों के नाम लिखिए ।

Write the names of various temperature indicators.

(iii) दाब मापक में मूल संवेदी तन्त्र क्या है ?

What is basic sensing element in pressure gauges ?

(iv) फीड फॉरवर्ड नियंत्रण को समझाइए ।

Explain feed forward control.

(v) सम्पर्कक का अनुप्रयोग लिखिए ।

Write the application of contactor.

(2×5)

2. (i) दो मोटर की इन्टरलॉकिंग कनेक्शन से आप क्या समझते हैं ? उदाहरण स्वरूप परिपथ बनाकर वर्णन कीजिए ।

What do you understand by interlocking connection for two motors ? Explain with suitable example.

- (ii) मोटरों का क्रमानुगत प्रचालन क्या होता है ? कॉन्टेक्टर नियंत्रण परिपथ बनाकर समझाइए ।

What is sequential operation of motors ? Explain with contactor control circuit. (6+6)

3. (i) ताप युग्म के केलिब्रेशन की विधि लिखिए ।

Explain the calibration method for thermocouple.

- (ii) एक दाब मापी को किस प्रकार कैलिब्रेट कर सकते हैं ?

How can you calibrate a pressure gauge ?

(6+6)

4. इन्स्ट्रुमेंटेशन वायु के निर्माण की कार्यविधि का सचित्र वर्णन कीजिए ।

Explain the preparation method of instrumentation air system with neat sketch. (12)

5. कोई एक अग्र भरण पाश बनाइए तथा लागत का आंकलन कीजिए । तथा कार्यविधि भी समझाइए ।

Plan any feed forward control loop and estimate the cost. Also explain its working principle. (12)

6. निम्न का वर्ण कूट लिखिए :

Write the colour codes of the following :

- (i) पेय जल

Drinking Water

- (ii) अग्नि जल

Fire Water

- (iii) सूखा निर्वात

Dry vacuum

- (iv) हलका डीजल ईंधन

Light diesel fuel

- (v) स्नेहक तेल

Lubricating oil

- (vi) अमोनिया
Ammonia
- (vii) ऑक्सीजन
Oxygen
- (viii) ड्रेनेज
Drainage
- (ix) परिणामित्र तेल
Transformer Oil
- (x) संघनन जल
Condensate
- (xi) इन्स्ट्रुमेंट वायु
Instrument Air
- (xii) संयंत्र वायु
Plant Air

(1×12)

7. निम्नलिखित संकेतों को बनाइए :

Draw the following symbols :

- (i) यू.जे.टी.
U.J.T.
- (ii) फोटो ट्रांजिस्टर
Photo transistor
- (iii) प्रतिरोध
Resistance
- (iv) फीमेल एलबो
Female elbow
- (v) यूनियन क्रोस
Union Cross

P.T.O.

- (vi) प्लग
Plug
- (vii) डोम रूफ टैंक
Dome roof tank
- (viii) पम्प
Pump
- (ix) फ्लोटिंग रूफ टैंक
Floating roof tank
- (x) मिक्सर
Mixer
- (xi) बॉल मिल
Ball Mill
- (xii) टरबाइन
Turbine

(1×12)

8. निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए : (कोई दो)

Write the short notes on following : (any two)

- (i) इलेक्ट्रॉनिक कैलिब्रेटर
Electronic Calibrator
- (ii) नियंत्रण कक्ष वायु संभरण
Control room air supply
- (iii) न्यूमेटिक कैलिब्रेटर
Pneumatic calibrator

(6+6)